

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Datos generales del proyecto.

I.1. Proyecto: Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG".

En la siguiente imagen, se señalan las características de ubicación del proyecto, las localidades próximas, rasgos Fisiográficos e Hidrológicos sobresalientes y vías de comunicación, que permiten su fácil ubicación.



I.1.1 Nombre del proyecto.

Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG".

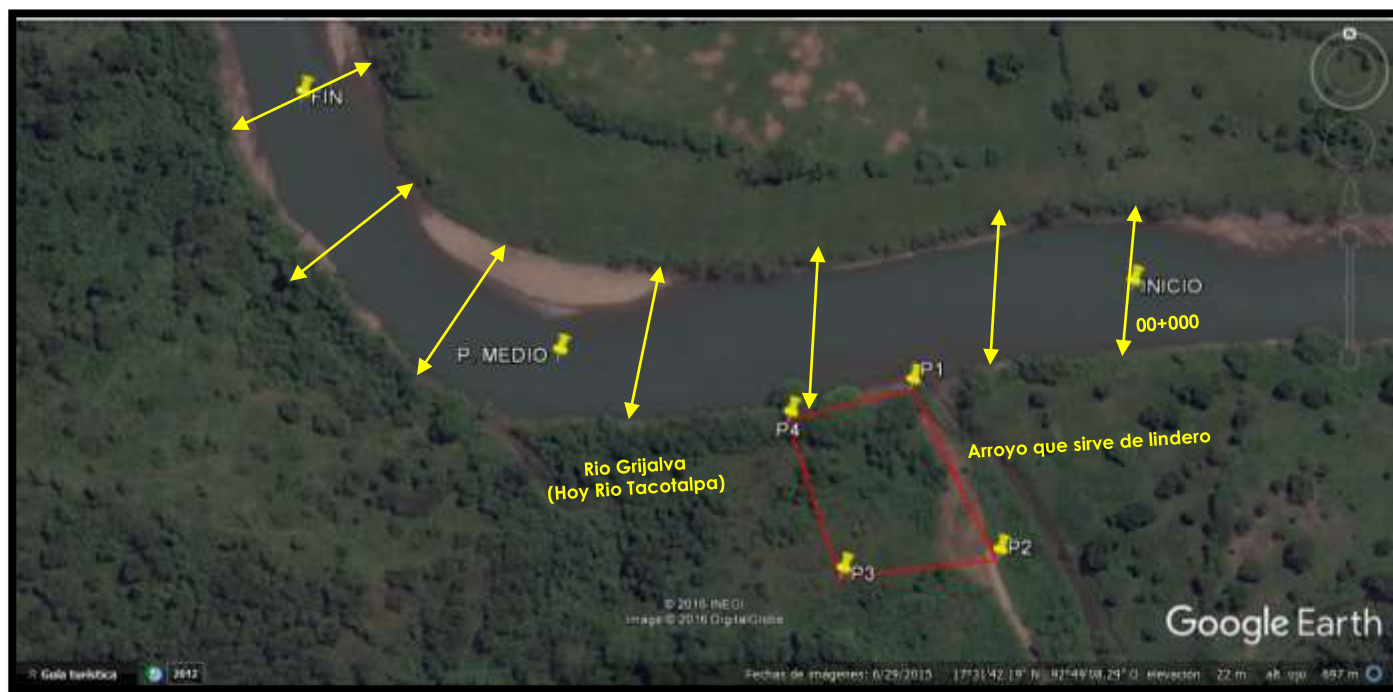
I. 1.2. Ubicación del proyecto.

Predio rustico ubicado en la Ranchería "El Madrigal" Quinta Sección, del Municipio de Tacotalpa, Tabasco, en la margen izquierda del rio Grijalva (hoy conocido como rio Tacotalpa) perteneciente a la cuenca del rio Grijalva-Villahermosa, subcuenca del rio Tacotalpa y región hidrológica (RH30) Grijalva-Usumacinta.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Datúm de coordenadas geográficas del polígono donde tendrá influencia el Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG".

LONGITUD NORTE		LATITUD OESTE
INICIO	17°31'43.30"	92°49'0.16"
P. MEDIO	17°31'42.04"	92°49'11.11"
FIN	17°31'46.66"	92°49'15.92"
Punto 1	17°31'41.50"	92°49'4.35"
Punto 2	17°31'38.41"	92°49'2.71"
Punto 3	17°31'38.07"	92°49'5.70"
Punto 4	17°31'40.90"	92°49'6.70"
DATUM	WGS84 tomada con el GPS versión V.912C.201100.120414.128M con un margen de error entre dos puntos de 2 metros.	



I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto.

Para el proyecto de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) del rio Grijalva (hoy Rio Tacotalpa), se considera un periodo de 6 meses para las etapas de preparación del sitio y construcción, 5 años para extracción grava en greña con un volumen aproximado de 72,000 m³ anuales de la margen izquierda del rio y 4 meses para implementar un programa de reforestación final, se tendrá el área de almacén a 60 m de la

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

zona federal del río. Los permisos correspondientes para la extracción de materiales pétreos y uso de suelo federal para uso de servicios (paso de maquinaria y equipo), serán gestionados ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de salir favorecidos ante la SEMARNAT en el dictamen en materia de impacto ambiental para el proyecto descrito con antelación.

Propuesta del cronograma de actividades para establecer el banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG":

ACTIVIDADES	PRIMER AÑO (1)						AÑO 2-5
	Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6	Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12	
Preparación del sitio	X	X	X				
Construcción			X				
Operación				X	X	X	X
Mantenimiento				X	X	X	X
Abandono	5 años						
Programa de reforestación final	4 meses						

I.1.4. Presentación de la documentación legal.

El presente estudio en materia de impacto ambiental modalidad particular cubre la fase de gestión y tramitología ante la SEMARNAT, ya que actualmente en el sitio no se desarrolla ninguna actividad de extracción de materiales pétreos, actualmente el sitio donde se pretende llevar a cabo la extracción de grava en greña está azolvado por el exceso de grava suelta que obstruye el flujo de agua natural del río, cabe mencionar que la zona propuesta para almacenamiento temporal y triturado de grava está libre de especies de flora y fauna catalogadas bajo algún régimen de vulnerabilidad, de igual forma el propietario del terreno hace aproximadamente 1 año abrió un boqueta en el río para abastecer de agua al ganado que anteriormente se encontraba en el sitio, tal como se observa en los anexos fotográficos del presente estudio.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Se anexa la siguiente documentación legal del promovente y del predio donde pretende instalar el banco de extracción de grava en greña:

Anexo A: Documentación legal del predio:

- Escritura pública numero 2,216 expedida en la ciudad de Tacotalpa, Tabasco a favor del C. Juan Sosa Pérez.
- Plano con límites y colindancias del predio sin fecha.
- IFE del dueño del predio y CURP.
- Contrato de arrendamiento firmado por el C. Juan Sosa Pérez y la empresa COVEG, S.A. de C.V., para usar el predio como zona de almacenamiento temporal y triturado de grava en greña en el banco.

Anexos B documentación legal del promovente.

- Acta constitutiva de la empresa COVEG, S.A. de C.V.
- RFC de la empresa COVEG, S.A. de C.V.
- IFE, RFC y CURP del Administrador Único de la empresa e Identificación de las personas quienes elaboraron el MIA-P.

Anexo C

- Batimetría del rio Grijalva (hoy rio Tacotalpa).

Anexo D.

- Memoria fotográfica del sitio y sus alrededores y ubicación del predio de acuerdo al POET.

I.2. Promovente.

I.2.1. Nombre o razón social.

COVEG, S.A. de C.V.

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

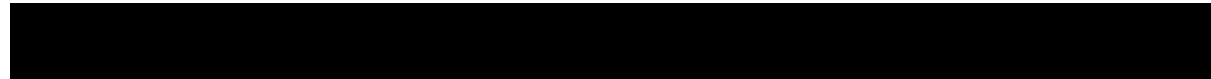
COV041006G35.

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.

C. Lorenzo Antonio Vega Sánchez (Administrador Único).

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal.



1.3. Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

I.3.1. Nombre o Razón Social.

Ing. Marisol Gil Palma.

Ing. Francisco Hernández Hernández.

Ing. Jorge Alberto García Morales.

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.

GIMP860820-JJ7

HEHF770402-HT2

GAMJ870420-AV7

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Marisol Gil Palma.

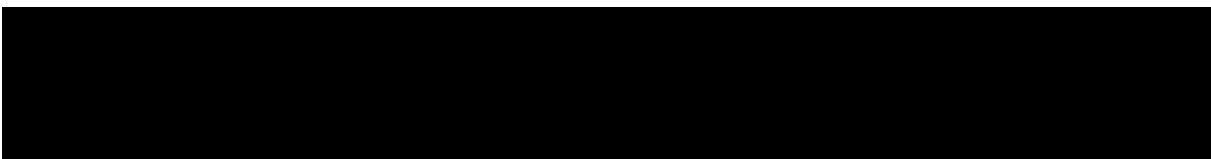
Ing. Francisco Hernández Hernández.

Ing. Jorge Alberto García Morales.

Cédula Profesional

8575736

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio.



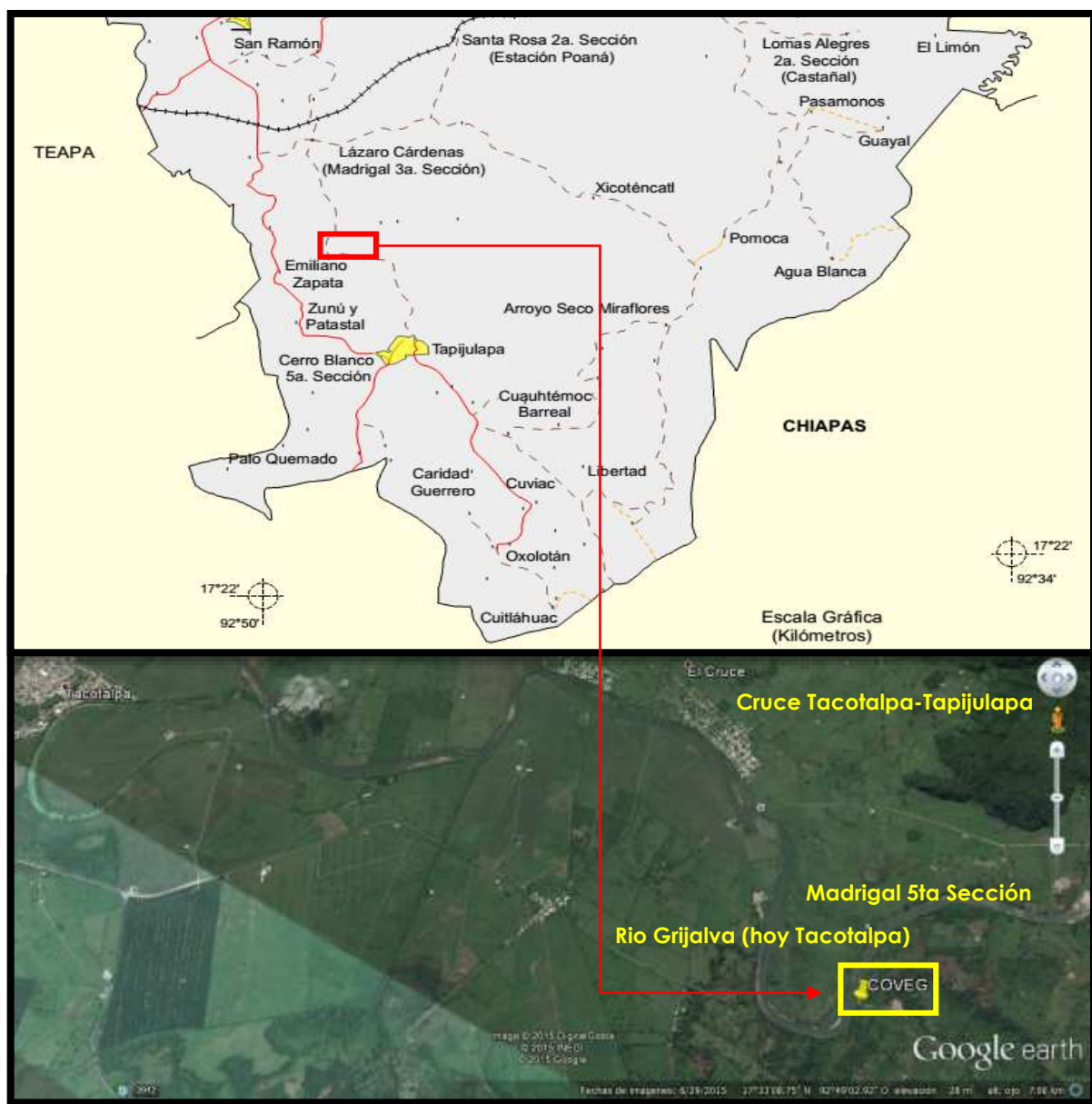
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1. Información general del proyecto.

El Banco de aprovechamiento de material pétreo (grava en greña) "COVEG" es una obra de extracción de material pétreo, consistente en el aprovechamiento de los materiales pétreos (grava en greña) de la margen izquierda del río Grijalva (hoy Tacotalpa), para su utilización en obras civiles y de construcción de todo tipo (terracerías, casa-habitación, etc.) y así generar fuentes de empleo en la zona para los pobladores de la Ranchería, cabe señalar que en la zona de estudio a pocos kilómetros existen otros bancos de extracción de materia pétreo (arena, grava y arcilla), ya que la zona de estudio (río) actualmente cuenta con exceso de grava en su

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

cauce. La zona de extracción, se pretende ubicar en en el predio rustico que ampara la escritura pública numero 2,216 volumen XXXIX, que se ubica en la Ranchería "El Madrigal" Quinta Sección del Municipio de Tacotalpa, Tabasco, pasando por el cruce de Tacotalpa-Tapijulapa, carretera a Tapijulapa, doblando a la derecha, en la margen izquierda del rio Grijalva (hoy Tacotalpa) el cual presenta problemas graves de asolvamiento en su mayor parte por la acumulación de sedimentos (grava y arena) que ha formado grandes depósitos que obstruyen el flujo normal del río (azolve), los cuales se pretenden aprovechar sin afectar su cauce, por el contrario la extracción de material pétreo (grava en greña) contribuirá al desazolve del canal natural, encausándolo de forma adecuada para su correcto flujo, así como se generara fuentes de empleo en la zona para los ejidatarios y comunidades aledañas.



II.1.1. Naturaleza del Proyecto.

1.- Descripción.

Instalación temporal (5 años) de un área de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña), a orilla del río Grijalva (Hoy Tacotalpa), para el suministro comercial a camiones particulares, volteos y/o empresas, así como a obras públicas (Municipal, Estatal, Federal), para así contribuir al desarrollo económico del estado generando fuentes de empleo y fomentando un proyecto que minimice los impactos ambientales en la zona, por tal motivo se implementaran medidas de mitigación en la zona de estudio y sus alrededores.

2.- Justificación.

El predio que se pretende utilizar como área de almacenamiento y maniobras anteriormente era para uso agropecuario, pero por las características topográficas (zona sujeta a inundación en temporada de lluvias) es difícil que se pueda desarrollar alguna actividad diferente, ya que en los tiempos de lluvias tiende a inundarse perjudicando al propietario lo que impide que se use para algún cultivo, cabe informar que el predio propuesto cuenta con diversas especies de árboles comunes tropicales que se observan los cuales son:

Macuilis (*Tabebuia Rosea*), sauce (*Salix Chilensis*), chelele (*Inga spuria*), Coco hité (*Gliricidia sepium*), teca (*tectona grandis*), cornezuelo (*acacia cornígera*) y camalote (*Paspalum Fasciculatum*), las cuales serán removidas por las actividades propias del proyecto en la etapa de preparación del sitio, cabe informar que las plantas mencionadas ninguna se encuentra catalogada bajo algún régimen de vulnerabilidad de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así mismo como empresa es la de trascender como comerciante en el ramo de la construcción, para competir de manera honesta y eficaz, ofreciendo un servicio integral al público consumidor y cooperar con el desarrollo del municipio y el estado respetando y preservando nuestro medio ambiente.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

3.- Objetivo.

Realizar actividades de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) en el cauce del río Grijalva (hoy río Tacotalpa), su almacenamiento y trituración sobre el predio en la margen izquierda, con la utilización de:

EQUIPO	MARCA	MODELO
2 Dragas de Arrastre	Bucyrus Erie 38-B con bote de 2 yardas	2013
Cargador Frontal 644j	Jhon Deere	2008
Retro Cat 420e cabina 4X4	Caterpillar	2010
Trituradora de piedra de doble impacto	Cedapris	30-42

Para establecer un banco de grava en greña de tipo temporal, bajo un sistema de aprovechamiento que permita la recuperación y relleno de fosa donde se extrae el material pétreo del cauce del río, programando las áreas de extracción de acuerdo a la dinámica natural del río y los parámetros de batimetría que se anexan al presente estudio y de volumen de extracción otorgados por la CONAGUA para desazolver el río, los cuales se renovaran durante los siguientes años de extracción por la autoridad competente.

Para desarrollar la actividad de extracción de material pétreo (grava en greña) se requiere de una infraestructura mínima, ya que la obra principal son las ollas de almacenamiento temporal (zona donde se depositara la grava en greña), el resto del terreno se utilizara como zona de movimiento de máquinas de trituración, accesos y salidas, los cuales solo afectaran un mínimo de árboles comunes tropicales existentes en la zona, los cuales se describirán por especie y número de árboles afectados por las instalaciones del proyecto.

Capacidad productiva.

El Banco de extracción y desazolve material pétreo (grava en greña), se considera para una producción anual aproximada de 72,000 m³/año, por un periodo de 5 años, además de cumplir con las condicionantes establecidas por la CONAGUA para extracción de materiales pétreos y uso, goce y aprovechamiento de zona federal, tal como se desglosa en las siguientes tablas, así sería la extracción de material pétreo (grava en greña) en la zona donde se pretende instalar el proyecto:

Mes	Volumen (m ³)
1	6000
2	6000
3	6000

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

4	6000
5	6000
6	6000
7	6000
8	6000
9	6000
10	6000
11	6000
12	6000
Total	72,000

Año	Volumen (m³)
1	72,000
2	72,000
3	72,000
4	72,000
5	72,000
Total	360,000

Al término de las concesiones solicitadas parcialmente se interrumpirá la operación de extracción y desazolve del material pétreo (grava en greña) del margen izquierda del río Grijalva (hoy río Tacotalpa), sin embargo la maquinaria podrá seguir operando solamente para despachar (cargar), de los montículos de grava triturada almacenada temporalmente estos hasta agotar su existencia en el área de maniobras (almacén), después de realizaran las actualizaciones correspondientes ante la Comisión Nacional del Agua para seguir operando (extraer material pétreo) de manera legal y honesta, cumpliendo con el ordenamiento jurídico aplicable correspondiente en materia de cuidado y protección de nuestro medio ambiente, con el fin de evitar y minimizar daños hacia el ecosistema endémico de la zona.

1.- La extracción se realizara por medio de una draga de arrastre que extraerá la grava del cauce del río almacenándola fuera de la zona federal en montículos.

2.- Con ayuda de un payloder y retroexcavadora la grava será trasladada al patio de almacenamiento temporal (patio de maniobras).

3.- Con ayude de la excavadora la grava será depositada en la tolva de la trituradora, la cual cumplirá la función de triturar la grava y separa la arena de la misma, en montículos diferentes para su vente al público en general.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

4.- El equipo de trituración consta de las siguientes partes:

Alimentador.

El alimentador es la máquina que regula el flujo de ingreso de las piedras (material pétreo) a la planta de trituración, consta de una tolva de recepción y de una mesa que por vibración o por rotación descarga su contenido una vez triturado en pedazos pequeños listos para su consumo en el ramo de la construcción en general.

Trituradora:

La trituradora tienen una boca de ingreso, una cámara de trituración y una boca de descarga y se elige de acuerdo al tipo de material a triturar (trituración primaria de grava revuelta con arena), usualmente se determina por el tamaño de ingreso y salida, las características del material que se va a triturar (materiales en greña).

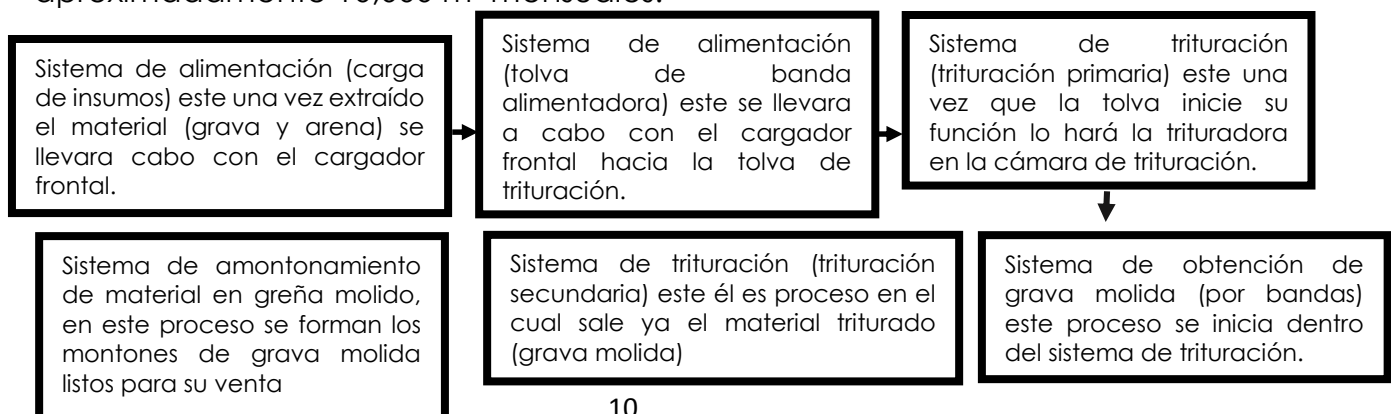
Clasificadora:

Este proceso implica la clasificación de materiales por medio de una tolva según su tamaño (grava y arena) el cual una vez que el material pétreo sea triturado se almacenara en montículos para ser suministrado a los usuarios en general.

Bandas:

Su función principal es transportar el material de un punto a otro en el proceso, se deben elegir según el diseño del montaje de la planta y el flujo o cantidad de material que se debe movilizar, muchas veces en función del área o el sitio en el que se va a realizar cada proceso, este será el último paso de trituración.

Capacidad: la trituradora tendrá la capacidad de triturar aproximadamente 10,000 m³ mensuales.



Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

II.1.2 Selección del sitio

ESTADO: TABASCO.

MUNICIPIO: TACOTALPA-

LOCALIDAD: RANCHERIA "EL MADRIGAL" QUINTA SECCION.

II.1.2.1 Criterio de la selección del sitio

Considerando el ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco y la zona donde se pretende ubicar el banco de grava en greña "COVEG", fue seleccionado con base en los siguientes criterios:

- ✓ El predio de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco (POET) tomando en cuenta las coordenadas del polígono donde tendrá influencia el proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) TAC_1A siendo una zona de aprovechamiento sustentable que se define como áreas del territorio estatal totalmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, la actividad petrolera, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo.
- ✓ La selección del sitio de extracción de grava en greña se realizó en base a los resultados obtenidos de los estudios de batimetría (secciones transversales con planta y perfil) realizados en el río Grijalva (hoy Tacotalpa) en la zona donde se pretende extraer grava, los cuales indicaron la factibilidad del sitio de extracción en base a los volúmenes disponibles y al volumen del material necesitado, dicho estudio fue realizado por personal técnico contratado por el promovente (ing. Topógrafo e ing. Civil).
- ✓ La cantidad de grava que arrastra el río Tacotalpa, será sustentablemente aprovechado para venta de grava y arena al público en general y así aprovecharlo de manera sustentable generando mejores alternativas de empleo en la zona sin perjudicar los factores bióticos y abióticos del predio y sus alrededores.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

- ✓ El sitio donde se ubicara el área de almacenamiento y extracción de material pétreo (grava en greña), actualmente para uso ganadero, donde la vegetación original ha sido desplazada para dar paso a las actividades ganaderas en sus alrededores. Pues durante la visita para caracterizar las condiciones actuales del predio se pudo observar que el sitio está libre de especies catalogadas bajo algún régimen de vulnerabilidad, únicamente se observa vegetación a orillas del río que en su mayoría es macuilis (*Tabebuia Rosea*), sauce (*Salix Chilensis*), chelele (*Inga spuria*), Coco hité (*Gliricidia sepium*), teca (*tectona grandis*), cornezuelo (*acacia cornígera*) y camalote (*Paspalum Fasciculatum*), así mismo considerando las características del sitio, se determinó que en el predio existe una escasez de especies animales que requieren de espacios mejor conservados para su reproducción y alimentación, quedando únicamente aquellas especies que se han adaptado a las condiciones que prevalecen en las zonas urbanas y agropecuarias, no se omite manifestar que nada más se realizara un levantamiento de terraplén o plantilla de refuerzo al barrote del río, para así mejorar la extracción del material pétreo de 210 metros de largo por 10 metros de ancho de igual manera en las cercanías del predio existen banco cercanos tal como se muestra en la siguiente imagen:



Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Al banco de extracción de material pétreo se llega por la carretera vecinal Tacotalpa – Tapijulapa, pasando por las comunidades Madrigal 2da sección Reforma y Madrigal 3ra sección, encontrándose con la comunidad de El Madrigal Quinta Sección, ubicada sobre la margen izquierda del río Tacotalpa.



II.1.4. Inversión requerida.

La obra total del proyecto tendrá un costo de **\$1, 800,000.00 00** (Un millón y ochocientos mil pesos 00/100 M.N.)

Importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación).

Inversión	1, 000,000.00
Gasto de operación	800,000.00
Total	1, 800,000.00

Costos de las medidas de prevención y mitigación.

Las medidas de prevención y mitigación de impactos representarían de un 2 % de la inversión total.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

II.1.5. Dimensiones del proyecto.

Superficie total del predio es de 02-96-00 (dos hectáreas, noventa y seis áreas y cero centiáreas) de las cuales para establecer el banco se necesitan: 8,650.00 metros cuadrados para rehabilitar la infraestructura existente:

Banco de Extracción y Desazolve de Material Pétreo (Grava em Greña" COVEG"	Coordenadas Geográficas		
	Sitio de extracción en el cauce del río Tacotalpa		
	Puntos	Latitud Norte	Longitud Oeste
	Inicio 00+000	17°31'43.30"	92°49'0.16"
	Punto Medio 00+300	17°31'42.04"	92°49'11.11"
	Fin 00+500	17°31'46.66"	92°49'15.92"
	Coordenadas del patio de maniobras		
	P1	17°31'41.50"	92°49'4.35"
	P2	17°31'38.41"	92°49'2.71"
	P3	17°31'38.07"	92°49'5.70"
	P4	17°31'40.90"	92°49'6.70"
	Zona Federal	17°31'41.39"	92°49'5.16"
Superficie a ocupar para el proyecto arenero		Dimensiones (m²)	
Área de almacenamiento de material pétreo (grava en greña) y obras asociadas al proyecto			
Trituradora (quebradora de piedra) 10x15m		150	
Área de planta de luz (10x10m)		100	
Olla 1 para almacenamiento de grava (40x40m)		1,600	
Olla 2 para almacenamiento de grava (40x40m)		1,600	
Rampa de acceso, terraplén o bordo existente (zona federal a ocupar) donde pasara la Draga de Arrastre al río (10x210)		2,100	
Estacionamiento, oficina y bodega (10x45)		450	
2 letrinas portátiles (5x5)		25	
Caseta de vigilancia (5x5)		25	
Área para taller de maquinaria y equipo (20x40), almacén de combustible (10x20) y almacén temporal de Residuos Peligrosos (10x20)		1,200	
Infraestructura operativa 35x40 (patio de maniobras para suministrar grava y estacionamiento de camiones)		1,400	
Área de proyecto (almacenamiento y obras asociadas)		8,650	
Área de extracción de grava (cauce del río) Km. 00+000 al 00+500 (75x500)		37,500	

Cabe aclarar que la zona federal a ocupar será únicamente la manifestada (10x210), donde tendrán accesos las Dragas de arrastre las cuales no se moverá del sitio de extracción, ya que la misma corriente del río removerá la grava en la zona de extracción, se solicitan los 210 metros para concesionarlos ante la CONAGUA.

Trituradora (quebradora de piedra) 10x15m.

Se instalara una trituradora de grava en greña para procesar la grava extraída y obtenerla lista para su venta al público en general.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Área de planta de luz 10x10m.

Se construirá a base de piso de concreto y lamina de zinc, con señalamientos preventivos con el fin de evitar algún accidente, cabe informar que se cuenta con el suministro de energía eléctrica, así como el personal que trabaje en esa zona obligatoriamente usara el equipo de protección correspondiente de acuerdo a las Normas de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Ollas 1 y 2 para almacenamiento de grava.

Se usaran para almacenar grava con un superficie de 40x40 m cada una (=1,600 m² X 2=3,200 m²), estarán fuera de la zona federal dentro del predio a una distancia de la zona federal de 60 m, cada olla contara con señalamientos para restringir que los trabajadores pasen al área de descarga de grava, con el fin de evitar algún accidente en esa zona, para la construcción de estas ollas de almacenamiento se removerá la gravilla existente en el predio, cabe informar que la zona cuenta con alguno arboles comunes tropicales que serán derribados, por tal motivo se propone un programa de reforestación.

La rampa de acceso, terraplén o bordo existente 10x210m.

Esta zona se construirá en la zona federal el cual consistirá en acondicionar el exceso al bordo del rio (margen izquierda) para poder entrar al cauce del rio y así pasar la Draga de arrastre para iniciar con la extracción de grava y esta será almacenada fuera de la zona federal brevemente, ya que unas vez extraída la grava se trasladara a las ollas y a la trituradora, cabe señalar que para la zona federal se solicitara la concesión correspondiente ante la CONAGUA.

Estacionamiento, oficina y bodega 10x45m.

Esta zona estará fuera de la zona federal y el área de almacenamiento de grava (ollas), el estacionamiento no contempla ninguna obra civil, ya que solo se renovera la gravilla existente, nivelarla y compactara, la oficina y bodega serán construidas a base de concreto y lamina de zinc con señalamientos para depositar la basura en su lugar y separarla para evitar los problemas de tiradero a cielo abierto.

Letrinas portátiles 5x5m.

Se contara con 2 letrinas portátiles para el personal que laborara en la zona las cuales serán limpiadas por una empresa dedicada a la recolección y

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

transporte de aguas sanitarias, estas contarán con un letrero alusivo para las necesidades fisiológicas del personal.

Caseta de vigilancia 5x5m.

Esta será construida a base de concreto y lamina de zinc en la que se vigilara los vehículos que tengan acceso al predio y salgan del mismo, contara con un señalamiento preventivo.

El área para taller de maquinaria y equipo (20x40m) será utilizada para soldar alguna pieza averiada por las actividades del proyecto, el cual contara con señalamientos preventivos con el fin de orientar al personal a mantener limpia las instalaciones, cabe informar que este contara con un extintor de acuerdo a lo que establece la STPS.

El área de almacén de combustible será de 20x40 metros donde estarán correctamente almacenados el diésel, aceites lubricantes, aceites hidráulicos, grasa y gasolina, contara con las siguientes características: señalamientos donde se especifique "AREA DE ALMACEN DE COMBUSTIBLE", se colocara exclusivamente un extintor, letreros para la separación combustibles, canaleta de recepción por algún derrame de combustible, cabe informar que esta área se construirá con piso de concreto, pared de concreto y lamina de zinc, la cual estará lejos de las oficinas y patio de maniobras.

El área de almacén temporal de residuos peligrosos (RP) tendrá una superficie de 10x20 metros donde únicamente estarán almacenados temporalmente los residuos peligrosos (RP) que se generen por las actividades del proyecto como: aceite de desecho, estopas impregnadas con aceite usado, diésel, grasa o gasolina y baterías usadas, contara con las siguientes características de acuerdo a lo que establece el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

1. Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
2. Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;
3. Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretils de contención, o fosas de retención, para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;
4. Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad para contener una

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;

5. Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;

6. Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;

7. Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;

8. El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y

9. La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.

10. En el almacén se tendrá una bitácora para el almacenamiento de RP.

11. Se inscribirá ante la SEMARNAT como empresa generadora de RP.

12. Se clasificarán los residuos peligrosos líquidos y sólidos en el almacén.

13. Contar con una bitácora de generación de RP.

14. Se contratara a una empresa para recolección y transporte de RP.

Las instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos contarán con las características necesarias para prevenir y reducir la posible migración de los residuos fuera de las celdas de captación de líquidos, de conformidad con lo que establece el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las normas oficiales mexicanas aplicables.

Infraestructura operativa 35x40m esta zona contará con delimitación para evitar algún accidente durante la carga y descarga de grava extraída, en la que solo entrarán los camiones para llenarse de grava, contará con señalamientos para evitar el paso de personal que este laborando en las cercanías de esta zona.

II.1.6. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus Colindancias.

a) Uso actual del suelo

El área en los alrededores es de uso ganadero actualmente sin uso específico, ya que su vegetación predominante es: macuilis (*Tabebuia Rosea*), sauce (*Salix Chilensis*), chelele (*Inga spuria*), Coco hité (*Gliricidia sepium*), teca (*Tectona grandis*), cornezuelo (*Acacia cornígera*) y camalote (*Paspalum Fasciculatum*) y en sus alrededores podemos observar

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

enredadera (*Hedera colchica*), Hierva Martin (*Hyptis verticillata* Jacq. *Labiatae*), Guarumo (*cecropia peltata* L), Cornezuelo (*acacia cornígera*), Pasto pajon (*Paspalum Fasciculatum*), Mulato (*Burcera simaruba*), Cedro (*Cedrela odorata* L. Pr.), Capulin (*Prunus serotina* ssp.), Lengua de vaca (*Rumex crispus* L.), Dormilona (*Mimosa affinis*) y ceiba (*caiba pentandra*), de las cuales de estas últimas ninguna se verá afectada por las actividades propuestas en el proyecto, no existen viviendas cercanas al predio donde se pretende utilizar el sitio como patio de maniobras y de almacenamiento de grava, toda vez que el cauce natural del río Tacotalpa origina acarreo de grava dejando a su paso montículos de grava en greña (playones), por lo tanto la extracción no hace demasiado impacto en la parte de la extracción. En cuanto al acceso al predio en las áreas cercanas se puede observar vegetación común tropical endémica de la zona.

b) Uso actual de los cuerpos de agua

Abastecimiento por los pobladores de la zona y sus alrededores, en la zona más lejana se instalaron plantas potabilizadoras para suministro a la población, no se observan actividades de pesca.

II.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

SERVICIOS	SE CUENTA	OBSERVACIONES
VIAS DE ACCESO	SI	POR LA CARRETERA VECINAL TACOTALPA – TAPIJULAPA,PASANDO POR LAS COMUNIDADES MADRIGAL 2DA Y 3RA SECCIÓN, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO TACOTALPA, HASTA EL AREA DEL PROYECTO
AGUA POTABLE	NO	NO EXISTE
ENERGIA ELECTRICA	SI	SI EXISTE
DRENAJE	NO	NO
COMBUSTIBLE	SI	PARA LA MAQUINARIA SE UBICA UNA ESTACION DE SERVICIOS EN LA CIUDAD DE TACOTALPA (EL CRUCE) SOBRE LA TACOTALPA-TAPIJULAPA
TELEFONO	NO	EXISTE SEÑAL DE TELEFONIA CELULAR

De servicios Requerido

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO	EXISTE	DESCRIPCIÓN
DE APOYO	TRATAMIENTO DE AGUA.	NO	SE UTILIZARÁN BAÑOS PORTÁTILES.
	TRANSPORTE	SÍ	EXISTE EL SERVICIO DE TRANSPORTE COLECTIVO HASTA EL LUGAR DEL PROYECTO, ACTIVIDAD QUE NO SE VERÁ AFECTADA POR LOS TRABAJOS DE EXTRACCIÓN Y MOVILIZACIÓN DEL MATERIAL.
	CORREO	NO	NO APLICA
	TELÉGRAFO	NO	NO APLICA

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

	BRIGADA MÉDICA	N/A	NO APLICA. EXISTEN SERVICIOS MÉDICOS CERCANOS A LA ZONA.
--	----------------	-----	--

II.2. Características particulares del proyecto.

La extracción de grava, se consideran como una obra de dragado de cuerpos de agua de jurisdicción Federal de acuerdo al Art. 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), teniendo las siguientes características:

Volumen que será extraído.

El volumen de grava a extraerse es de 120,000 m³ al año. Las solicitudes que autoriza la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es de 10,000 m³/mensuales, todo ellos depende de los datos obtenidos de la batimetría presentada y materia pétreo (grava) que se observa en el predio propuesto.

II.2.1. Programa general de trabajo.

El programa de trabajo para cada una de las etapas del proyecto contempla uso de letreros alusivos para cuidado del medio ambiente y programas para evitar daño a los factores bióticos y abióticos del sitio.

Propuesta del cronograma de actividades para establecer el banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG":

ACTIVIDADES	PRIMER AÑO (1)						AÑO 2-5
	Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6	Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12	
Preparación del sitio	X	X	X				
Construcción			X				
Operación				X	X	X	X
Mantenimiento				X	X	X	X
Abandono	5 años						
Programa de reforestación final	4 meses						

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Durante el primer año de extracción de grava del río Tacotalpa.

Mes	m ³
1	6,000
2	6,000
3	6,000
4	6,000
5	6,000
6	6,000
7	6,000
8	6,000
9	6,000
10	6,000
11	6,000
12	6,000
VOLUMEN TOTAL	72,000 m3

Volumen durante los 5 años que se pretende desarrollar el proyecto.

Anualidad	Volumen (m ³)
1	72,000
2	72,000
3	72,000
4	72,000
5	72,000
Total	360,000

REQUERIMIENTO DEL PERSONAL.

PERSONAL.	ETAPA.	CANTIDAD.	TIEMPO DE EMPLEO.	TURNO. DE L-S.	SITIO DE LABOR.
Operador	Operación.	6	Indeterminado.	8am-5pm	Banco "COVEG"
Ayudante/auxiliar	Operación.	2	Indeterminado.	8am-5pm	Banco "COVEG"
Vigilante	Operación	1	Indeterminado.	8am-5pm	Banco "COVEG"
Encargado	Operación	1	Indeterminado.	8am-5pm	Banco "COVEG"

MAQUINARIA A UTILIZAR EN EL BANCO DE GRAVA

MAQUINARIA.	ETAPA.	CANTIDAD.	TIEMPO DE EMPLEO	HORAS DE TRABAJO DE L- S.	TIPO DE COMBUSTIBLE.
Trituradora	Operación.	1	Indeterminado.	8 hrs.	Diésel, aceites y grasa.
Draga de arrastre	Operación.	2	Indeterminado.	8 hrs.	Diésel, aceites y grasa.
Excavadora	Operación.	1	Indeterminado.	8 hrs.	Diésel, aceites y grasa.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Retroexcavadora	Operación	1	Indeterminado.	8 hrs.	Diésel, aceites y grasa.
-----------------	-----------	---	----------------	--------	--------------------------------

El presente proyecto generara 15 fuentes de **empleos permanentes** una vez que se tramiten los permisos ante la CONAGUA, generando fuentes de empleo temporal a los pobladores de la zona con el propósito de evitar la migración a las zonas urbanas y así implementar una fuente de empleo sustentable y cerca de sus viviendas, los **empleos temporales** serán durante la etapa de rehabilitación del banco y construcción de áreas de trabajo se consideran 8 empleos temporales durante la esas etapas del mismo.

II.2.2 Preparación del sitio

Para la preparación del sitio (patio de maniobras y zona de paso de equipo de extracción de grava) será con ayuda del payloader sin afectar las zonas aledañas al proyecto, además de acuerdo a las características del predio a utilizar como área de almacenamiento y extracción de material pétreo (grava) se informa que no se afectaran arboles enlistados bajo régimen de vulnerabilidad ambiental, en esta etapa se usaran letreros alusivos para cuidado y protección de medio natural, contenedores de basura, almacén de RP, equipo de protección personal, así como platicas en materia de concientización ambiental.

Se realizaran trabajos de limpieza en el sitio que se propone, se retirara el material solido que se encuentre en la zona y que pueda afectar los trabajos de maniobra durante esta etapa.

Se instalara la maquinaria que será usada para realizar los trabajos de extracción de grava y trituración, como son una 2 dragas de arrastre, una excavadora y un cargador frontal para los movimientos del material, así como la planta de trituración la cual demolerá el material para venderlo al público en general, cabe informa que la zona federal solo será ocupada para paso de maquinaria y equipo de extracción de grava en greña.

Se habilitará la rampa para el acceso al río compactando el área y rellenando con material si es necesario.

Construcción.

Esta etapa contempla la construcción de la infraestructura planteada y construcción de las demás obras asociadas, para esta etapa se implementara pláticas en materia de educación ambiental, equipo de protección personal y uso eficiente de maquinaria y equipo, además de contemplar letreros alusivos para evitar verter aguas sanitarias al rio o subsuelo, tirar basura a cielo abierto o cazar algún tipo de organismo de

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

vida silvestre que se encuentre cerca de la zona, para esta etapa se usara cemento, arena, ladrillos, cadenas y láminas de zinc lo que generara fuentes de empleo en la zona, sin perjudicar el medio natural de la zona, ya que al predio actualmente está impactada por ser usado para actividades ganaderas.

En la etapa de construcción, se realizara la adaptación de la rampa por la cual se bajara la draga de succión al Río Tacotalpa, la habilitación de las (Ollas de almacenamiento), sin infraestructura civil, la adecuación del camino existente será mediante moto-conformadora, pero dado el uso que tendrá por el paso de la maquinaria pesada, se deberá dar un mantenimiento continuo, así evitar la alteración del mismo.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

No se requieren obras permanentes, ya que en el predio no existen especies forestales bajo régimen de vulnerabilidad ambiental y en el caso de los servicios sanitarios para esto utilizaran sanitarios portátiles y un área de almacén de combustible, basura orgánica e inorgánica y residuos peligrosos que se generen.

II.2.4 Etapa de construcción de infraestructura

No aplica

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las Instalaciones y su periodicidad.

Para las actividades de extracción de grava, se pretende utilizar 2 dragas de arrastre que lanzara el bote de 3 o 5 yardas al caucel del rio, una vez lleno el bote, el material extraído será depositado brevemente a un lado de la zona federal, donde posteriormente será trasladado al patio de maniobra en montículos, con apoyo de la retroexcavadora y excavadora se depositara en la tolva de trituración, una vez triturado el material pétreo (grava) se separara la arena de la grava, las cuales se amontonaran para su venta al público.

En el área de operación. Se ubicaran las dragas de arrastre, excavadora y retroexcavadora cuyas funciones serán la de apilar en montículos el material que se extrae (grava) en el área de almacenamiento temporal, posteriormente este mismo equipo se encargara de despachar el material a los camiones de volteo de 7 o 14 m³ los cuales deberán contener sus lonas

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

para el traslado del material, y no dejar partículas en sus recorridos, durante esta etapa cada mes se implementaran platicas de concientización ambiental, programa de recolección, clasificación y almacenamiento de basura, diariamente se vigilara la limpieza de la zona y letrinas portátiles, uso correcto del equipo de protección personal, así como informar a la PROFEPA de los programas ejecutados en materia ambiental (reforestación, educación ambiental, recolección y transporte de RP, rescate de flora y fauna y autorizaciones emitidas por la CONAGUA).

Almacenamiento de material extraído. Se hará en el sitio designado para ello, cabe mencionar que su almacenamiento será temporal una vez triturado, ya que por la demanda de grava en la zona se venderá a la brevedad.

Mantenimiento de vías de acceso al predio. El mantenimiento se realizará diario, que consistirá en adecuar el camino con grava en caso de sufrir daño el camino de acceso al área del proyecto. Así mismo con el objeto de no generar polvos, se mantendrán húmedos los caminos de acceso al banco.

Mantenimiento de áreas de almacenamiento y mantenimiento de Áreas para maniobras. Al igual que el mantenimiento de las vías de acceso, se utilizará parte de la misma maquinaria, mientras dure el trabajo para el mantenimiento de áreas de almacenamiento temporal y el patio de maniobras.

Mantenimiento a maquinaria: El mantenimiento de la maquinaria utilizada en la operación de la extracción de grava requieren ser precisos y eficaces dado que de ello dependerá la óptima producción, la prevención de accidentes, la emisión de partículas contaminantes o desequilibrios ecológicos. Por lo anterior la etapa de mantenimiento se ha dividido en cuanto a tiempos, de la siguiente manera.

Mantenimiento diario: Al inicio de la jornada es necesario la supervisión del correcto funcionamiento de la maquinaria, la que consistirá en la revisión del sistema de arranque de la maquinaria utilizando herramientas de uso mecánico general, engrase de lubricante térmico cada día de labores.

Dentro del área del proyecto no se realizara la reparación de ninguna pieza En tanto que para los vehículos cargadores y de extracción de material, los operadores tendrán la obligación de revisar el buen funcionamiento de las unidades, supervisando que no existan derrames de aceite y combustibles, que los silenciadores y filtros de aire se encuentren bien ajustados, al igual que las llantas, cables y sistemas eléctricos y en caso de presentarse alguna falla esta será reportada de inmediato al encargado, quien tendrá la

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

responsabilidad de girar la instrucción de mandar a reparar el desperfecto a cada responsable de área fuera del área del proyecto.

El horario de trabajo será de 8:00 A. M. a 5:00 P. M., desglosándose así:

HORARIO	ACTIVIDAD
8:00 a.m. a 9:00 am	ENGRASADO Y CARGA DE COMBUSTIBLE
9:00 a.m. a 13:00 p.m.	EXTRACCION Y CARGA DE GRAVA
13:00 p.m. a 14:00 pm	COMIDA
14:00 p.m. a 17:00 pm	EXTRACCION Y CARGA DE GRAVA

Siendo este horario para los días lunes a viernes, el sábado será igual hasta las 17:00 P. M., que será la hora de salida.

El encargado, es la persona que vigilará el adecuado funcionamiento de la extracción de grava, debe comprobar la revisión general de la maquinaria hasta el adecuado manejo y disposición de los residuos generados en cada jornada.

Mantenimientos Mensuales: En estos períodos se llevarán a cabo los trabajos preventivos a las máquinas, tales como afinación mayor, revisión del sistema eléctrico, reparación de frenos, suspensión y cambio de aceite cada 6 meses de labores.

Mantenimiento Anual: Son las operaciones que incluyen el recambio de partes dañadas o rotas que se llevarán a talleres particulares, así como mantenimiento de los caminos de acceso al banco de grava.

Todos los mantenimientos de las maquinarias y equipos se realizaran fuera del área del proyecto para evitar cualquier fuga que pueda contaminar al suelo y/o ambiente.

b) Renovación de concesiones. Daremos cabal cumplimiento de entregar a la autoridad competente las concesiones temporales otorgadas por la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) durante la etapa de vida en operación del proyecto de extracción de material, así como a las condicionantes que establezcan las autoridades Ambientales (SEMARNAT).

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”**

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

No aplica

II.2.7 Etapa de abandono del sitio.

Esta etapa contempla limpieza general del predio y programa de reforestación funcional hasta garantizar que las plantas utilizadas estén a una altura suficiente para su sobrevivencia.

Posteriormente a la terminación de las obras autorizadas para la extracción de grava, se dejara de operar el sitio y se le dará uso a como lo determine la autoridad competente. No sin antes haber realizado las actividades de mitigación de impactos causados al ambiente, para lo cual se contempla de 4 a 6 meses para llevar a cabo obras de Restauración Ecológica en el área de explotación con miras a la mejora o recuperación de vegetación similar a las de áreas vecinas.

Con lo anterior se espera homogeneizar la visión sobre el paisaje, en el tiempo de aproximadamente de dos a tres años para que la vegetación se reestablezca en su totalidad.

En cuanto a las afectaciones propias de la operación del banco de grava son de carácter temporal, ya que la grava es un material que constantemente es repuesto por las corrientes del mismo en cuanto sea abandonada la zona, por mecanismos naturales se espera que sea restituido el equilibrio del cauce y se inicie nuevamente el proceso de asolvamiento natural.

II.2.8 Utilización de explosivos

No aplica

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

FUENTE ACTIVIDAD O DOMESTICO	SITIOS DONDE	SE GENERAN	TIPO DE RESIDUO MANEJO
	PERSONAL	NO PELIGROSOS: RESTOS DE COMIDA, PAPEL, CARTÓN, PLÁSTICO, FRANELAS, LATAS DE ALUMINIO, VIDRIO	SE ALMACENARA EN RECIPIENTES Y SE LLEVARA AL BASURERO OFICIAL
INDUSTRIAL	MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA	RESIDUO DE MATERIALES DE CHATARRA, EMPAQUES, FILTROS, BATERÍAS, TRAPO O	DURANTE LA OPERACIÓN DEL BANCO DE GRAVA, EL MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA SERÁ MÍNIMO Y LOS RESIDUOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES DE TIPO SÓLIDO (TORNILLOS, BANDAS, PLACAS, CABLES DE ACERO, ETC.),

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

		CARTÓN IMPREGNADO CON ACEITE	COMO LOS CABLES DE ACERO QUE SE CAMBIARÁN CADA VEZ QUE SEAN NECESARIOS, SERÁN DISPUESTOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN LOS CENTROS DE ACOPIO CORRESPONDIENTES EN LA CIUDAD MAS CERCANA. ASÍ MISMO, LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LAS ACTIVIDADES DE LA MAQUINARIA, Y EN CASO FORTUITO DE ALGÚN TIPO DE MATERIAL ABSORBENTE IMPREGNADO CON DIESEL, ACEITE Y/O GRASA, SERÁ DISPUESTO DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN LOS CENTROS DE ACOPIO CORRESPONDIENTES
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	DURANTE LA OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA	SE GENERARÁN GASES DE LA COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES	ES MÍNIMA LA GENERACIÓN, SIN EMBARGO CON EL OBJETO DE QUE SE AJUSTE AL MÁXIMO PERMITIDO POR LA NOM-CCAT-003- ECOL/1993 Y LA NOM CCAT-008-ECOL/1993 QUE ESTABLECEN LOS NIVELES MÁXIMOS PERMITIDOS E EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA Y/O DIESEL COMO COMBUSTIBLE; SE MANTENDRAN EN OPTIMAS CONDICIONES LAS UNIDADES MOVILES Y MAQUINARIA A TRAVEZ DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.
DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	NO APLICA		
RUIDO	EN LA OPERACIÓN DEL BANCO DE GRAVA, SE GENERARÁN RUIDOS POR EL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PESADA QUE MOVERÁN EL MATERIAL Y LOS VOLTEOS QUE TRANSPORTARÁN ESTE A LOS LUGARES DONDE SE OCUPARÁ. SE ESPERA GENERARSE RUIDO EN UNA ESCALA DE RANGO PERMISIBLE DE DECIBELES (DB) QUE NO ALTERE EL BIENESTAR DEL SER HUMANO Y A LA VIDA QUE SE DESARROLLA EN EL ENTORNO DEL PROYECTO.		

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

TIPO DE RESIDUOS	VOLUMEN	MANEJO
DOMESTICOS (SÓLIDOS INORGANICOS)	4.0 KG/DIA	ALMACENAMIENTO TEMPORAL EN CONTENEDORES METALICOS E IDENTIFICADOS Y DISPOSICIÓN EN BASURERO OFICIAL DEL MUNICIPIO.
DOMESTICOS (ORGANICOS RESTOS DE COMIDA)	2.0 KG/DIA	ALMACENAMIENTO TEMPORAL EN CONTENEDORES METALICOS E IDENTIFICADOS Y DISPOSICIÓN EN BASURERO OFICIAL DEL MUNICIPIO.
PELIGROSO(ACEITES LUBRICANTES Y SÓLIDOS MANCHADOS)	70 LTS/MES 5.0 KG/MES (SÓLIDOS MANCHADOS)	ALMACENAMIENTO TEMPORAL EN CONTENEDORES DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS Y ENTREGA A EMPRESAS AUTORIZADAS PARA SU MANEJO Y DISPOSICION FINAL REGISTRADAS ANTE SEMARNAT.

Además de que se llevara una bitácora a como lo señala la ley y el reglamento de la Ley General de Gestión Integral de los Residuos

GENERACIÓN												ALMACENAMIENTO TEMPORAL Art. 71 fracción I inciso (d)		MANEJO			
Nombre del residuo peligroso Art. 71 fracción I inciso (a)	Cantidad generada Ton.	Características de peligrosidad del residuo Código de peligrosidad de los residuos (CPR) Art. 71 fracción I inciso (b)										Área o proceso de generación Art. 71 Fracción I inciso (c)	Fecha de ingreso	Fecha de salida	Fase de manejo siguiente a la salida del almacén Art. 71 fracción I inciso (e)	Prestador de servicio Art. 71 fracción I inciso (f)	
		C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B	M					Nombre, denominación o razón social	Número De autorización

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

Total		Nombre del responsable técnico de la bitácora															

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

Plan Nacional de Desarrollo de México.

Publicado en el (Diario Oficial de la Federación) DOF: 20/05/2013.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la planeación del desarrollo nacional como el eje que articula las políticas públicas que se lleva a cabo en el Gobierno de la República, pero también como fuente directa de la democracia participativa a través de la consulta con la sociedad. Así, el desarrollo nacional es tarea de todos. En este Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial.

El Plan Nacional de Desarrollo considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país. El desarrollo no es deber de un solo actor, ni siquiera de uno tan central como lo es el Estado. El crecimiento y el desarrollo surgen de abajo hacia arriba, cuando cada persona, cada empresa y cada actor de nuestra sociedad son capaces de lograr su mayor contribución. Así, el Plan expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado para contribuir, de manera más eficaz, a que todos juntos podamos lograr que México alcance su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se establecen como Metas Nacionales y Estrategias Transversales para el Desarrollo Nacional.

Metas a nivel Nacional.

1. Un México en Paz que garantice el avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población.
2. Un México Incluyente para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos, que vaya más allá del asistencialismo y que conecte el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

3. Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano.
4. Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades.
5. Un México con Responsabilidad Global que sea una fuerza positiva y propositiva en el mundo, una nación al servicio de las mejores causas de la humanidad. Nuestra actuación global debe incorporar la realidad nacional y las prioridades internas, enmarcadas en las otras cuatro Metas Nacionales, para que éstas sean un agente definitorio de la política exterior.

Estrategias Transversales para el Desarrollo Nacional

En la consecución del objetivo de llevar a México a su máximo potencial, además de las cinco Metas Nacionales la presente Administración pondrá especial énfasis en tres Estrategias Transversales en este Plan Nacional de Desarrollo:

1. Democratizar la Productividad;
2. Un Gobierno Cercano y Moderno; y
3. Perspectiva de Género en todas las acciones de la presente Administración.

Como bien se mencionaban en las metas descritas en el PND, solo la Meta IV: México Próspero tiene relación con el proyecto, en su Objetivo 4.4 – Estrategia 4.4.2. – línea de acción 2, la cual establece "ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo", por lo tanto, el proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG", el cual presenta el propósito de extraer y aprovechar el material pétreo (grava en greña) de la margen izquierda del río Tacotalpa, lo cual traería con si la rectificación y canalización del cauce por el exceso de grava que este tiene acumulado.

Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF): 27/06/2013.

La Constitución de Tabasco establece que el desarrollo integral del estado comprende el fortalecimiento de su soberanía y su régimen democrático, mediante el crecimiento económico que fomente el empleo y una más justa

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

distribución del ingreso y la riqueza, que permita el pleno ejercicio de las libertades y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege el derecho, el cual, como producto social, debe apoyar las causas de la sociedad tabasqueña y resolver los problemas estatales.

El Plan Estatal de Desarrollo promueve como principio la libertad, condición indispensable para el desarrollo y para garantizar la cabal vigencia del Estado Democrático y Social de Derecho, Libertad para la democracia, entendida como sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

En este sentido el Plan Estatal de Desarrollo y los programas de desarrollo integral que impulsarán la Administración Pública Estatal son el instrumento para lograr que la actividad económica que realizan los sectores productivos procure el equilibrio entre las regiones, de tal manera que el progreso se alcance con un sentido de cooperación y responsabilidad compartida en el financiamiento y las inversiones, haciendo posible una adecuada inserción de la economía tabasqueña, como parte de la región Sur – Sureste del país, en la economía nacional. El cual se sustenta también en el federalismo, bajo el principio de autonomía normativa en la distribución de competencias y asociación política para aplicar en Tabasco programas y recursos federales, así como el diseño de políticas públicas que en su implantación compartan responsabilidades e inversión con el Gobierno Federal, los gobiernos de otras entidades federativas y los municipales.

Misión

El Gobierno del Estado tiene como propósito esencial procurar condiciones que permitan asegurar una vida digna con base en los derechos constitucionales establecidos para los tabasqueños, con sistemas de educación y de salud de calidad, con igualdad de género y respeto a los derechos humanos, el derecho al trabajo, a la vivienda, al disfrute de la cultura y la recreación y una política ambiental con prevención de riesgos.

Estrategias Transversales para el Desarrollo Estatal

1. Procurar mayores ingresos, renegociar la deuda y ordenar el gasto público;
2. Sustituir la asistencia social por el desarrollo social;
3. Crear las condiciones para la generación de infraestructura productiva; y
4. Alcanzar la seguridad de las personas y del patrimonio.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

El Programa Estatal de Desarrollo presenta en su contenido 9 ejes rectores, de los cuales el Eje Rector 8 – Ordenamiento Territorial, “Infraestructura, comunicaciones y transporte para el desarrollo equilibrado”, se describe de manera breve a continuación:

La problemática de desarrollo urbano se origina debido a factores tales como la vulnerabilidad del territorio ante los fenómenos hidrometeorológicos, antropogénicos y el cambio climático, asociados a un inadecuado manejo de las avenidas de los ríos, a la dispersión de los municipios en materia urbana y a un deficiente sistema de movilidad. Así mismo, en su primer objetivo establece, “Aprovechar el recurso hidrológico con el que cuenta el estado”, con la estrategia de gestionar apoyos técnicos y financieros para la construcción de obras estratégicas que mejoren los servicios hidráulicos. Sin embargo, las líneas de acción no hacen mención del aprovechamiento de las márgenes del cauce ni del cuerpo de agua, se relaciona a la infraestructura hidráulica para la prevención y control de inundaciones.

Por lo tanto, el proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG”, no se encuentra relacionado con el Programa Estatal de Desarrollo de Tabasco debido a que el objetivo del presente es la construcción de un banco de grava, por medio del desazolve de la margen izquierda del río Tacotalpa en el cual el material pétreo (grava en greña) será extraído y explotado para su futura comercialización, así mismo, es un servicio ambiental, por medio de la rectificación y canalización de su cauce.

Vinculación con las Disposiciones Jurídicas aplicables en Materia de Impacto Ambiental.

El marco legislativo tiene su fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que reitera en su Artículo 4º quinto párrafo “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”. Y que en sus Artículos 25, 26 y 27, donde establecen los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales para impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, es el ordenamiento reglamentario de las disposiciones de la Constitución General de la República relativas a la protección y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en el

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”**

territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

Que de conformidad con el marco de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**, del **Título Primero, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28**, establece que *“La evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente”*.

Las actividades u obras sujetas a evaluación en Materia de Impacto Ambiental, se encuentran establecidas y enumeradas en el **Artículo 28** de la presente, a continuación se menciona dicho artículo:

Artículo 28. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en Materia de Impacto Ambiental de la Secretaría:

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;**
- II.** Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III.** Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”**

- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Se deroga.
- VII. Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- VIII. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
- IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
- XII. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y
- XIII. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El presente proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG”, el cual se fundamenta en la LGEEPA, en el **Título I, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28, Fracción I**, y en su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental **Capítulo II, Artículo 5º, Inciso A) – fracción X**.

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

El presente reglamento es un ordenamiento de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental a nivel federal.

En el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en el **Artículo 5º**, menciona las obras o actividades que requieren de la autorización en Materia de Impacto Ambiental, así como de las excepciones.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”**

Artículo 5°: Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

A) HIDRÁULICAS:

Fracción X. Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales.

Resumiendo la vinculación del proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG, las actividades que se desarrollarán en el presente se encuentran reguladas en el presente reglamento en Materia de Impacto Ambiental en su **Artículo 5°, inciso A – fracción X**, debido a que llevará a cabo el extracción y desazolve de la margen izquierda del río Tacotalpa para la construcción de un banco de grava, por lo que se requiere de la autorización por parte de la Secretaría para su desarrollo, cabe mencionar que el presente ayudará con la estabilización del río samaria artificialmente.

Ley de Aguas Nacionales.

La Ley de Aguas Nacionales se encuentra regulada en el **Artículo 27** de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en Materia de Aguas Nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Que de acuerdo a las disposiciones aplicables para esta Ley, descritas en su **Artículo 3°**, en su **fracción XXXVII**, los cuales definen a los “**Materiales Pétreos**”, como *materiales tales como arena, grava, piedra y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción, que sea extraído de un vaso, cauce o de cualesquiera otros bienes.*

Por lo tanto, el presente proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG, se encuentra vinculado por la presente ley, debido a que se realizaran actividades de extracción de material pétreo (grava en greña) perteneciente a la margen izquierda del río Tacotalpa para la implementación de un banco de grava.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

La **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)**, es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

De acuerdo a las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG, se presentará la generación de residuos de diferentes orígenes, que en base al marco jurídico de la presente Ley, en el **Título Segundo, Capítulo Único**, en sus **Artículo 7 y Artículo 10**, los cuales establecen las facultades a las Entidades Federativas y Municipales, donde tienen a cargo funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final.

Para ello, se presenta un análisis de las disposiciones jurídicas en Materia de Impacto Ambiental en relación al proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG.

Leyes y Normas Oficiales Mexicanas que se describen en la MIA-P y que son aplicables al proyecto.

Ley, NOM y Reglamento	Establece:	Cumplimiento en el proyecto.
Artículo 28 de LGEEPA en su título primero capítulo IV sección V. incisos I y X. EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: I.-Obras hidráulicas, vías generales de comunicación,	Se elaboró el Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P) por las actividades de extracción y almacenamiento de material pétreo (grava en greña), para lo cual aplica Obras hidráulicas por estar dentro del cauce del río y Obras y actividades en la zona federal del río Tacotalpa en la Margen izquierda por ser de competencia de la SEMARNAT y la CONAGUA, en el MIA-P se establecieron las medidas de mitigación de acuerdo a los impactos identificados por la obra y actividad que se pretende desarrollar, posteriormente con la finalidad de garantizar la viabilidad del proyecto en materia ambiental se está dando cabal cumplimiento a la LGEEPA y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

	oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos; X.-Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos o esteros conectados al mar, así como en sus litorales o zonas federales.	
Ley Federal de Derechos (LFD)	Proporciona la cuota a pagar por la obra y actividad que se pretende desarrollar de acuerdo a criterios ambientales aplicables al proyecto de acuerdo al artículo 294-H-fracción II.	Una vez que se elaboró el Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P) por las actividades de extracción y almacenamiento de grava se evaluó mediante los criterios ambientales de la tabla A de la Ley Federal de Derechos para determinar el pago de derechos que aplica para el proyecto mediante una serie de preguntas en materia ambiental, por lo que el proyecto obtuvo una puntuación igual o menor que 16 que es la puntuación menor ya que no generara graves impactos en la zona donde se pretende ubicar.
Artículo 5° del reglamento de la LGEEPA Fracción A), R), e I) EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.	Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: A).- HIDRAULICAS. Fracción X (Obras de Dragado en cuerpos de Agua Nacionales). R).- Obras y Actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros, conectados al mar, así como en sus litorales o en zonas federales. I. Cualquier tipo de obra civil en cuerpos de agua federal.	Se elaboró el MIA-P por las actividades de extracción y almacenamiento de grava, para lo cual aplica Obras hidráulicas por ser un dragado en un cuerpo agua nacional, Obras y actividades en la zona federal del río Tacotalpa en la Margen izquierda por ser de competencia de la SEMARNAT y la CONAGUA, así como las obras civiles dentro de la zona federal cabe señalar que como no se construirá ninguna infraestructura en la zona federal no aplica, solo se acondicionara para el paso de maquinaria y equipo.
Ley de Aguas Nacionales ARTÍCULO 113. Fracciones: III, IV y VII.	Regula la extracción de materiales pétreos del cuerpo de agua de competencia federal y la ocupación de la zona federal para uso de servicios (paso de maquinaria y equipo), así como actividades de desazolve y extracción y descarga de aguas. ARTÍCULO 113. La administración de los siguientes bienes nacionales queda a cargo de "la Comisión": III. Los cauces de las corrientes de aguas nacionales;	De acuerdo a lo manifestado en el MIA-P y el presente información adicional se garantiza que el proyecto es ambientalmente factible en la zona por generar impactos ambientales significativos, en caso de salir favorecidos en la autorización en materia ambiental, se tramitara en la CONAGUA los permisos de concesión de zona federal para paso de maquinaria y equipo y permiso de concesión de extracción de materiales

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

	IV. Las riberas o zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional VII. Las obras de infraestructura hidráulica financiadas por el gobierno federal, como presas, diques, vasos, canales, drenes, bordos, zanjas, acueductos, distritos o unidades de riego y demás construidas para la explotación, uso y aprovechamiento.	pétreos, donde cumpliremos con las condicionantes que emita la CONAGUA para evitar deteriorar el barrote del río, así como se beneficiara a que el río se encauce de forma adecuada, ya que en la zona se encuentra con exceso de grava en greña y obstruye el paso del agua originando el deterioro de los barrotos en ambas márgenes.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	Establece las medidas y características para las personas físicas o morales que generen, recolecten, transportes, acopien y den disposición final a los residuos peligrosos con características CRETIB. Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.	En caso de salir favorecida la autorización en materia de impacto ambiental, se cumplirá con la gestión integral de residuos en sus diferentes tipos: Residuos Peligrosos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Sólidos Domésticos, en particular para los RP, se inscribirá como empresa generadora de RP, ya que la maquinaria y equipo generara estopas impregnadas de aceites gastado, grasas y aceites, aceites gastados o tierra contaminada con diésel, gasolina o aceite, todos estos residuos mencionados cuentan con alguna característica de peligrosidad CRETIB.
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos CAPÍTULO IV Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos Sección I Almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos	Establece las características para el almacenamiento de RP. Artículo 82.- Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:	Cumplir con lo que establece dicho artículo por los RP que se generaran por las actividades del proyecto, cabe señalar que los residuos como: estopas impregnadas de aceites gastado, grasas y aceites, aceites gastados o tierra contaminada con diésel, gasolina o aceite, todos estos residuos mencionados cuentan con alguna característica de peligrosidad CRETIB. Por lo se cumplirá con lo siguiente: Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"

		Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilos de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados; Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño; Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia; Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados; Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles; El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.
Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Cuando obtenga la autorización emitida por SEMARNAT, se empezaran los trabajos de rehabilitación del sitio, operación y mantenimiento del sitio y abandono, por el cual cada etapa del proyecto se generaran gases contaminantes provenientes de las maquinarias, es por ello que se realizaran las

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

		medidas de mitigación la cual consistirá en mantenimiento preventivos a las maquinarias con la finalidad que las emisiones de gases sean mayores, se evitara tener la maquinaria encendida cuando no se esté utilizando y se realizaran pláticas sobre los temas de gases contaminantes a todos los trabajadores para que ellos tengan conocimiento de las consecuencias que causan estas acciones y así minimizar la generación excesiva de estos gases.
Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	En cada una de las etapas se generaran los ruidos puesto que son maquinarias pesadas más sin embargo a estas máquinas se les instalara silenciadores en los escapes para que los ruidos que generen no sean mayores a los decibles establecidos, así mismo cada personal contara con su equipo de protección personal adecuado los cuales incluirán los tapones auditivos y dado que en el sitio no se encuentran especies que pudieran salir perjudicada por esta obra ya que se encuentra perturbada y hacia los alrededores el proyecto no impactaría significativamente dado que el proyecto se llevara a cabo a una distancia considerable que no puede dañar a los pobladores.
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Ya que la obra no afectara especies catalogadas bajo algún régimen de vulnerabilidad de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se implementara un programa de rescate y reubicación de flora silvestre para mitigar los impactos ambientales por el derribo de árboles, así como diariamente se contara con una persona que realice recorridos para verificar que ninguna otra especie u organismo de vida silvestre resulte afectada por las actividades del proyecto.
		Ya que durante las actividades de extracción y almacenamiento de grava se

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características del procedimiento de identificación, clasificados y los listados de los residuos peligrosos.	llevaran a cabo con maquinaria pesada que utilizan combustibles como diéses, gasolina, aceites y grasas los desechos de estos tienen características de peligrosidad CRETIB lo que convierte a dicho residuo en peligroso por lo que se cumplirá con lo que establece la NOM-052, LGPGIR y RLGPGIR.
---	--	---

Vinculación con los Programas de Ordenamiento Ecológico

El **Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial (POEGT)** establece las bases que permiten que las secretarías del Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias del deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales, así como la conservación del patrimonio natural, todo ello con el propósito de ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entre en conflicto con los procesos naturales.

El POEGT es un instrumento de Política Ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, que sustento en la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA)** en su **Capítulo IV, Sección II, Artículo 19**, así como en su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico, siendo de observancia obligatoria en todo el territorio nacional, con el propósito de vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal (APF) que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco.

El POEET fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Diciembre de 2006 en suplemento "Y" 6708, publicada su modificación el 27 de Septiembre de 2008 en el suplemento "D" 6893. La actualización del Ordenamiento decretado fue solicitada a raíz de los eventos de desastres del 2007, para que se incluyeran escenarios de vulnerabilidad del territorio ante este tipo de eventos así como los que potencialmente se podrían presentar asociados al calentamiento global, y publicado el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre del 2012, en el suplemento "Ñ" 7335.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

Este programa se fundamenta jurídicamente en la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en su **Artículo 4º del párrafo cuatro**, el cual establece que *“toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”*, en los **Artículos 25, 26 y 27**, establecen los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales para impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente.

En la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Título primero, Artículo 3º fracción XXII)** señala que *“el ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”*.

La **Constitución del Estado de Tabasco** señala en su **Artículo 4º** que *“En el Estado de Tabasco toda persona tiene derecho a un ambiente saludable y equilibrado, las autoridades instrumentaran y aplicaran, en el ámbito de su competencia, planes, programas y acciones destinadas a la preservación, aprovechamiento racional, protección y resarcimiento de los recursos naturales, la flora y la fauna existentes en su territorio, así como para prevenir, evitar y castigar toda forma de contaminación ambiental y que los ciudadanos tienen la obligación de contribuir, participar y exigir la preservación, restauración y el equilibrio ecológico, disponiendo libremente de la acción popular para denunciar cualquier daño o deterioro ambiental”*.

A continuación se presenta la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco de acuerdo a la modificación publicada en el Diario Oficial el día 22 de Diciembre de 2012.

El proyecto se encuentra en la zona de **APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE** que son Áreas del territorio estatal totalmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, la actividad petrolera, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo.

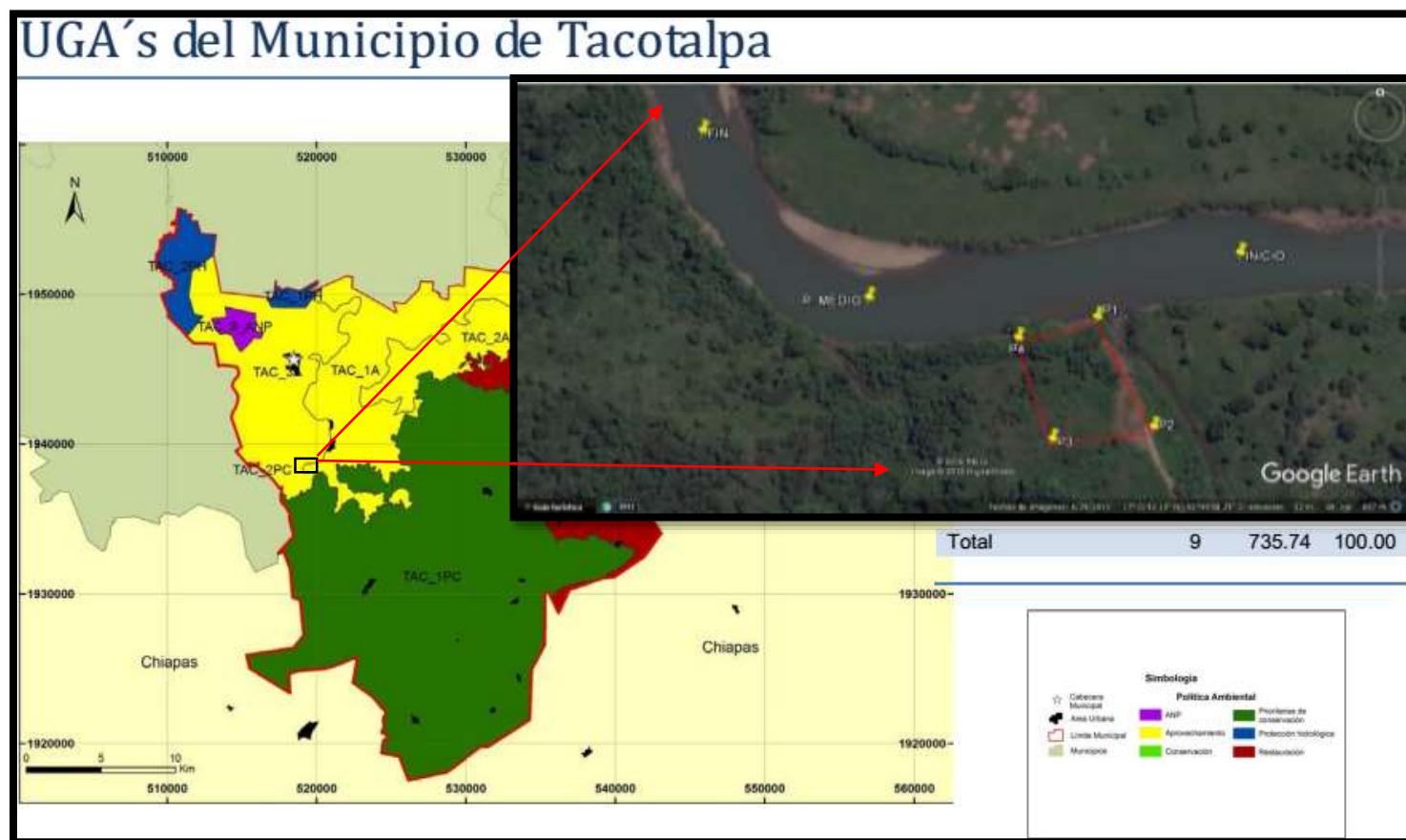
El Estado de Tabasco presenta un total de 325 Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) como se muestra en la siguiente tabla:

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Unidades de Gestión Ambiental del Estado de Tabasco con sus respectivas extensiones territoriales.

Política	No. de UGA's	Área (Km²)	% del área
ANP	16	3,555.56	14.37
Aprovechamiento	80	9,429.25	38.12
Prioritarias de Conservación	46	4,936.30	19.96
Conservación	82	1,454.98	5.88
Protección Hidrológica	56	2,790.26	11.28
Restauración	45	2,570.34	10.39
Total	325	24,736.71	100.00

De acuerdo a las extensiones territoriales que presentan las Políticas Ambientales, la Política Ambiental en la que se desarrollará el presente proyecto se ubica dentro de una UGA de Aprovechamiento (TAC_1A) la cual ocupa 9,429.25 Km² representando el 38.12 % de la extensión territorial total de las Políticas Ambientales, la cual es de 24,736.71 km².



**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Criterios Ecológicos Específicos de Servicios Ambientales.

Que de acuerdo al **Programa de Ordenamiento Ecológico (POEET)**, el proyecto donde se construirá el Banco de grava denominado: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG, se encuentra en una **Zona de "APROVECHAMIENTO"**, por la cual se evaluarán los criterios ecológicos correspondientes a dicha UGA.

Criterios Ecológicos Específicos de Servicios Ambientales, correspondientes a la UGA de Aprovechamiento en el área de proyecto del banco de grava:

Criterios Ecológicos Específicos de Servicios Ambientales				
Por Política Ambiental				
Aprovechamiento			32, 47, 62, 63	
Por Actividades Productivas				
TAC_1A	Acuicultura	Agrícola	Forestal	Pecuario
	131		122, 123, 124, 125, 126	3, 13, 29, 48, 122, 127, 128, 129, 131

Criterios Ecológicos Específicos de Servicios Ambientales por Política Ambiental "Aprovechamiento".

CRITERIOS ECOLÓGICOS ESPECÍFICOS DE SERVICIOS AMBIENTALES		
Conservación		
Clave	32, 47, 62, 63	
32	En zonas con vegetación primaria sólo se permiten actividades tendientes a su conservación, restauración y aprovechamiento sustentable, mismas que podrán ser propuestas por la autoridad correspondiente.	El proyecto se ubica en la Ranchería "El Madrigal", el cual presenta vegetación herbácea como pastizales y árboles comunes tropicales sin régimen de vulnerabilidad ambiental.
47	No se permite el establecimiento de rellenos sanitarios a menos de 2 km de la línea de costa y a 500 metros de los cuerpos de agua y manglares conforme lo señala la NOM- 083-SEMARNAT-2003.	Dada las características del proyecto, la actividad generara un mínimo de aguas sanitarias donde se usaran letrinas portátiles, no existen rellenos sanitarios en la zona.
62	En zonas con pendientes del 15 al 40% se deberá establecer	La realización del proyecto se llevará a cabo sobre la margen izquierda del río

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

	vegetación arbórea y herbácea nativa.	Tacotalpa, para el desazolve de material pétreo (grava en greña) y con ello se implementará la rectificación y canalización del cauce.
63	En sitios donde el viento sea el principal factor erosivo, se recomienda el establecimiento de cortinas rompevientos, los cuales deberán tener una orientación transversal a la dirección de los vientos dominantes.	Dado el proyecto este se ubica en una zona de lomeríos donde los vientos no afectan las actividades propuestas, así como no afectara la calidad del área de la zona.

Medidas de mitigación propuesta para llevar a cabo el proyecto en el sitio y sus alrededores:

1. Programas de rescate de flora y fauna en el predio y sus alrededores informando a la PROFEPA y SEMARNAT de la aplicación de dicho programa.
2. Programas de educación ambiental para el personal que labore en las instalaciones del predio abordando los temas: gestión integral de residuos, protección de flora y fauna, así como implementación de buenas prácticas ambientales.
3. Programa de reforestación con especies similares (nativas) a las de la zona (frutales, tropicales y ornamentales), este programa se implementara en la zona federal colindante al rio, en las zonas donde no haya tránsito de maquinaria y equipo y en los alrededores del predio.
4. Se evitara dañar el barrote del rio, para ello se evitara el tránsito de maquinaria en la zona federal del rio delimitando con señalamientos la zona federal.
5. Se colocaran letreros alusivos para cuidado y protección del medio ambiente así, como tanques para la recolección de basura orgánica e inorgánica en el predio y sus alrededores.
6. Correcta gestión integral de residuos en las instalaciones del predio (separación de RP, RME y RSU).
7. Se evitara dañar algún tipo de especie riparia en la zona federal y sus alrededores, para ello se colocaran letreros alusivos para evitar impactar la zona federal del rio.
8. Limpieza general de la zona cada semana para evitar el acumulamiento de algún tipo de residuo en la zona de almacenamiento.
9. En la zona federal se plantaran especies fijadoras de suelo para evitar el deterioro de la misma y la erosión.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

10. Se cuidará que los residuos generados durante la operación y mantenimiento preventivo de alguna parte de los equipos y maquinaria utilizada como: protección anticorrosivo, sustitución de alguna pieza y el mantenimiento de las áreas de trabajo, sean depositados en los lugares autorizados por las autoridades correspondientes.
11. Verificar que los restos de comida, papel, cartón, plástico, telas, latas de aluminio y vidrio; se almacenen temporalmente en recipientes rotulados y se transporten al basurero de la ciudad de Villahermosa, Tabasco mediante una empresa autorizada para recolección y transporte de residuos sólidos.
12. Se establecerá un programa de prevención contra inundaciones para evitar alguna contaminación en el sitio y sus alrededores.
13. En materia de Residuos Peligrosos se cumplirá con lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su Reglamento: bitácora de generación de RP, separación de residuos líquidos y sólidos, contratación de una empresa para recolección y transporte.

Vinculación del Proyecto con las Regiones Prioritarias de la CONABIO

Debido a la acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que se han presentado en México, se requiere el fortalecimiento para la conservación de regiones con alta biodiversidad. En base a esto, el Programa de Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO, se orienta a la detección de áreas cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes, desde el punto de vista de la biodiversidad.

Regiones Terrestres Prioritarias

Las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) son aquellas zonas que poseen una alta diversidad biológica o son representativas de ecosistemas únicos que se ven amenazadas por el desarrollo de actividades antropogénicas, por lo cual es primordial su efectiva conservación.

El proyecto de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), tiene como objetivo la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como la integridad ecológica funcional significativa y además, se presente una oportunidad real de la conservación. Para el cual, contó con el apoyo del Fondo Mundial de la Naturaleza (WWF), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

América (USAID), Conservación de la Naturaleza (TNC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) así como la participación del Instituto Nacional de Ecología como autoridad normativa del gobierno federal.

Como producto de este proyecto se obtuvo un mapa en escala 1:1 000 000 con 152 Regiones Prioritarias Terrestres para la Conservación de la Biodiversidad en México, que cubren una superficie de 515,558 km², correspondiente a más de la cuarta parte del territorio.

De acuerdo al Mapa de Regiones Terrestres Prioritarias de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el presente proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG”, fuera de una RTP (ver anexo fotográfico).

Regiones Hidrológicas Prioritarias

En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido.

Como parte de dicho programa, se realizaron dos talleres interdisciplinarios con la participación de 45 especialistas del sector académico, gubernamental y de organizaciones no gubernamentales coordinados por la CONABIO. Este programa contó con el apoyo económico del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, The David and Lucile Packard Foundation, The United States Agency for International Development, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y el Fondo Mundial para la Naturaleza.

Donde se elaboraron mapas del territorio nacional (escala 1:1 000 000) de las áreas prioritarias consensadas por su biodiversidad, uso de recursos, carencia de información y potencial para la conservación, así como una ficha técnica de cada área con información de tipo biológico y físico, problemática y sugerencias identificadas para su estudio, conservación y manejo. Con lo cual se identificaron 110 RHP por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación, dentro de estas categorías, 75 presentaron algún tipo de amenazada, donde se identificaron 29 áreas que

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

presentan una importancia biológica pero carecen de información científica de su biodiversidad.

En base al Mapa de las Regiones Hidrológicas Prioritarias de la CONABIO, se aprecia que el área del proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG", se encuentra fuera de alguna RHP (ver anexo fotográfico).

Regiones Marinas Prioritarias.

La magnitud de los ecosistemas marinos es una de las principales razones por las que su conocimiento e información son, frecuentemente, escasos y fragmentados. Sin embargo, la intrincada dependencia del hombre de los recursos y la conciencia de que estos recursos están siendo fuertemente impactados por las mismas actividades humanas, ha planteado la necesidad de incrementar el conocimiento sobre el medio marino, a todos los niveles, para emprender acciones que conlleven a su mantenimiento, conservación, recuperación o restauración.

Bajo esta perspectiva, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) instrumentó el Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México con el apoyo de la agencia The David and Lucile Packard Foundation (PACKARD), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de América (USAID), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Este Programa reunió, por medio de talleres multidisciplinarios, a un grupo de 74 expertos del sector académico, gubernamental, privado, social y organizaciones no gubernamentales de conservación.

Con base en la información y conocimiento compartido de los participantes, se identificaron, delimitaron y caracterizaron 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad, de la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en nuestras costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se llevó a cabo una clasificación de las 70 áreas prioritarias, considerando criterios ambientales (e. g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e. g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación, modificación del entorno, efectos a distancia, especies introducidas, etc.). De acuerdo a la sobreposición de la imagen satelital del sitio proyectado en el Mapa de las Regiones Marinas Prioritarias de la CONABIO, el área del proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG", (ver anexo fotográfico), no se ubica dentro de ninguna región existente en el Estado de Tabasco.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

En Mayo de 1997, la Coordinación y técnicos de la CONABIO, revisaron con el apoyo de mapas de vegetación, topografía e hidrografía, las 193 áreas propuestas, revisando los polígonos, coordenadas y límites.

Durante 1998 el programa entró a una segunda fase en la cual se regionalizó, con el apoyo financiero del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C., (FMCN) formándose 4 coordinaciones regionales (Noreste, Noroeste, Sur y Centro). En cada región se organizaron dos talleres para revisar las AICAS, anexándose y eliminándose aquellas áreas que de acuerdo a la experiencia de los grupos de expertos así lo ameritaron, concluyendo con un gran total de 230 AICAS, las cuales quedaron clasificadas dentro de alguna de las 20 categorías definidas con base en criterios de la importancia de las áreas en la conservación de las aves; dichos criterios resultaron de discusiones trilaterales y se adaptaron a partir de los utilizados por BirdLife International. Igualmente se concluyó una lista de 5 áreas de prioridad mayor por Región, en donde se tienen identificados los grupos locales que son capaces de implementar un plan de conservación en cada AICA.

De acuerdo a la sobreposición de la imagen satelital de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), el área del proyecto Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG", no se encuentra ubicado dentro de algún AICA.

Áreas Naturales Protegidas (ANP).

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las Áreas Naturales Protegidas. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.

Las Áreas Naturales Protegidas se crean mediante un decreto presidencial o través de la certificación de un área cuyos propietarios deciden dedicar a la conservación y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento, los programas de ordenamiento ecológico y los respectivos programas de manejo. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

De acuerdo a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Artículo 76 Título Segundo, Capítulo I, sección IV, referente al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, menciona que: "La Secretaría integrará el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo, las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país."

Así mismo, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas del 30 de noviembre del 2000, se establecieron los criterios que deben considerarse para incorporar a un ANP en el Registro del SINAP, aquellas áreas que presenten especial relevancia en algunas de las siguientes características:

1. Riqueza de especies.
2. Presencia de endemismos.
3. Presencia de especies de distribución restringida;
4. Presencia de especies en riesgo.
5. Diferencia de especies con respecto a otras áreas protegidas previamente incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
6. Diversidad de ecosistemas presentes.
7. Presencia de ecosistemas relictuales.
8. Presencia de ecosistemas de distribución restringida.
9. Presencia de fenómenos naturales importantes o frágiles.
10. Integridad funcional de los ecosistemas.
11. Importancia de los servicios ambientales generados.

12. Viabilidad social para su preservación.

Con la finalidad de homogenizar la información y facilitar la revisión y evaluación de cada una de las ANP propuestas, a partir del 2001 se diseñaron fichas técnicas en las que se describen cada uno de los criterios antes señalados. Las fichas técnicas son revisadas y evaluadas por la Comisión designada por el CONANP, una vez analizada y validada la información de las fichas, se presentan ante el pleno del CONANP, quien emite su voto el cual puede ser positivo, negativo o condicionado.

A la fecha se han registrado en el Diario Oficial de la Federación 61 Áreas Naturales Protegidas (34 Reservas de la Biosfera, 15 Parques Nacionales, 10 Áreas de Protección de Flora y Fauna, 1 Monumento Natural y 1 Santuario). Actualmente, las 61 ANP registradas cubren una superficie de 12'999,101 hectáreas que equivalen al 51.31 % de las 25'334,353 hectáreas decretadas.

En base la CONANP, se establecieron ciertas áreas protegidas en los estados estableciendo decretos para su incorporación, debido a que no cumplen con los criterios establecidos en el Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas.

En el estado de Tabasco existen 14 Áreas Naturales Protegidas decretadas, en el cual el presente proyecto **no afectara ni estará cerca de ninguna de ellas, dado que está a una distancia de 48 km de Parque Estatal de la Sierra** (ver anexo fotográfico).

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1. Delimitación del área de estudio.

El Estado de Tabasco se encuentra localizado en la parte occidental de la región conocida como Sureste de México, caracterizándose por ser una zona cálida y muy húmeda.

Su ubicación geográfica se encuentra comprendida entre los meridianos 90° 59' y 94° 07' al oeste del meridiano de Greenwich y los paralelos 17° 15' y 18° 39' de latitud norte. Sus límites son: al norte con el Golfo de México; al sur con el estado de Chiapas y la República de Guatemala; al este con el estado de Campeche y parte de la república de Guatemala y al oeste con el estado de Veracruz.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

La casi totalidad del territorio tabasqueño comprende parte de la provincia fisiográfica denominada "Planicie Costera del Golfo Sur de México"; el área que comprende es de 24,661 km², aunque este dato constituye sólo el más aceptado y no corresponde ningún levantamiento geodésico o topográfico preciso. La extensión de su litoral hacia el Golfo de México es de 190.8 km.

La actividad extractiva de grava, se considera benéfica pues contribuirá al desazolve de este cuerpo de agua, canalizando sus aguas y dando una mayor zona de captación en épocas de alta precipitación, donde se llegan a provocar inundaciones.

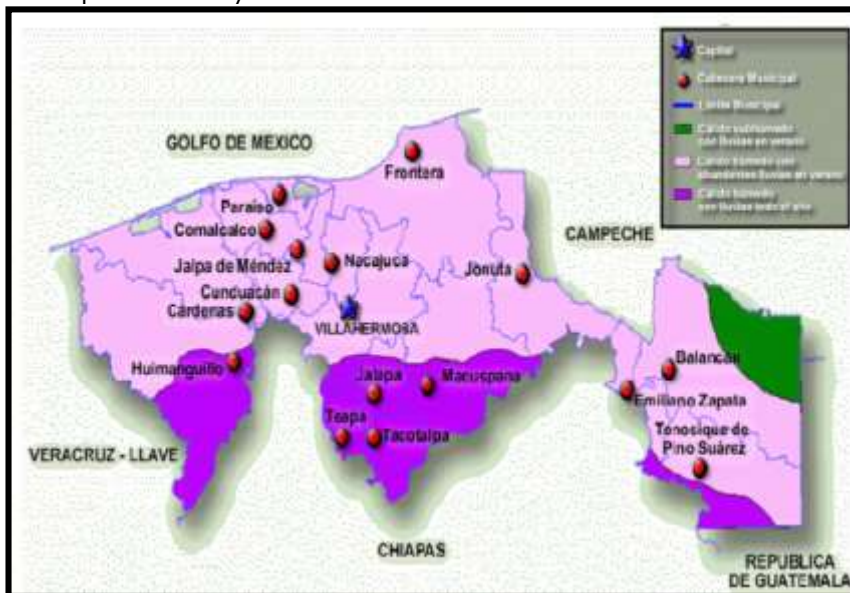
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.

IV.2.1. Aspectos abióticos.

Clima:

El clima del municipio de Tacotalpa es cálido húmedo con lluvias todo el año; tiene una temperatura media anual de 27.8° C, siendo la máxima media mensual en junio con 31.7° C y la mínima media en diciembre con 24.3° C. La máxima y la mínima absoluta alcanzan los 38° C y 7° C, respectivamente.

El régimen de precipitaciones se caracteriza por un total de caída de agua de 3,862.6 mm, siendo un promedio máximo mensual de 569.7 mm en el mes de septiembre y una mínimo mensual de 167.4 en el mes de abril.



Presión barométrica.

Presión barométrica normal 1 atmósfera o 760 mmHg.

Temperatura ambiente.

La temperatura media oscila entre los 25.4 °C y 26.9°C.

Precipitación pluvial.

La invasión de masas de aire a la entidad es directa, y ocasiona gran parte de la precipitación total anual, las lluvias a lo largo del año, pueden dividirse en: temporal, nortes y secas, abarcando los dos primeros la temporada lluviosa.

La precipitación pluvial tiene como rango promedio 1952.9 mm reportados durante 24 años en la estación Tulipán, que es la más cercana al área de estudio. La precipitación del año más seco es de 1181.6 mm y la precipitación del año más lluvioso de 2717.6 mm, correspondiendo a los meses de septiembre a octubre los más lluviosos y de marzo a mayo los de menor precipitación.

Características del relieve.

Para el área del proyecto, este no se encuentra presente en fallas o fracturamientos, ya que se encuentra en la zona fisiográfica calificada como Llanura Aluvial, conocida como planicie costera del Golfo.

Geología y Geomorfología

El municipio se encuentra en una zona intermedia entre la planicie pluvial y la sierra de Tabasco, predominando las sierras bajas con ligeras pendientes. También, se localizan algunos cerros cercanos con elevaciones inferiores a los 1000 m. entre los que sobresalen “El Azufre” y “El Cocona”; en este último se ubica el área de protección ecológica llamada grutas del Cocona, declarada por el congreso del estado monumento natural, el cual comprende una superficie de 442 hectáreas.

Suelos.

La mayor parte de la superficie está clasificada como suelos gleysoles, los cuales presentan texturas arcillosas con excesos de humedad por drenaje deficiente. En la región central y en las márgenes de los ríos se tienen fluvisoles, los cuales son suelos francos y de buena fertilidad. Al sur se presentan los acrisoles que son suelos arenosos, ácidos y de baja fertilidad. El patrón de drenado de los suelos se caracteriza por seguir de manera general una dirección de sur a norte.

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

Según el servicio Sismológico Nacional, el sitio donde se construirá la obra se localiza en una zona tectónicamente estable, situada en un marco que comprende los plegamientos de la sierra de Chiapas al Sur, al Norte el golfo de México.

Hidrología superficial y subterránea.

Los principales cuerpos de agua están representados por los ríos Tacotalpa y Tapijulapa.

El crecimiento demográfico, la inadecuada planeación urbanística y los patrones culturales de los individuos en sociedad, han convertido al río Tacotalpa en un sitio casi inaccesible para la recreación y la pesca de autoconsumo. Cálculos aproximados estiman que el río Tacotalpa recibe un volumen promedio de 520 lt/min de aguas residuales.

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El municipio se encuentra en la región hidrológica Grijalva-Usumacinta (RH30), dentro de la cuenca del Grijalva – Villahermosa (La más extensa del estado, 41% de la superficie global), subcuenta río de la Tacotalpa.

Inundaciones.

Dentro de la zona suburbana donde se encuentra la instalación, existen pequeñas porciones sujetas a inundaciones temporales, producto de la topografía y de escurrimientos naturales, lo que ocasiona acumulación de agua en épocas de mayor precipitación pluvial.

IV.2.2. Aspectos bióticos.

IV.2.3.- Paisaje.

El área del proyecto.

Esta área tiene características de perturbación en flora y fauna la dimensión para esta área es la zona donde pretende influir el proyecto y sus alrededores en un área de 1000 m² la flora y fauna que se observaron durante el diagnóstico ambiental son las siguientes:

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Fauna: La margen del río Tacotalpa ha originado el hábitat para algunas especies como los Ratones de campo (*Heteromys sp*), Iguanas (Iguana Iguana), Pato Buzo o Cuervo (*Phalacrocorax Auritus*), así mismo existen diversas especies de aves que se han adaptado a las características del sitio, tales como el Zanate (*Quiscalus Mexicanus*), Cheje (*Melanerpes Aurifrons*), en las zonas urbanas, así como existe una gran cantidad de Patos Buzo (*Phalacrocorax Auritus*), ya que el río cuenta con una gran variedad de especies de peces como: Bobo Lizo (*Ictalurus Meridionalis*), Mojarra Paleta (*Cichlasoma Synspilum*), Bagre (*Arius Melanopus*) y Pez Diablo (*Pleocostemus*), de la fauna existente en el sitio donde tendrá influencia el proyecto solo se encuentra sujeta a protección especial (Pr) la Iguana de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se implementará un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre con el fin de evitar el daño a la especie antes mencionada.

Se informa que durante la visita de diagnóstico ambiental solo se observaron estas especies, las cuales no se puede predecir en su totalidad cuántas especies se encuentran habitando en el lugar dado que solamente se pueden observar sobrevolando el sitio y algunos que se lograron ver cerca del proyecto.

Para el aprovechamiento de grava se observó que el río se encuentra azolvado impidiendo el flujo normal del cauce del río formando playones y en temporadas de lluvias provoca inundaciones el cual es un problema latente para los pobladores, por lo que el proyecto es viable desde el punto de vista ambiental, y que ayudara a que el río fluya correctamente evitando el deterioro de los bordos.

Por lo antes manifestado en la zona de proyecto, se establecerán las mejores medidas para atenuar los impactos ambientales que ocasionara el proyecto, así como en las medidas de mitigación que se proponen para este proyecto se cumplirá con las buenas prácticas en materia ambiental.

✓ Área de influencia.

Esta área es la zona colindante a la zona de proyecto a un área promedio de 1.2 km en los alrededores del predio, podemos observar especies comunes tropicales de árboles y animales que anidan en las zonas arboladas.

En la zona de influencia del proyecto no se afectaran especies de flora y fauna dado que algunos impactos como las emisiones por fuentes móviles y fuentes fijas serán mínimos por las actividades que se llevaran a cabo por el proyecto, de igual manera se pretende trabajar con maquinaria nueva que emitirán emisiones mínimas a la atmósfera.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

Los impactos significativos de esta área de influencia son las actividades antropogénicas (descargas de agua sin control, tiraderos de basura a cielo abierto y deforestación para actividades ganaderas), las actividades del proyecto generaran impactos significativos que se minimizaran con la aplicación de las medidas de mitigación propuestas.

Con las actividades, no se prevé la modificación del paisaje natural del área de influencia del proyecto pues únicamente el área con mayor actividad será la zona de extracción de grava, por lo que la zona aledaña a este no se verá afectada.

✓ Sistema ambiental

Dentro del sistema ambiental se realizó análisis en los alrededores del sitio y área de influencia en un área de 1.4 km del sitio donde se realizara el proyecto, manifestando que el área se encuentra dentro del siguiente sistema:

La región hidrológica del Grijalva-Usumacinta está integrada por dos subregiones llamadas Alto Grijalva y Bajo Grijalva, así como por tres subcuencas: Alto Grijalva, Medio Grijalva y Bajo Grijalva. La precipitación de la región es la mayor del país y una de las más altas del mundo. Su media anual es de 2,143 mm, 2.6 veces el promedio nacional, llegando en algunos lugares como la región de Teapa, Tabasco hasta los 4000 mm al año.

Hidrología subterránea

La unidad litológica de la que se extrae el agua del subsuelo está conformada por material aluvial, en la parte superior presenta arcillas y material de relleno de granulometría arcillo-arenosa en estratificación cruzada; debido a la heterogeneidad del material, existen zonas donde el acuífero se comporta semiconfinado o confinado; todo el acuífero presenta material no consolidado de permeabilidad media.

Vegetación.

Algunas especies vegetales presentes en esta zona de la RH30 son el Guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), Hormiguillo (*Platymiscium dimorphandrum*), Capul o llora sangre (*Pteroparpus Hayensi*), Patate (*Ginoria nudiflora*), Guayabillo (*Psidium sartorianum*), Jabilla (*Hura polyandra*), Sauce (*Salix Chilensis*), Guácimo (*Guazuma Ulmifolia Lam*), Macuilis

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

(*Tabebuia Rosea*), Chelele (*Inga spuria*), Pasto pajon o Gramalote pajon (*Paspalum Fasciculatum*), Dormilona (*Mimosa Púdica*), Cundiamor (*Momordica Charantia*), Piche (*Enterolobium Cyclocarpum*), Cocohite (*Gliricidia Sepium*) y Cedro (*Cedrela Odorata*), Guayaba (*Psidium Guajaba* L.) y Zarza Negra (*Mimosa pigra*), entre otras. Además en el río de Samaira y en las zonas cercanas prevalecen:

Fauna.

Principales especies de fauna de la RH30 son: Vertebrados.

Aves. Hasta ahora estudios reportan 134 especies de aves, pertenecientes a 15 órdenes y 39 familias, registradas en censos realizados en la RH30 desde Tabasco únicamente, los registros pertenecen a aves migratorias, principalmente Charadriiformes y Ciconiformes. De acuerdo a los criterios que describen a las especies en algún status de conservación, se encontró un total de 29 especies distribuidas en tres listas, la mayoría en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) y (CITES 2003) como el pato real (*Cairina moschata*) catalogada como en peligro de extinción.

Mamíferos. En cuanto a mamíferos se han registrado en toda la RH30 hasta ahora un total de 10 especies considerados en algún estatus de conservación, entre las que figuran el Manatí (*Trichechus manatus*), la nutria (*Lontra longicaudis*) y el saraguato (*Alouatta pigra*) de las cuales la primera y última están en peligro y la segunda tiene la categoría de amenazada de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en el apartado I de CITES (2002), Tayra (*Eira barbara*) y el Oso Hormiguero (*Tamandua mexicana*) se encuentran catalogadas en Peligro de Extinción por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la primera de ellas en el apartado III de CITES. Este es un grupo que ha sido fuertemente impactado por las actividades humanas, por lo que las poblaciones que aún sobreviven se encuentran en condiciones precarias, cabe aclarar que ninguna de estas especies se reportan en la zona donde se pretende establecer el banco de .

Reptiles. Para el caso de los reptiles, al igual que los mamíferos, es un grupo que ha sido afectado por la alteración de su hábitat, además de otras presiones como la cacería. Se registraron en total 10 especies, en las que figura la Iguana de ribera (*Iguana iguana*) sujeta a protección especies y los quelonios de los cuales todos se encuentran bajo algún régimen de vulnerabilidad. En la NOM-059-SEMARNAT 2010 aparece igualmente la Boa (*Boa constrictor*) como amenazada, la única especie observada por pobladores que viven en los alrededores donde se pretende instalar el proyecto es la iguana por lo que se establecerá e implementará un programa de rescate de flora y fauna silvestre.

Peces. Los peces es un grupo mejor conocido dentro del municipio, aun así es poco el conocimiento que se tiene sobre estos. La Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca en el año 2000 citado por IDESMAC, 2007 reporta 13 especies de interés pesquero, dentro de las cuales se encuentran especies introducidas como la tilapia (*Sarotherodon niloticus*) y algunas especies de mojarra (*Cichlasoma* sp.), el róbalo (*Centropomus undecimalis*), sábalo (*Megalops atlanticus*), guavina (*Gobiomorus dormitor*), bagres (*Ictalurus meridionalis*, *Cathorops aguadulce* y *Potamarius nelsoni*), macabil (*Brycon guatemalensis*), pejelagarto (*Atractosteus tropicuss*) y la tenguayaca (*Petenia splendida*). Sin embargo, actualmente el 90% de la pesca es de la especie exótica tilapia, conocida localmente como carpa (*Oreochromis niloticus*), cabe aclarar que algunas de estas especies se han observado en el río de la Sierra por pesadores de la zona.

Criterios e indicadores para delimitar el SA.

Se menciona que en el SA, AP y AI, no se encuentran áreas naturales protegidas ni ningunas de las regiones señaladas por la CONABIO que pudieran verse perjudicada por la realización de este proyecto, así mismo se menciona que el área natural protegido más cercano se localiza a 120 km en línea recta y es Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla y la Laguna del Camarón, declarada como área natural protegida.

Se delimito el sistema ambiental en base a las condiciones del predio y sus alrededores, cauce del río de la sierra, de las cuales son las siguientes:

- Diagnóstico de la zona de proyecto y sus alrededores manifestando la flora y fauna que se encuentra presente, con el fin de presentar las medidas de mitigación que se llevaran a cabo si el proyecto afectara algún organismo sujeto bajo algún régimen de vulnerabilidad ecológica.
- Análisis de las especies de flora y fauna que serán afectadas por las actividades propuestas del proyecto.
- Actividades que actualmente han modificado la zona de estudio y sus alrededores (actividades antropogénicas, industriales y fenómenos naturales).

IV.2.4. Diagnóstico ambiental.

Diagnóstico ambiental, indicando como se encuentra el sistema ambiental con el proyecto y sin el proyecto.

Actualmente el predio no cuenta con flora y fauna abundantes por consecuencia que las actividades agrícolas y agropecuarias, existe una irresponsabilidad por parte de la gente destruyendo la flora y fauna y no

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

aprovechándola de una manera sustentable, las especies que existen en los alrededores no se verán afectadas por el proyecto.

Con la realización de este proyecto cambiaría significativamente el sitio ya que como ya se mencionó el predio está altamente perturbado, más sin embargo se pretende llevar a cabo un programa de reforestación el cual mejoraría notablemente el paisaje habitando fauna que puedan adaptarse al sitio, por otro lado también el cauce del río se beneficiaría ya que este se encuentra totalmente azolvado impidiendo el flujo normal del río y a su vez provocando graves problemas de inundación.

Sin la realización del proyecto las actividades que afectan el sitio y sus alrededores son:

- ✓ Tiradero de basura a cielo abierto desechado por el casas/habitación y la descarga de aguas sin tratamiento al río Tacotalpa.
- ✓ Deforestación y el cambio de uso de suelo ya que se derriban árboles para la construcción de casas y el uso actual del predio está considerado para uso agropecuario (agricultura y/o ganadería).
- ✓ Graves problemas de azolvamiento impidiendo el flujo normal del cauce del río por causas naturales.
- ✓ Existe emisión de gases provenientes de vehículos automotores, quema de basura y por la elaboración de alimentos por la utilización de leñas (fogón).
- ✓ No existe contaminación auditiva al menos en el radio determinado para este proyecto.

En conclusión la zona donde se ubicara el proyecto mantiene una afectación por la actividad antropogénica y por los factores naturales. Esto significa que la zona del proyecto con o sin él, mantendrá en el futuro próximo condiciones de afectación ambiental ocasionadas por el hombre.

Con la realización del proyecto se prevén las siguientes actividades:

- ✓ El paisaje mejorara notablemente ya que se pretende realizar un programa de reforestación con especies nativas similares a las observadas.
- ✓ Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores de 200 litros previamente rotulados y almacenados para dar disposición final en el relleno sanitario del municipio.
- ✓ Con la realización de este proyecto de extracción de grava trae como beneficio la reducción de los efectos ocasionados por las inundaciones, que pudieran presentarse por el desbordamiento en temporadas de lluvias.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

- ✓ La contaminación de gases provenientes de motores de combustión interna se minimizara ya que se realizara mantenimiento preventivo y correctivos a las maquinarias, equipos y vehículos los cuales consistirá en el cambio de aceite, filtros, y reparación de cualquier anomalía.
- ✓ La generación de residuos peligrosos (combustibles, aceite, grasas, gasolina, estopas impregnadas de grasas, tornillos, o cualquier material que este impregnado de residuo peligroso) serán colocados en tambos de 200 litros previamente rotulados para posteriormente ser llevados al área de almacén temporal de residuos peligrosos y se entregara a una empresa autorizada para su disposición final.
- ✓ Generación de empleos temporales y permanentes a los habitantes de las zonas aledañas al proyecto evitando la emigración a las zonas urbanas.

IV.2.5. Medio socioeconómicos.

Población:

Grupos Étnicos

El municipio tiene una población indígena de 126 habitantes, de los cuales 9 hablan la lengua Chol, 40 la tzotzil, 27 la maya, 17 la zoque y la zapoteca. El resto la componen otros grupos étnicos sin clasificación definida. De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 152 personas que hablan alguna lengua indígena.

Evolución Demográfica

De acuerdo a los resultados preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, el municipio cuenta con 49,262 habitantes- 24,310 hombres (49.3%), y 24,952 mujeres (50.7%)- que representan el 2.42% de la población total del estado. Registra una densidad de población de 67 hab/Km².

En 1997 el total de nacimientos fue de 1,301, de los cuales 630 fueron hombres y 671 mujeres. De 209 defunciones de personas mayores de edad que se presentaron, 126 fueron hombres y 83 mujeres. Entre los menores de 1 año hubo 29 defunciones, 17 niños y 12 niñas.

Se realizaron 337 matrimonios y 34 divorcios. De 57,131 nacimientos que hubo en ese año en el estado, el 2.27% le correspondió a Teapa. De acuerdo a los

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 49,262 habitantes.

Religión

En 1980, la población del municipio era de 26,376 habitantes, de ellos, el 73.0% era católico, el 11.6% evangélico, mientras que el 15.4% no profesaba religión alguna. En 1990, la población del municipio en el rango de 5 años y más fue de 31,013 habitantes, de ella el 61.6% era católica, el 17.6% evangélica, y un 20.8% no profesaba religión alguna. (Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal. ed. 1998 del INEGI).

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

Educación

El sistema educativo de todos los niveles en el municipio, está integrado por 116 centros escolares a los que asisten regularmente 13,101 alumnos que son atendidos por 552 docentes. De esos 116 planteles 46 son de preescolar, 52 de primaria, 14 de secundaria, 3 centros de educación especial, 4 de bachillerato. Existen también 3 de capacitación para el trabajo, 10 laboratorios, 15 talleres, 8 bibliotecas escolares y 23 bibliotecas públicas.

Salud

La demanda de servicios médicos es atendida por organismos oficiales y privados en el medio urbano y rural, contando para ello con 11 unidades médicas, 10 de consulta externa y 1 de hospitalización general de la Secretaría de Salud.

Los consultorios rurales proporcionan servicios de medicina preventiva, consulta externa y medicina general, los centros de salud y materno infantil ofrecen además de los ya mencionados, los de laboratorio de análisis clínicos, rayos X y de regularización sanitaria, atención obstétrica, ginecológica, pediátrica, y hospitalización. Cuenta con 2 clínicas particulares, Sacramonte y el Centro Médico Quirúrgico de la Sierra.

Seguridad Social

Se cuenta con 2 unidades médicas, 1 de consulta externa y 1 de hospitalización general; el IMSS tiene 1 unidad médica; 1 de consulta externa; el ISSSTE cuenta con 1 unidad médica, 1 de consulta externa y una de hospitalización general. Tiene medios sufragados del ISSET.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Asistencia Social.

Hay 9 unidades médicas: 8 de la Secretaría de Salud (7 de consulta externa y 1 de hospitalización general) y 1 del DIF, de consulta externa. Cuenta también con 17 casas de salud en la zona rural.

Abasto.

El municipio cuenta con 1 mercados públicos, 3 centros receptores de productos básicos y 11 tiendas Diconsa que comprenden tiendas rurales del programa de apoyo a las zonas populares urbanas y rurales; además, funciona una vez a la semana el mercado sobre ruedas.

Deporte.

Hay 1 unidad deportiva municipal, 10 canchas de usos múltiples en diversas colonias, 17 canchas de voleibol, 16 canchas de basquetbol, 3 campos de béisbol y un gimnasio municipal.

Vivienda.

Para 2005, habían un total de 11,646 viviendas que representan el 2.49 % del total del estado.

Material Predominante.

Del total de viviendas ubicadas en el municipio el 82 % tiene construido sus pisos de cemento o firme, el 12.7 % tiene sus pisos revestidos de mosaico madera u otro material y el porcentaje restante tiene sus pisos de tierra.

Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2012.
Servicios Con Que Cuentan
(17 de octubre de 2012)

Agua entubada	10,059	86.37%
Drenaje	11,101	95.32%
Energía Eléctrica	11,406	97.93%

Número de ocupantes por vivienda Al 17 de octubre de 2012.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

No. de viviendas		No. de ocupantes
743	de	1 solo ocupante
1 522	de	2 ocupantes
2 097	de	3 ocupantes
2 798	de	4 ocupantes
2 100	de	5 ocupantes
1 105	de	6 ocupantes
572	de	7 ocupantes
282	de	8 ocupantes
427	de	9 ó más ocupantes

Según el II Censo de Población y Vivienda 2012 del INEGI, el promedio de ocupantes por vivienda para 2012 fue de 4 personas. De acuerdo a los datos preliminares del II Censo de Población y Vivienda 2012 del INEGI, el municipio en el año 2012 tuvo un total de 11,646 viviendas con 49,262 ocupantes, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.1.

Servicios Públicos.

Energía eléctrica, agua potable, alumbrado público, seguridad pública y tránsito, servicio de limpia, mercados, pavimentación, mantenimiento de drenaje, panteón, rastros, paseos y jardines.

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a informaciones del ayuntamiento (2012) es:

Servicios Públicos	Cobertura
Energía eléctrica	97.93 %
Agua Potable	86.37 %
Alumbrado Público	90.00 %
Mantenimiento del drenaje urbano	95.00 %
Recolección de basura y limpieza de vías públicas	100.00 %
Seguridad Pública.	90.00%
Pavimentación	85.00%
Mercados y centrales de abasto	Se cubre la demanda
Rastros	Abastece la demanda

El ayuntamiento administra los servicios de parques y jardines, mercados, limpia, unidades deportivas y recreativas, panteones y rastro.

Medios de Comunicación.

Se editan en el municipio 2 semanario: la revista Zeta y el periódico La Voz de la Sierra. Recibe además información a través de estaciones de radio y periódicos de la capital del estado; cuenta con cobertura de televisión

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

estatal, nacional y vía satélite. Cuenta con 5 oficinas de correos, 1 telégrafos, telefonía particular, automática rural, celular y radio telefonía; 1 estación de ferrocarril y 1 central camionera.

Vías de Comunicación.

A Tacotalpa se puede arribar por carretera y ferrocarril; de las primeras existen en el municipio 167.7 kilómetros de carreteras, de los cuales 35 kilómetros son de carreteras federales pavimentadas, 62.80 kilómetros de carreteras estatales pavimentadas, y 69.9 kilómetros son caminos rurales o vecinales. En la red carretera existente se han construido 39 puentes vehiculares. El municipio se encuentra atravesado por la línea férrea Coatzacoalcos – Mérida.

Las principales carreteras que comunican al municipio son:
Carretera Federal 180 Villahermosa – Tacotalpa y Teapa.
Carretera Federal 186 Macuspana – Jalapa –Teapa – Tacotalpa.
Carretera Federal Tuxtla Gutiérrez - Pichucalco – Teapa

ACTIVIDAD ECONÓMICA.

Principales Sectores, Productos y Servicios.

Agricultura.

Es el principal productor de plátano en el estado; en 2012 representaba el 97.85% del valor de la producción agrícola del municipio. En 2012 la superficie sembrada fue de 7,391 ha, de esa superficie la actividad platanera ocupaba 6,384 ha, que representó el 86.37% de la superficie agrícola municipal, el maíz ocupó 617 ha que representó el 8.34% y el 5.29% restante en frutales entre los que sobresalen el café, hule hevea y en mínima escala cacao, guanábana, papaya y palma de aceite.

Ganadería.

La ganadería es otro sector importante en la economía local, practicándose esta actividad de manera extensiva. Según datos del INEGI, en 2012 existían: 43,819 cabezas de bovinos, 4,304 porcinos, 3,674 ovinos, 5,250 equinos y 90,517 aves de corral.

Industria.

La actividad industrial en el municipio está representada principalmente por las graveras. Existen además una fábrica de empaque de cartón, así como

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

algún micro industrias dedicadas a la fabricación de embutidos y a la industrialización de productos lácteos y del plátano.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Con apoyo en la información que fue desarrollado en el capítulo anterior, se elaborará el escenario ambiental en el cual se identificarán los impactos que resultarán al insertar el proyecto en el área de estudio. Esto permitirá identificar las acciones que pueden generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia provocarán daños permanentes al ambiente y/o contribuirán en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

En el presente trabajo se consideraron cinco parámetros para clasificar los impactos ambientales, los cuales son descritos a continuación.

PARAMETRO	DESCRIPCION
a) Naturaleza del impacto	Hace referencia a la consideración del disturbio al interior del sistema, refleja la respuesta de los componentes ante los efectos del impacto, es decir, si es adverso, los impactos causados por el proyecto perjudican al ambiente o benéfico, el proyecto trae beneficios al ambiente (incluyendo la población humana).
b) Magnitud	Corresponde a una dimensión físico-espacial en el sistema a partir de la fuente de impacto relacionada con el proyecto, la cual comprende tres niveles: puntual, se presenta en el lugar donde ocurre la acción del proyecto; local, abarca el sitio del proyecto y zonas aledañas y, regional, trasciende a la localidad donde ocurre la acción y se proyecta en una región adicional.
c).- duración	Denota la permanencia del impacto en el ambiente, considerando tres valores: temporal, el impacto y sus consecuencias durante el mismo tiempo que la actividad que lo produce; prolongado, la perturbación y efecto permanecen más tiempo que la actividad que lo produce (hasta cinco años) o la fuente se mantiene y, permanente, los disturbios se mantienen en el ambiente por tiempo indefinido (más de cinco años).
d) Reversibilidad.	Refiere si el ambiente puede presentar una recuperación del sitio afectado, tomando en cuenta dos factores: reversible, la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, mediano o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales, de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio e irreversible, su efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.
e) Importancia	Se refiere a la trascendencia de las afecciones al ambiente, tomando en cuenta 3 valores: significativo, los impactos tienen un efecto importante sobre el ambiente, poco significativo, el ambiente es medianamente afectado y no significativo, los impactos al ambiente no son importantes.

V.2. Impactos ambientales generados.

Durante la preparación del sitio.

1. Desmante ocasionando perdida y arboles tropicales.
2. Instalación de las oficinas u otras áreas que se requieren para la realización de este proyecto.
3. Acondicionamiento del camino de acceso al predio.
4. Realización de las ollas de almacenamiento de grava.
5. Emisiones de gases contaminantes y contaminación de ruido por la maquinaria y equipo.
6. Colocación de letreros alusivos e informativos.
7. Contratación de una empresa para que instale las letrinas.
8. Generación de ruido por los vehículos automotores.
9. Generación de gases contaminantes y polvos por los vehículos automotores.
10. Generación de residuos peligrosos y de residuos sólidos urbanos.

Operación y mantenimiento.

1. Generación de residuos peligrosos y de residuos sólidos urbanos.
2. Generación de ruido por los vehículos automotores.
3. Mantenimiento de revisión periódica de maquinaria, equipos y tanques de almacenamiento, con el objeto de detectar fugas de combustibles, grasas y/o aceites.
4. Extracción de grava provocando turbiedad en el agua.
5. Generación de gases contaminantes y polvos por los vehículos automotores.
6. Capacitación del personal para las cuadrillas de emergencias de derrames.

Abandono del sitio.

1. Desinstalación del terraplén que se haya construido sobre el área concesionada.
2. Despeje los patios de almacenamiento que queden al nivel original.
3. Nivelación del sitio dejándolos igual como el anterior.
4. Establecimiento de los programas de reforestación con especies nativas en las zonas afectadas durante los trabajo de aprovechamiento de grava.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

Todos estos puntos en sus diferentes etapas se cumplirán cabalmente durante cada etapa del proyecto.

V.2.1. Evaluación de los impactos.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCION Y OPERACIÓN.

FACTOR AMBIENTAL	AIRE	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	El impacto se evaluó como medianamente adverso (-), ya que al haber desplazamiento de personal y maquinaria para adecuar el camino se elevaría la concentración de partículas de polvo en el medio, lo cual alteraría la calidad del aire del sitio donde se desarrollaría la acción, lo que podría causar molestias o daños a los trabajadores de la obra (al respirar estas partículas) y a la escasa vegetación del entorno (al quedar hojas cubiertas parcialmente por el polvo).	Riego de la zona para evitar la mayor dispersión de polvos. -Durante el suministro de combustible a la maquinaria se evitara derramar combustible en el suelo colocándose una geomembrana debajo del equipo. -Se Evitara la eliminación de vegetación innecesaria. -Se establecerá la delimitación física del área a través de letreros.
Magnitud del impacto	Evaluamos al impacto como local, ya que la dispersión de los contaminantes no será a distancias mayores de 1 Km., el efecto de los mismos sobre otros componentes ambientales sería prácticamente nulo, porque las partículas de polvo se diluirían en toda la masa de aire de la zona.	-Se colocaran tanques para la separación, clasificación y almacenamiento de residuos generados. -Se colocaran letreros preventivos para depositar los residuos en áreas estratégicas para evitar tiraderos de basura a cielo abierto.
Duración del impacto	Este impacto lo evaluamos como temporal, debido a que la generación de partículas de polvo será solamente durante los períodos que circulen y trabajen los diferentes vehículos y maquinaria.	- Durante los estos trabajos se evitara usar algún tipo de herbicida con el propósito de no contaminar el suelo. -Se prohibirá la caza y captura de organismos de vida silvestre, así como la tala de árboles que estén en las zonas cercanas al proyecto.
Reversibilidad del impacto	Al término de la jornada laboral, prácticamente desaparecerán las partículas generadas por estas acciones, lo que permitirá que el aire de la zona restablezca sus condiciones originales, por tal motivo, este impacto se evaluó como reversible.	-Implementar programas de concientización ambiental con el fin de evitar que el personal realice trabajos sin convivir con el medio natural.
Importancia del impacto	La calidad del aire del sitio, se puede considerar como buena, ya que no existen fuentes generadoras de polvo cercanas, por lo que se evaluó el impacto como no significativo, debido a los siguientes criterios: La obra se realizará en áreas abiertas donde los vientos dispersarán estas partículas; las acciones de la obra se llevarán a cabo a más de 500 m. de distancia de núcleos poblacionales y las constantes lluvias y contenido de humedad de la zona eliminarán las partículas de polvo.	-Programas de rescate de flora y fauna silvestre, ya que existen pocas especies de flora y fauna se rescatarán las que se observen durante las actividades del proyecto.

FACTOR AMBIENTAL	SUELO	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	Se valoró al impacto como poco adverso, porque para llevar a cabo la adecuación del camino para que los vehículos circulen se generara poco desgaste natural del suelo por el peso y roce de los vehículos.	-Se evitara verter algún tipo de residuos en el suelo, implementándose programas de limpieza de la zona donde tendrá influencia el proyecto.
Magnitud del impacto	El impacto causado por estas acciones se evaluó como puntual, debido a que la alteración del suelo sólo será en las áreas del camino.	-En lo que corresponde al camino de acceso se colocaran letreros para evitar el paso de vehículos con sobre peso (góndolas).
Duración del impacto	Los trabajos durarán la vida útil del proyecto, se estimó el impacto como temporal.	
Reversibilidad del impacto	La adecuación del camino, no requerirá de excavaciones para cimentación, por lo que la	

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

	tierra solo será nivelada, por lo que la afectación al suelo se evaluó como reversible.	-Se regara el camino diariamente para evitar la dispersión de polvo en el sitio y sus alrededores.
Importancia del impacto	La calidad del suelo será alterada por la eliminación de la escasa cubierta vegetal (predominantemente pastos) y la conformación de las áreas de trabajo, los procesos erosivos del suelo se darán por un período de tiempo estimado en 3 años, ya que después de terminar el proceso de descarga volverán a recuperar su capa vegetal, por lo que el impacto se evaluó como poco significativo.	-Para minimizar el impacto sobre el suelo de la zona actualmente para uso ganadero se implementará un programa para tener áreas verdes con plantas frutales y maderables.

FACTOR AMBIENTAL	FLORA	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	El impacto a la escasa vegetación es adverso, ya que será necesaria la remoción de la vegetación en las áreas del proyecto.	-Se colocaran letreros alusivos para cuidado y Protección de medio natural (PROHIBIDO CAZAR, PROHIBIDO PESCAR, PROTEGE EN MEDIO NATURAL Y AYUDAMOS A CONSERVAR NUESTRO HABITAD).
Magnitud del impacto	La afectación a la vegetación será de carácter puntual, porque sólo se removerá la poca vegetación que esté dentro de las áreas del proyecto, que en su mayoría es pastizal	-Se implementaran pláticas de cuidado de la flora silvestre que existe en los alrededores del predio, así como se implementará un programa de reforestación de áreas verdes.
Duración del impacto	El impacto se evaluó como temporal, ya que al término de la ejecución de las obras, se llevará acabo de manera natural la re-vegetación de los sitios afectados.	-Se evitara talar algún tipo de especies de flora perteneciente a la zona federal y sus alrededores.
Reversibilidad del impacto	El impacto que se causará durante esta etapa se considera como reversible, de acuerdo con lo expresado en el punto anterior.	- Se plantaran en las áreas verdes especies frutales y maderables.
Importancia del impacto	Considerando que el impacto hacia los tipos de vegetación que se encuentran dominando el escenario biótico actual, será sólo de manera temporal, se considera al impacto como poco significativo.	

FACTOR AMBIENTAL	FAUNA	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	Este impacto se evaluó como adverso, ya que el constante movimiento de personal, maquinaria y vehículos, obligaría a los individuos de fauna silvestre a desplazarse a sitios menos perturbados.	-Se colocaran letreros para cuidado y protección de los pocos organismos de vida silvestre presentes en la zona de influencia del proyecto y sus alrededores.
Magnitud del impacto	El ruido producido por los vehículos utilizados, afectarán de manera indirecta a la fauna silvestre en los alrededores de la obra, por lo que el impacto se evaluó como local.	-Se implementaran programas de rescate de fauna silvestre liberándose en áreas mejor conservadas libres del uso ganadero o donde la PROFEPA dictamine avisando previamente de las actividades realizadas.
Duración del impacto	Para las especies de fauna silvestre, el efecto de la perturbación será de carácter temporal, porque al término de las acciones de las obras, los individuos tenderán a regresar y se habituarán a los cambios realizados en su hábitat.	-La maquinaria y equipo solo transitara en las zonas autorizadas con el fin de evitar dañar sitios cercanos al predio y sus alrededores, evitando la migración de las especies vistas en la zona del proyecto y sus alrededores.
Reversibilidad del impacto	Al desaparecer la fuente de perturbación para la fauna silvestre, los individuos de la zona nuevamente se distribuirán en el área, por lo que el impacto se evaluó como reversible.	
Importancia del impacto	El área donde se llevará a cabo el proyecto, presenta actividades de alteración antropogénica importante, lo anterior, coincide con los trabajos realizados en campo denotando durante los recorridos muy poca variedad de fauna silvestre, sólo destacando las aves por ser las más conspicuas a la vista. De acuerdo con lo anteriormente expresado, el impacto que se causará a la fauna silvestre de la zona se evaluó como poco significativo.	-A los pobladores de la zona se les prohibirá verter o tirar algún tipo de basura en las zonas donde tendrá influencia el proyecto mediante la colocación de letreros así como dañar algún tipo de flora y fauna en el sitio y sus alrededores donde tendrá influencia el proyecto.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	Al llevarse a cabo la operación de la maquinaria y personal, se alterarán las cualidades estéticas del paisaje, por lo que el impacto que se causará se valoró como adverso.	-Establecer programas de reforestación para el mejoramiento del paisaje en la zona de influencia sus alrededores. -Ya que el predio está siendo impactado por el uso ganadero en la zona del proyecto se evitara el paso ganado, originando la generación natural de las zonas colindantes al proyecto. -Establecer pláticas para cuidado y conservación del medio natural.
Magnitud del impacto	El impacto se evaluó como local, ya que las actividades de preparación del área del proyecto difícilmente podrán ser observadas a más de 1 km. de distancia.	
Duración del impacto	El impacto que causará la operación de maquinaria y personal será temporal, porque estos elementos ajenos al paisaje desaparecerán al término de esta etapa.	
Reversibilidad del impacto	Es un impacto irreversible, porque la sucesión de actividades del proyecto evitará la recuperación de la calidad paisajística.	
Importancia del impacto	La ejecución del proyecto, se llevará acabo sobre un área que es actualmente Ocupada para actividades agropecuarias, por tal motivo, el impacto se evaluó como poco significativo.	

ETAPA DE ABANDONO

FACTOR AMBIENTAL	Agua, Suelo, hidrología, paisaje, flora, fauna y socioeconomía.	ACCIONES PROPUESTAS
Carácter del impacto	El impacto se evaluó como benéfico, porque con las medidas de restauración del sitio del proyecto, regresará al uso de suelo que originalmente tenía y en la sección del río se verá desazolvada	-Establecer programas de reforestación funcional en la zona donde el proyecto tuvo influencia. -Establecer pláticas de protección ambiental en materia de flora, fauna, gestión y residuos al personal que está laborando en la etapa final del proyecto. -Se reforestara la zona federal colindante al río con especies similares a las observadas con anterioridad. -se dejara el predio libre de algún tipo de maquinaria y equipo para evitar algún derrame de combustible.
Magnitud del impacto	Para la mayor parte de los componentes ambientales involucrados, el impacto se evaluó como de efectos puntuales.	
Duración del impacto	Al regresar las áreas afectadas al uso del suelo original, el impacto se evaluó como permanente.	
Reversibilidad del impacto	Se tendrá a cabo una restauración del sitio, por lo que el impacto se consideró como reversible.	
Importancia del impacto	El impacto se evaluó como significativo, porque la restauración del área afectada y utilizada para el proyecto, permitirá reintegrar estos terrenos para algún otro tipo de actividad productiva.	

Cabe señalar que dado que el predio fue impactado por un proyecto similar se considera viable desde el punto de vista ambiental.

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS

CONCEPTOS	PARAMETROS				
	Naturaleza - =adverso + =benéfico	Magnitud p =puntual l =local r =regional	Duración t =temporal p =prolongado P=permanente	Reversibilidad r =reversible i =irreversible	Importancia s =significativo p=poco significativo n=no significativo
PREPARACION DEL SITIO					

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

AIRE	-	l	†	r	n
SUELO	-	p	†	r	p
FLORA	-	p	p	r	p
FAUNA	-	l	†	r	p
PAISAJE	-	l	†	r	p
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
AIRE	-	P	†	r	n
AGUA	-	P	†	r	n
SUELO	-	p	†	r	p
FLORA	-	l	†	r	p
FAUNA	-	l	†	r	p
PAISAJE	-	l	p	r	p
ETAPA DE ABANDONO					
AIRE	+	p	p	r	p
AGUA	+	p	p	r	s
SUELO	+	p	p	r	s
FLORA	+	p	p	r	s
FAUNA	+	p	p	r	p
PAISAJE	+	P	p	r	p

Se prevé el proyecto viable y económicamente factible.

Tipos de impactos que se presentaran por el proyecto dentro del SA, AI Y AP.

Como ya se mencionó actualmente el predio está altamente perturbado en el sitio propuesto, cabe aclarar que la zona aledaña no se verá afectada.

Áreas	Impactos diagnosticados
Área de Proyecto	Instalación de las oficinas u otras áreas que se requieren para la realización de este proyecto. Acondicionamiento del camino de acceso al predio. Emisiones de gases contaminantes y contaminación de ruido por la maquinaria y equipo. Generación de ruido por los vehículos automotores. Generación de gases contaminantes y polvos por los vehículos automotores. Generación de residuos peligrosos y de residuos sólidos urbanos. Remisión de vegetación riparia de la zona federal durante la construcción del terraplén.
Área de Influencia	Emisiones de gases contaminantes y contaminación de ruido por la maquinaria y equipo. Generación de ruido por los vehículos automotores a una distancia no mayor a 200 metros. Generación de gases contaminantes y polvos por los vehículos automotores no más de 200 metros.
Sistema Ambiental	Generación de ruido y polvos del camino de acceso los cuales no sobrepasaran un radio de más de 200 metros por la humedad relativa del sitio (cuerpo de agua). Emisión de gases contaminantes por la maquinaria y equipo de extracción de grava, que se propagaran a una distancia promedio de 20 metros de donde se encuentren operando. En caso de derrame originado por algún accidente durante el suministro combustible a la maquinaria se implementara el plan de emergencia ambiental propuesto.

Se dará una correcta operación en el banco que incluya el programa de mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria involucrada en el proceso, programa de rescate de flora y fauna, programa de reforestación funcional, planes de emergencias.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez determinado los impactos ambientales, procedemos a establecer a cuales impactos adversos serán susceptibles de aplicarles medidas de prevención, mitigación y/o compensación.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”**

En este capítulo se describen las medidas de mitigación que se deberán efectuar para disminuir los impactos ambientales identificados.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Agrupando los impactos se consideran principalmente las siguientes interacciones:

Mitigación y de Impactos mitigados.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	IMPACTOS MITIGADOS
Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de maquinaria, equipos y vehículos.	Calidad del aire, nivel de ruido, fauna,
Definición de un programa integral de manejo de residuos Sólidos – líquidos.	Características fisicoquímicas del suelo, calidad del agua.
Programa de reforestación del sitio.	Suelo, vegetación y fauna.

Medidas de mitigación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Atmósfera
Atributo ambiental	Calidad de aire
Etapa	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Chapodeo y trazo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
- La medida de mitigación de este tipo de impacto es mantener en condiciones húmedas la superficie del terreno en caminos y frente del trabajo. - Todos los camiones de transporte de materiales, deberán traer cubierto con una lona el material que transportan. - La velocidad de conducción en terracería no deben ser mayores a 40 km/h.	

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Atmósfera
Atributo ambiental	Calidad de aire
Etapa	Preparación del sitio y operación

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Acciones del proyecto	Uso de vehículos, maquinaria y equipo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Antes de inicio de obra, debe requerirse al contratista el programa de mantenimiento vehicular, particularmente en lo relativo a afinación del motor, debe tomarse en registro en bitácora del tipo de mantenimiento el último y la fecha de ejecución. • Verificar y dar mantenimiento al sistema de purificación de aire del motor en vehículos y maquinarias.	

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Atmósfera
Atributo ambiental	Calidad de aire
Etapas	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Uso de vehículos, maquinaria y equipo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Todos los vehículos y maquinarias deben contar con convertidor catalítico. • Las operaciones de mayor generación de ruido deberán realizarse de día. • Deberán efectuar mediciones puntuales de emisiones de ruido vehicular, para verificar el cumplimiento de la normatividad.	

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Suelos
Atributo ambiental	Características físicas y químicas
Etapas	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Manejos de residuos sólidos
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Estos deberán ser almacenados temporalmente en contenedores con tapas, debidamente identificados, por ningún concepto podrán ser almacenados a granel al aire libre. • Deberán recolectarse y enviarse a depósito al confinamiento de residuos no peligrosos.	

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

- De ser posible, deberá referenciarse el reciclaje de los residuos que tengan este potencial, a través del propio proveedor o de empresas autorizadas.
- Deberán establecerse procedimientos preventivos que permitan la adquisición de materiales con menor cantidad de empaque y menor potencial de generación de recursos, esto implica una selección de proveedores de productos.
- No deberán almacenarse ni temporalmente residuos fuera de obra.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Suelos
Atributo ambiental	Características físicas y químicas
Etapas	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Uso de vehículo, maquinaria y equipo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Los aceites gastados y estopas contaminadas deberán disponerse en contenedores metálicos, ubicados sobre un liner contenedor de derrames y en un área específica dentro del cuadro de maniobra, su manejo y disposición final, debe de hacerse de acuerdo a lo que establece el Reglamento y la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos. • En caso de derrame proceder de inmediato a su control, notificando a la autoridad e instrumentar mecanismos de remediación. • Deberán disponer de equipo, material y personal calificado para el control de derrames. • El manejo y traslado de residuos considerados peligrosos se ajustaran a las normas: • NOM – 005 – SCT – 1994. Información de emergencia en trasportación para el transporte de materiales y residuos peligrosos. • NOM – 006 – SCT – 1994. Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al auto transporte de materiales y residuos peligrosos. • Se prohíbe estrictamente derramar líquidos como: aceites, grasas fundidas, solventes y sustancias toxicas, etc.	

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Suelos
Atributo ambiental	Características físicas y químicas
Etapas	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Chapodeo y trazo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
- El material extraído del Banco, deberá ser dispuesto adecuadamente en el área destinada para esta actividad ya que esto evitara su arrastre en caso de lluvias. - Deberá aprovecharse al máximo - los caminos existentes, con objeto de reducir la afectación de nuevas áreas.	

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Factor ambiental	Suelos
Atributo ambiental	Erosión y depositario
Etapas	Preparación del sitio y operación
Acciones del proyecto	Extracción de material
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
El material que sea extraído durante la operación del banco se colocara en las áreas destinadas para esto, evitando la dispersión del material y afectación de nuevas áreas.	

CONCEPTO	DESCRIPCION
Factor ambiental	Hidrología superficial
Atributo ambiental	Calidad del agua
Etapas	Preparación del sitio, operación, mantenimiento y operación.
Acciones del proyecto	Aseo del personal, servicio sanitarias, lavado de utensilios de cocina.
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

- Las aguas residuales sanitarias generadas deben ser colectadas en sanitarios o fosas sépticas portátiles y dispuestas de acuerdo a lo indicado en la normatividad ambiental.
- Se prohíbe el vertimiento de este tipo de aguas en el suelo o cuerpos de agua. El sitio de disposición final, lo propondrá la empresa contratista que maneje las aguas residuales.
- El equipo de recolección y transporte debe ser autorizado en la entidad correspondiente y tener las condiciones que eviten la dispersión del líquido.

CONCEPTO	DESCRIPCION
Factor ambiental	Vegetación
Atributo ambiental	Cobertura
Etapas	Preparación del sitio y operación.
Acciones del proyecto	Chapodeo
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Los residuos orgánicos productos de las actividades de desmonte, deberán ser triturados y mezclados con el suelo de áreas aledañas. • No se permite quema de vegetación, usar herbicidas y/o productos químicos en esta actividad. • Queda prohibido dañar o coleccionar con cualquier fin, especies vegetales. • Al concluir la vida útil de la obra, deberá de retirarse todo residuo, material y/o equipo de utilizado en las actividades del proyecto.	

CONCEPTO	DESCRIPCION
Factor ambiental	Fauna
Atributo ambiental	Patrones de distribución (Desplazamiento de fauna)
Etapas	Preparación del sitio y operación.
Acciones del proyecto	Con el desmonte y despalle se eliminara la cubierta vegetal
Carácter del impacto	Adverso
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	
• Sin medida de mitigación aplicable, considerando la proporción del hábitat afectado, en relación a las amplias extensiones del mismo en el entorno, en este caso solo podrán aplicarse medidas	

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

compensatorias, mediante la restauración de áreas con disturbio dentro de las mismas áreas de influencia del proyecto.

- No se deberá: cazar, capturar, dañar y comercializar especies de fauna silvestre.
- Previo a las actividades de chapodeo, se deberán realizar recorridos con el fin de ahuyentar la fauna para evitar su afectación y localizar y reubicar aquellos especímenes de bajo estatus de protección como la iguana verde (*Iguana iguana*), éstas deberán ser ubicadas. Para ellos es necesario que en las brigadas de obra participe un responsable ambiental de estas actividades,
- Las actividades de chapodeo, se realizaran de manera paulatina, para dar oportunidad a la fauna de que se desplace.

Impactos residuales

De acuerdo con la definición establecida en la guía de la SEMARNAT para proyectos de Sector Hidráulico, como el efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. De acuerdo a esta definición y tomando en cuenta la magnitud de la obra y con base a los impactos que se esperan tener no se consideran impactos residuales para el área del proyecto.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario.

Con base en la descripción del escenario ambiental ANTERIOR sin proyecto descrito y con el cual se construyó el escenario resultante del desarrollo del proyecto integral, se incorporan las medidas de mitigación por factor ambiental modificadas descritas anteriormente, obteniéndose el escenario ambiental final, con la presencia del proyecto y las medidas de mitigación y sus impactos, en caso de presentarse.

Una vez realizado el análisis de toda la información se determinó que el posible escenario, en la operación del proyecto, no causará efecto secundarios de contaminación ambiental de cualquier especie (agua, suelo, aire), ya que estos son impactos mínimos y/o mitigables, algunos de ellos se verán afectados permanentemente como es el caso del suelo y cobertura vegetal por el almacenamiento del material extraído (grava en greña), siendo esto un impacto benéfico, sin embargo los impactos en

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) “COVEG”

ambos factores son mitigables, y considerando que se obtendrá un beneficio ambiental, social y cultural en la población beneficiada por la ejecución del proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) “COVEG”.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental.

Debido a que las obras del proyecto no se presentan un impacto ambiental severo que justifique la inversión de un programa de monitoreo, no obstante se recomienda tener supervisión ambiental que apoye a las labores de rescate y reubicación de fauna, así como asesore y apoye a las empresas en el cumplimiento de términos y condicionantes.

Además de dar seguimiento al siguiente programa de vigilancia ambiental durante las etapas de preparación del sitio.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Seguimiento al programa Ambiental.

SEGUIMIENTO AL PROGRAMA AMBIENTAL							
Acciones	Tiempo de realización	Cumplimiento de la medida	Eficiencia de la medida	Generación de nuevos impactos		Procedimiento	Sugerencias
		%	%	Si	No		
Ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos pesados.	Durante la preparación del sitio y operación					Supervisión, generando evidencia fotográfica	
Empleo del equipo de Seguridad personal.	Durante las etapas de preparación del sitio y operación					Supervisión generando evidencia fotográfica	
Programa de medidas de seguridad y planes de Emergencia.	Durante las etapas de preparación del sitio y operación					generando evidencia fotográfica	
Información sobre lugares de atención médica.	Durante las etapas de preparación del sitio y operación					Documento a la vista y disponible con los numero de emergencia del municipio.	

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Cumplir con la normatividad en los residuos sólidos generados.	Durante las etapas de preparación del sitio y operación					La empresa que ejecute el proyecto deberá constar con la autorización correspondiente y se supervisará el manejo de residuos generando evidencia fotográfica.	
Cumplir con la normatividad en materia de residuos peligrosos generados.	Durante las etapas de preparación del sitio y operación					La empresa que ejecute el proyecto deberá constar con la autorización correspondiente y se supervisará el manejo de residuos generando evidencia fotográfica.	

VII.3 Conclusiones.

Tomando como base la caracterización del sistema natural y socioeconómico, el cual permitió identificar, evaluar y proponer medidas para mitigar los impactos ambientales potenciales, que generará el proyecto en cada una de las actividades que se llevarán a cabo durante las diferentes etapas del proyecto, se concluye lo siguiente:

Con base en el análisis realizado al proyecto: Banco de extracción y desazolve de material de pétreo (grava en greña) "COVEG", en la margen izquierda del río Tacotalpa, las actividades se encuentran justificadas con el ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE TABASCO por estar dentro de una zona de Aprovechamiento, pues los alrededores están enfocados a extensiones impactadas y el proyecto ayudara el desazolve del río, encontrándose con coberturas vegetales de pastizales inducidos y fauna fuertemente alterada, así como se generaran fuentes de empleo en la zona para evitar la emigración a las zonas urbanas.

El aprovechamiento de materiales pétreos (grava en greña), es con fines comerciales, pues se cuenta con un banco natural en el río que se ha formado por la acumulación de materiales que aporta la corriente del mismo en un ciclo muy dinámico, esto ha llegado a ocasionar problemas de asolvamiento en algunas partes del cauce afectando los márgenes y alterando la hidrodinámica de la zona en general. De acuerdo con esto, la relación costo beneficio es favorable al proyecto, ya que permite el desalojo en parte de una masa de arena que tiende a azolvar esta porción del río, su remoción tiene un beneficio en el rubro de la construcción, ya que el material obtenido se utiliza para diversas obras de beneficio social y genera empleos indirectos en buena cantidad.

El poder de restauración de los bancos de material pétreo (grava en greña) es muy alto, aunque no se ha cuantificado con exactitud, sin embargo, se observa que puntos de aprovechamiento pueden ser reutilizados unos meses después. Dada la magnitud del cauce del río y a su grado de asolvamiento la extracción de 200,000 m³ anuales de grava en greña disponible, volumen que es insignificante, ya que se considera que hay millones de metros cúbicos azolvados sólo en el área que se desea utilizar.

Por lo tanto el proyecto es técnicamente factible de realizarse, desde la perspectiva ambiental, considerando que su ejecución contribuirá al desarrollo económico local, y brindar seguridad a las familias aledañas, los efectos negativos son temporales y reversibles, restableciéndose el equilibrio en el corto plazo y fortaleciendo la armonía con el desarrollo regional.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 Formatos de presentación.

VIII.1.1 Planos definitivos.

Anexo H: Planos de secciones y planta general.

VIII.1.2 Fotografías.

Anexo I: Memoria fotográfica del sitio del Proyecto

VIII.1.3 Videos.

No aplica

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

Ver la unidad IV

VIII.2 Otros anexos

Documentación legal del predio y promovente.

VIII.3 Glosario de términos.

Glosario de términos.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Fluvial: Relativo o perteneciente a los ríos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
“COVEG”

interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña) "COVEG"

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Obras de conducción: Son obras requeridas para transportar el agua captada, desde la fuente hasta el lugar de almacenamiento, regulación, tratamiento o distribución.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

BIBLIOGRAFÍA.

Mecánica de suelos, Ingeniera de cimentaciones y obra civil; Proyecto geotectónicos y Reestructuración S.A. de C.V.

Cartografía

INEGI. 2000. **Carta Hidrológica de Aguas Superficiales**. Tabasco Escala 1:1'000,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

INEGI. 2000. **Carta Geográfica**. Tabasco E15-8. Escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

INEGI. 2000. **Carta Edafológica**. Tabasco E15-8. Escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

INEGI. 2000. **Carta Uso y Vegetación**. Tabasco Escala 1:1'000,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

INEGI. 2000. **Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas**. E15-8. Tabasco Escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

Climatología.

Cardoso, D.M.D. 1979. **El clima de Chiapas y tabasco**. Universidad Autónoma de México. México. 99. Pp.

Gracia, E. 1981. **Modificaciones al sistema climatológico de Köppen**. Universidad Nacional Autónoma de México. 252 Pp.

INEGI. 2000. **Carta Climática**. Tabasco Escala 1:1'000,000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

Edafología.

Larios, R.J. y Hernández, J. 1992. Fisiografía, **Ambientes y uso agrícola de la tierra en tabasco, México**, Universidad Autónoma de Chapingo. 125 pp.

Palma, L.D. y Cisneros, J. 1996. Plan **de uso sustentable de los suelos de Tabasco**. Tomo I. Gobierno del estado de Tabasco. 182. Pp.

Palma, L.D. y Cisneros, J., Trujillo A.N., Granado N.A. Serrano, J.B.1985. **Caracterización de los suelos de Tabasco, Uso Potencial y Taxonómico**. Gobierno del estado de Tabasco. 40. Pp.

Geología.

Larios, R.J. y Hernández, J. 1992. **Fisiografía, Ambientes y Uso Agrícola de la tierra en Tabasco, México**. Universidad Autónoma de Chapingo. 125. Pp.

Zavala, C.J. 1988. Regionalización Natural de la zona Petrolera de Tabasco. INIREB. Villahermosa Tabasco. 182 Pp.

Vegetación

López, M.R. 1980. Tipos de vegetación y su distribución en el estado de Tabasco y Norte de Chipas. Universidad Autónoma de Chapingo. México 121 Pp.

Magaña, A.M.A. 1995. **Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de plantas de Tabasco**. Universidad Autónoma de Tabasco. Tabasco México. 205 Pp.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Económica.

INEGI. 2000. **Anuario Estadístico del Estado de Tabasco.** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México. 483. Pp.

Gobierno del estado de tabasco. 2003. **Enciclopedia de los municipios de México Tabasco.** Tabasco. 448. Pp.

Normatividad.

SEMARNAP- PROFEPA. 1997. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Delitos Ambientales). Comunicación Mediana 244. Pp.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Anexo A: Documentación legal del predio:

- Escritura pública numero 2,216 expedida en la ciudad de Tacotalpa, Tabasco a favor del C. Juan Sosa Pérez.
- Plano con límites y colindancias del predio sin fecha.
- IFE del dueño del predio y CURP.
- Contrato de arrendamiento firmado por el C. Juan Sosa Pérez y la empresa COVEG, S.A. de C.V., para usar el predio como zona de almacenamiento temporal y triturado de grava en greña en el banco.

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Anexos B documentación legal del promovente.

- Acta constitutiva de la empresa COVEG, S.A. de C.V.
- RFC de la empresa COVEG, S.A. de C.V.
- IFE, RFC y CURP del Administrador Único de la empresa e Identificación de las personas quienes elaboraron el MIA-P.

Anexo C

- Batimetría del río Grijalva (hoy río Tacotalpa).

**Banco de extracción y desazolve de material pétreo (grava en greña)
"COVEG"**

Anexo D.

- Memoria fotográfica del sitio y sus alrededores y ubicación del predio de acuerdo al POEET.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Tabasco

Identificación del documento: Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto "Banco de arena en greña COVEG" Tacotalpa, Tabasco.

Partes o secciones Clasificadas: hoja 5

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Dirección, teléfono y correo del Representante Legal. Dirección, teléfono y correo del Responsable Técnico.

Firma del titular:



Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 444/17, de fecha 09 de octubre de 2017