



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**C. ROBERTO FÉLIX ORPINELA**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE**  
**CRINO, S.A. DE C.V.**  
**BLVD. PEDRO INFANTE 1615 INT. 20ª**  
**DESARROLLO URBANO TRES RIOS C.P. 80020**  
**CULIACÁN, SINALOA**  
**TELÉFONO: 667 4194167**  
**CORREO: puertadelrio20a@hotmail.com**

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden 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 y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que, entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Roberto Félix Orpinela**, en su carácter de Representante Legal de **Crino, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (**DFSEMARNATSIN**), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto **"EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL ARROYO LA VAINILLA, BANCO ROBERTO"**, con pretendida ubicación sobre el arroyo La Vainilla, 800 metros al este del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la DFSEMARNATSIN iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Extracción de materiales pétreos en el arroyo La Vainilla, banco Roberto"**, promovido por





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Roberto Félix Orpinela**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

## RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **17 de agosto del 2021**, la **promovente** ingresó el **24 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la DFSEMARNATSIN, original, así como **USB** y discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0604/2021.-1123** de fecha **26 de agosto de 2021**, la DFSEMARNATSIN envió a la **DGIRA**, una copia de la MIA-P del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- III. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA y Artículo 38 del REIA, la DFSEMARNATSIN integró el expediente del proyecto y mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0605/2021.-1124** de fecha **26 de agosto de 2021**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- IV. Que mediante oficio s/n de fecha de **26 de agosto de 2021** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 01 del mes de septiembre del año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **7 del periódico El Sol de Sinaloa**, de fecha **25 de agosto de 2021**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2021-0001440**.
- V. Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0682/2021.-1250** de fecha **15 de septiembre de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) Organismo de Cuenca Pacífico Norte. Dicho oficio se notificó el **24 de septiembre del 2021**.
- VI. Que el **23 de septiembre de 2021**, la **DGIRA**, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA** y 37 del **REIA**, publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/41 /21** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutive derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 15 al 23 de septiembre de 2021, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- VII. Que el **03 de octubre de 2021**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/35/21** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- VIII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0752/2021.-1366 de fecha de 21 de octubre del 2021**, solicitó a la Promovente Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado vía electrónica el **28 de octubre de 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **29 de octubre de 2021**, derivado de lo anterior el plazo vence el día **24 de enero de 2022**.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

- IX. Que mediante escrito S/N de S/N fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 11 de enero de 2022**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2021-0000037**,
- X. Que mediante Oficio **B000.808.08000224** de fecha **19 de noviembre de 2021** la **CONAGUA** dio respuesta a lo solicitado en el resultando, y

## CONSIDERANDO

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos A) fracciones IX, X, R) fracciones I y II 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS V** y **VI** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto, a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

### Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica a 800 mts al Este del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

El proyecto objeto del presente estudio consiste en la extracción de materiales pétreos para su comercialización, y a su vez forma parte de un programa propuesto por CONAGUA que consiste en rectificar y ampliar los cauces de los ríos para que estos tengan mayor capacidad de conducción hidráulica, reduciendo riesgos de inundación y erosión de los márgenes, minimizando la afectación a terceros en áreas productivas y centros de población. La implementación del proyecto pretende, entre otras cosas, mejorar significativamente la capacidad hidráulica del cauce del arroyo La Vainilla, reduciendo riesgos de inundación y erosión de los márgenes.



f

*[Handwritten signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

El proyecto se localiza sobre el arroyo La Vainilla, a 800.00 mts, al Sureste del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, Sinaloa y consiste en la explotación de 63,453.72 m<sup>2</sup> del arroyo, del cual se tendrá un aprovechamiento de 40,155.29 m<sup>3</sup> de material pétreo en greña.

El banco se ubica sobre el arroyo La Vainilla y tiene un área de **63,453.72 m<sup>2</sup>**.

<b>Promovente</b>	<b>CRINO, SA DE CV</b>
<b>Área por explotar</b>	63,453.72 m <sup>2</sup>
<b>Volumen total de material de corte</b>	40,155.55 m <sup>3</sup>
<b>Volumen material de relleno a volteo</b>	283.19 m <sup>3</sup>

El proyecto consiste en la extracción de material pétreo, sobre el arroyo La Vainilla, el ancho propuesto promedio de la sección tiene 18.00 mts, el cual garantiza tener una mejor capacidad de conducción, con una profundidad promedio de 0.62 mts. Uno de los objetivos principales de este proyecto es realizar el aprovechamiento de los materiales pétreos.

**Inversión requerida.**

La inversión requerida para la realización del proyecto es de aproximadamente \$951,682.00.00 (novecientos cincuenta y un mil seiscientos ochenta y dos pesos 00/100 M.N.), esta se refiere a la maquinaria y equipo, así como para la realización del estudio de manifestación de impacto ambiental, tramites y permisos. Se dice aproximadamente ya que los costos son variables, dependerán del tiempo de operación de la maquinaria y de los precios que tengan los insumos en su momento.

**Plan y programa general de trabajo.**

El plan de trabajo favorece la extracción de material pétreo en las áreas de corte que se ubican por encima del nivel del agua que presenta el canal del cauce. Esta condición permitirá que el desarrollo del proyecto obtenga un mayor impacto positivo con respecto a la modificación del actual canal de estiaje del cauce (se incrementara la capacidad hidráulica y reducirá el riesgo de inundaciones)

El programa de trabajo de extracción se realizará en 4 etapas como se muestra en el siguiente cuadro de programación:

MES	AÑO											
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PREPARACIÓN DEL SITIO				OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
2												
3												
4											ABANDONO DE INSTALACIONES	

**Programa de trabajo.**

Estas etapas tendrán una duración de cuatro (4) años para la ejecución del proyecto, donde se aprovechará un volumen aproximado de 40,155.29 m<sup>3</sup>.

A continuación, se presenta un resumen calendarizado de la extracción del material pétreo:

MES	AÑO		
	1	2	3
ENERO	1115.42	1115.42	1115.42
FEBRERO	1115.42	1115.42	1115.42



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

MES	AÑO		
	1	2	3
MARZO	1115.42	1115.42	1115.42
ABRIL	1115.42	1115.42	1115.42
MAYO	1115.42	1115.42	1115.42
JUNIO	1115.42	1115.42	1115.42
JULIO	1115.42	1115.42	1115.42
AGOSTO	1115.42	1115.42	1115.42
SEPTIEMBRE	1115.42	1115.42	1115.42
OCTUBRE	1115.42	1115.42	1115.42
NOVIEMBRE	1115.42	1115.42	1115.42
DICIEMBRE	1115.42	1115.42	1115.42
m <sup>3</sup> /AÑO	133854.04	133854.04	133854.04
<b>TOTAL MAT. DE CORTE</b>	69,970.62 m <sup>3</sup>		

### ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

En la preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades:

#### Limpieza del sitio

La limpieza se llevará a cabo manualmente en toda el área del proyecto, se retirará toda la basura que han arrojado los vecinos de la zona. Los residuos sólidos se recolectarán en los camiones del H. Ayuntamiento de Culiacán.

#### Retiro de vegetación

El proyecto consiste en la extracción de materiales pétreos sobre el cauce del río Tamazula, se retirará la vegetación presente que ha crecido sobre el cauce cuando el nivel de agua del río ha bajado dejando al descubierto suelo.

En el recorrido realizado en el perímetro del polígono del proyecto (63,876.58 m<sup>2</sup>) del río Tamazula donde se ubica el proyecto, se observa vegetación herbácea y arbustiva, no se hará retiro de esta vegetación.

#### Apertura de vías de acceso para maquinaria y equipo

No se requiere apertura ni rehabilitación de caminos ya que este banco cuenta con camino de terracería por donde ingresarán los camiones y maquinaria que se requiere para realizar el proyecto de extracción.

### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA EXPLOTACIÓN DE BANCO.

La explotación del material pétreo se realizará a cielo abierto, por lo tanto, no se requiere construir obras; solo se requiere de la siguiente maquinaria:

**Exploración:** No se requiere de realizar exploraciones para determinar la calidad del material existente en el área, ya que sobre el cauce del arroyo se aprecia claramente la calidad del material.

**Explotación:** La explotación del material se realizará a cielo abierto, motivo por el cual no se requiere la construcción de obras para esta actividad, solo se necesita de la siguiente maquinaria, ya que es un proceso sencillo.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

MAQUINARIA Y VEHÍCULO	Unidades	Tiempo de operación (hr)	Consumo de combustible (lts)	Aceite (lts/mes)	Grasa (kg/mes)
EXCAVADORA CAT 325 CL CON CAPACIDAD DE 1 m <sup>3</sup>	1	250	1400	30	2
CAMIÓN DE VOLTEO INTERNACIONAL DE 14 m <sup>3</sup> DE CAPACIDAD, MOD 2016	2	250	1600	30	1
CARGADOR FRONTAL CATERPILLAR M 928G, CAPACIDAD 2 m <sup>3</sup>	1	250	2000	25	2
<b>TOTAL</b>	4	750	5,000	85	5

**Deposito superficial de materiales:** No se tendrá almacenamiento de material, se extraerá solo el requerido para comercializar.

**Transporte del material:** El material se transportará mediante dos camiones con una capacidad de carga de 14 m<sup>3</sup>, la ruta a seguir para el transporte es el que se indica en la ruta de circulación en el tramo.

**Profundidad de corte:** La profundidad promedio a la cual se excavará sobre el cauce del arroyo es de 0.62 m, la excavación se realizará uniformemente evitando dejar zonas con pozos. Los taludes tendrán una relación de 2:1 para garantizar la estabilidad de los mismos.

**Construcción de obras asociadas o provisionales:** La extracción de los materiales pétreos no requiere de la construcción de obras asociadas o provisionales, ya que la extracción se realiza a cielo abierto por medios mecánicos, en este caso una excavadora. En el caso de caminos y vialidades se utilizarán los ya existentes y se rentará el servicio de letrinas sanitarias a una empresa local de Culiacán, que se colocará en el banco de materiales y será la misma empresa quien dará mantenimiento continuo.

**ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**  
**OPERACIÓN**

Una vez preparado el sitio del proyecto y obtenido la autorización de permiso de extracción de materiales pétreos para el proyecto, por parte de la Comisión Nacional del Agua se procederá a la extracción de materiales pétreos.

Diagrama del proceso de extracción de materiales pétreos:

Extracción de material pétreo en greña por medios mecánicos, a cielo abierto.
Carga de material a los camiones.
Transporte a la planta.

**Extracción de materiales:** La extracción del material en greña se realizará a través de una Excavadora Caterpillar 325 CL con capacidad de 1 m<sup>3</sup>.

**Carga de material:** El cargado del material se realizará con un cargador frontal Caterpillar m 928G, capacidad 2 m<sup>3</sup>.

**Transporte:** El transporte a la planta se realizará con 2 camiones de 14 m<sup>3</sup> de capacidad.

**MANTENIMIENTO**





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Durante la operación estarán en funcionamiento maquinaria pesada y camiones de volteo que requerirán mantenimiento preventivo y correctivo.

- Mantenimiento preventivo: consiste en la revisión de la maquinaria y camiones de volteo antes del inicio de las actividades. Se le realizara cambio de aceite a las 250 horas de trabajo
- Mantenimiento correctivo: cuando se detecte una avería o defecto se enviará a un taller especializado.
- En caso de emergencia, la avería se realizará en el lugar de trabajo y se utilizarán charolas metálicas colocándolas debajo de la maquinaria para evitar derrames de aceite y grasas al suelo.

### ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Al término de la vida útil del proyecto, se procederá al abandono del lugar, el cual consiste:

- En el retiro de la maquinaria y camiones de volteo, así como las letrinas sanitarias y limpieza de terreno de residuos sólidos.
- Se elaborará informe de cierre de actividades que se entregará a la CONAGUA, así como, el informe de cumplimiento de los términos y condicionantes del resolutivo emitido por la SEMARNAT para la realización del proyecto.

Al abandonar el sitio del proyecto la conducción hidráulica del rio será el natural y se observará la higiene del lugar.

### Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos.

### GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

A continuación, se describen los residuos que se generaran en las diferentes etapas, así como su nivel de peligrosidad y actividad que se realizara para su manejo, reciclamiento y disposición final:

#### Etapa I. PREPARACIÓN DEL SITIO:

**Limpieza:** Consiste en la recolección de basura que se encuentra en el área, la cual se hará de manera manual, se colocara en tambos de 200 litros y se recolectara con el camión de la basura del H. Ayuntamiento de Culiacán cuyo destino final es el relleno sanitario.

**Retiro de vegetación:** En esta actividad se generarán troncos de palos producto del retiro de la vegetación, que se utilizara como leña para los pobladores que habitan cerca del área del proyecto. Se tendrá pocas emisiones a la atmósfera por el uso de maquinaria por esta actividad.

#### Etapa II. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

**Residuos sólidos:** La basura encontrada en el área es la que los pobladores han depositado, se colocarán contenedores para este tipo de residuo para posteriormente llevarlo al sitio de disposición de residuos autorizado por el municipio.

**Residuos peligrosos:** En el área de trabajo no se generarán residuos peligrosos debido a que a la maquinaria se le dará mantenimiento en un taller especializado. Se generará solo en caso de un servicio de emergencia de la maquinaria o camión, debajo de estos se colocará una charola para captar el residuo. Los residuos se llevarán al almacén de residuos peligrosos ubicado en el área de la criba.

**Aguas residuales:** Estas se generarán por la letrina móvil que se instalara cerca del banco de materiales. La disposición de este residuo se hará cuando la empresa contratista le realice el mantenimiento.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Emisiones a la atmósfera:** Durante esta etapa, se generarán emisiones a la atmósfera, polvos y partículas, motivo de las actividades que estará realizando la maquinaria y vehículos que transitarán por los caminos de terracería.

En la actividad extracción de materiales se estará generando gases por la quema de combustible que utiliza la maquinaria y vehículos automotores, así como ruido debido a la operación de estos.

Sustancia emitida	Tiempo en (hr)	Periodicidad de la emisión	Características de peligrosidad
SO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	8	Todo el periodo de extracción (Cinco años)	SO <sub>2</sub> : Contribuye a la formación de lluvia ácida, con efectos directos sobre las vías respiratorias. CO <sub>2</sub> : Genera alteraciones en el micro y microclima, empobrecimiento de la calidad del aire NO <sub>x</sub> : Contribuye a la formación de niebla toxica (Smog) que genera importantes problemas respiratorios.

Para prevenir y minimizar los polvos y partículas, se regarán periódicamente los caminos de terracería por donde transitarán los camiones de volteo.

Como ya se mencionó anteriormente, se tendrá un programa de mantenimiento para la maquinaria y camiones para minimizar la generación de gases y humos como monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Al tratarse de una actividad al aire libre donde hay corrientes de aire y presencia de vegetación ayudara a minimizar los impactos negativos de gases y ruidos.

En la etapa de operación y mantenimiento se generarán residuos peligrosos que se encuentran registrados en la NOM-052-SEMARNAT-2010:

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS				
Residuo peligroso	Cantidad anual (aprox.)	Código CRETIB	Empresa recolectora	Tratamiento
Aceite usado	0.30t	Toxico, Inflamable	Ecosol, SA de CV	Centro de acopio
Filtro de aceite	0.09 t	Toxico, inflamable	Ecosol, SA de CV	Centro de acopio
<b>TOTAL</b>	<b>0.39 t</b>			

### ETAPA III. ABANDONO DEL SITIO:

En esta etapa no habrá basura tirada ya que se realizará campaña para la conservación del arroyo La Vainilla. La letrina móvil se retirará.

#### Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

a) **Residuos sólidos**

Se colocará contenedor para la basura doméstica que los trabajadores generarán, y se dispondrán en el sitio de disposición de residuos sólidos autorizados por la autoridad municipal.

b) **Disposición de residuos peligrosos**

No se generarán residuos peligrosos en el banco de materiales, esto porque se le dará mantenimiento a la maquinaria en talleres especializados en el municipio de Culiacán. Como se mencionó anteriormente solo en caso de emergencia se realizará la reparación en el sitio y los residuos generados se depositarán en tambos de 200 litros rotulados con el nombre y código CRETIB de identificación en un almacén temporal ubicado en la criba de la empresa, fuera del área del proyecto.

El almacén temporal de residuos peligrosos tiene las siguientes características: piso firme y techo de lámina metálica, paredes impermeables con una altura de 1.5 mts, ventilación, fosa para derrames y muro de contención, en la parte de enfrente un letrero con la leyenda de "Almacén temporal de residuos peligrosos".





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Para la recolección de estos residuos se solicitará el servicio a la empresa recolectora de residuos peligrosos Ecosol, SA de CV, que cuenta con los siguientes permisos para transporte y destino final de residuos peligrosos industriales:

1. Empresa transportista: Transportes Ecológicos Nacionales, S.A. de C.V.
2. No. de autorización Semarnat: 25-6B-PS-I-02-10.
3. Destinatario: Ecosol, S.A. de C.V. (centro de acopio) No. de autorización Semarnat: 25-6B-PS-II-01-09.

a) **Aguas residuales** Se tendrá una letrina móvil para los trabajadores que estarán laborando en el proyecto, la empresa contratista será la encargada de descargar en un colector de la red municipal de alcantarillado sanitario

### Primera etapa

Etapa I: Área a explotar, material de corte y relleno.	
Área a explotar:	23,614.19 m <sup>2</sup>
Volumen total de material de corte:	12,475.94 m <sup>3</sup>
Volumen total de material relleno a volteo:	4.68 m <sup>3</sup>

A continuación, se presentan las tablas de las etapas y volúmenes de material de corte entre secciones:

Cuadro de construcción primera etapa:

EST	LADO	P V	DISTANCIA	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
						X	Y
					22	260136.819	2768162.04
22	23		279.052	SW 07°11'57.00"	23	260101.849	2767885.18
23	24		73.177	SW 17°59'28.47"	24	260079.246	2767815.59
24	25		76.26	SE 00°50'21.43"	25	260080.363	2767739.33
25	26		110.938	SW 47°12'54.04"	26	259998.945	2767663.98
26	27		143.309	SW 86°31'33.15"	27	259855.899	2767655.3
27	28		109.388	SW 55°02'15.05"	28	259766.253	2767592.61
28	29		215.635	SW 18°56'16.14"	29	259696.27	2767388.65
29	30		81.996	SW 67°06'44.56"	30	259620.729	2767356.76
30	31		86.715	SW 86°20'57.79"	31	259534.19	2767351.24
31	32		180.986	SW 76°06'05.43"	32	259358.502	2767307.76
32	33		16	SE 13°53'54.57"	33	259362.345	2767292.23
33	34		179.552	NE 76°06'05.43"	34	259536.64	2767335.36
34	35		87.992	NE 86°20'57.79"	35	259624.454	2767340.96
35	36		91.861	NE 67°06'44.56"	36	259709.082	2767376.69
36	37		217.574	NE 18°56'16.14"	37	259779.694	2767582.49
37	38		99.664	NE 55°02'15.05"	38	259861.371	2767639.6
38	39		144.513	NE 86°31'33.15"	39	260005.619	2767648.36
39	40		123.785	NE 47°12'54.04"	40	260096.46 6	2767732.44
40	41		80.74	NW 00°50'21.43"	41	260095.283	2767813.17
41	42		72.035	NE 17°59'28.47"	42	260117.533	2767881.68
42	43		280.958	NE 07°11'57.00"	43	260152.742	2768160.42
43	D		108.018	NE 04°22'05.44"	D	260160.97	2768268.13
D	C		16	NW 85°37'54.56"	C	260145.016	2768269.35
C	22		107.623	SW 04°22'05.44"	22	260136.819	2768162.04
SUP = 23,614.19 m <sup>2</sup>							

**Tabla de volumen de material de corte: Primera etapa**



*f*

*[Signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

PRIMERA ETAPA			
Tabla de volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
2+490	9.72 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
2+520	9.81 m <sup>2</sup>	293.02 m <sup>3</sup>	293.02 m <sup>3</sup>
2+550	12.16 m <sup>2</sup>	329.57 m <sup>3</sup>	622.59 m <sup>3</sup>
2+580	12.59 m <sup>2</sup>	371.23 m <sup>3</sup>	993.82 m <sup>3</sup>
2+610	13.92 m <sup>2</sup>	397.65 m <sup>3</sup>	1391.47 m <sup>3</sup>
2+640	19.17 m <sup>2</sup>	496.40 m <sup>3</sup>	1887.87 m <sup>3</sup>
2+670	19.08 m <sup>2</sup>	573.76 m <sup>3</sup>	2461.63 m <sup>3</sup>
2+700	17.72 m <sup>2</sup>	552.09 m <sup>3</sup>	3013.72 m <sup>3</sup>
2+730	15.86 m <sup>2</sup>	503.76 m <sup>3</sup>	3517.48 m <sup>3</sup>
2+760	16.10 m <sup>2</sup>	479.37 m <sup>3</sup>	3996.85 m <sup>3</sup>
2+790	14.17 m <sup>2</sup>	454.01 m <sup>3</sup>	4450.86 m <sup>3</sup>
2+820	11.57 m <sup>2</sup>	386.00 m <sup>3</sup>	4836.86 m <sup>3</sup>
2+850	10.00 m <sup>2</sup>	323.47 m <sup>3</sup>	5160.33 m <sup>3</sup>
2+880	11.99 m <sup>2</sup>	332.13 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
2+880	0.00 m <sup>2</sup>	0.01 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
2+910	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
2+940	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
2+970	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+000	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+030	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+060	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+090	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+120	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+150	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+180	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+210	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+240	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+270	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+300	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	5492.46 m <sup>3</sup>
3+300	16.67 m <sup>2</sup>	0.01 m <sup>3</sup>	5492.47 m <sup>3</sup>
3+330	18.40 m <sup>2</sup>	526.00 m <sup>3</sup>	6018.47 m <sup>3</sup>
3+360	15.96 m <sup>2</sup>	515.37 m <sup>3</sup>	6533.84 m <sup>3</sup>
3+390	14.98 m <sup>2</sup>	464.00 m <sup>3</sup>	6997.84 m <sup>3</sup>
3+420	14.55 m <sup>2</sup>	441.55 m <sup>3</sup>	7439.39 m <sup>3</sup>
3+450	13.03 m <sup>2</sup>	413.72 m <sup>3</sup>	7853.11 m <sup>3</sup>
3+480	10.82 m <sup>2</sup>	357.69 m <sup>3</sup>	8210.80 m <sup>3</sup>
3+510	9.97 m <sup>2</sup>	311.85 m <sup>3</sup>	8522.65 m <sup>3</sup>
3+540	9.05 m <sup>2</sup>	285.35 m <sup>3</sup>	8808.00 m <sup>3</sup>
3+570	8.38 m <sup>2</sup>	261.46 m <sup>3</sup>	9069.46 m <sup>3</sup>
3+600	7.89 m <sup>2</sup>	244.06 m <sup>3</sup>	9313.52 m <sup>3</sup>
3+630	6.46 m <sup>2</sup>	205.50 m <sup>3</sup>	9519.02 m <sup>3</sup>
3+660	3.59 m <sup>2</sup>	150.73 m <sup>3</sup>	9669.75 m <sup>3</sup>
3+690	2.97 m <sup>2</sup>	98.47 m <sup>3</sup>	9768.22 m <sup>3</sup>
3+720	4.08 m <sup>2</sup>	104.06 m <sup>3</sup>	9872.28 m <sup>3</sup>
3+750	7.37 m <sup>2</sup>	171.72 m <sup>3</sup>	10044.00 m <sup>3</sup>
3+780	10.22 m <sup>2</sup>	263.90 m <sup>3</sup>	10307.90 m <sup>3</sup>
3+810	11.18 m <sup>2</sup>	321.17 m <sup>3</sup>	10629.07 m <sup>3</sup>
3+840	11.84 m <sup>2</sup>	345.28 m <sup>3</sup>	10974.35 m <sup>3</sup>





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

PRIMERA ETAPA			
Tabla de volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
3+870	12.37 m <sup>2</sup>	363.26 m <sup>3</sup>	11337.61 m <sup>3</sup>
3+900	10.85 m <sup>2</sup>	348.32 m <sup>3</sup>	11685.93 m <sup>3</sup>
3+930	11.57 m <sup>2</sup>	336.22 m <sup>3</sup>	12022.15 m <sup>3</sup>
3+966	13.72 m <sup>2</sup>	453.79 m <sup>3</sup>	<b>12,475.94 m<sup>3</sup></b>

**Segunda etapa**

Etapa II: Área a explotar, material de corte y relleno	
Área a explotar:	22,560.00 m <sup>2</sup>
Volumen total de material de corte:	14,278.60 m <sup>3</sup>
Volumen total de material relleno a volteo:	9.36 m <sup>3</sup>

La segunda etapa presenta el siguiente cuadro de construcción:

LADO		DISTANCIA	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV				X	Y
				13	260728.31	2769091.88
13	14	39.894	NW 29°03'58.00"	14	260708.929	2769126.75
14	15	44.634	NW 85°36'02.11"	15	260664.426	2769130.18
15	16	115.317	SW 66°14'43.53"	16	260558.879	2769083.72
16	17	121.129	SW 55°52'48.96"	17	260458.6	2769015.78
17	18	261.548	SW 50°20'09.48"	18	260257.26	2768848.84
18	19	99.559	SW 48°17'19.92"	19	260182.938	2768782.59
19	20	80.586	SW 08°43'33.85"	20	260170.712	2768702.94
20	21	125.322	SW 00°58'53.75"	21	260168.566	2768577.64
21	C	309.188	SW 04°22'05.44"	C	260145.016	2768269.35
C	D	16	SE 85°37'54.56"	D	260160.97	2768268.13
D	44	309.661	NE 04°22'05.44"	44	260184.555	2768576.89
44	45	124.712	NE 00°58'53.75"	45	260186.692	2768701.58
45	46	73.748	NE 08°43'33.85"	46	260197.88	2768774.48
46	47	93.519	NE 48°17'19.92"	47	260267.693	2768836.7
47	48	260.488	NE 50°20'09.48"	48	260468.216	2769002.97
48	49	118.903	NE 55°52'48.96"	49	260566.652	2769069.66
49	50	109.853	NE 66°14'43.53"	50	260667.199	2769113.92
50	51	32.019	SE 85°36'02.11"	51	260699.123	2769111.46
51	52	28.65	SE 29°03'58.00"	52	260713.042	2769086.42
52	B	234.315	SE 10°19'31.49"	B	260755.04	2768855.9
B	A	16	NE 79°40'28.51"	A	260770.781	2768858.76
A	13	236.955	NW 10°19'31.49"	13	260728.31	2769091.88
SUP = 22,560.00 m <sup>2</sup>						

Tabla de volumen de material de corte: Segunda etapa.

Tabla de Volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
1+080	11.87 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
1+110	11.12 m <sup>2</sup>	344.82 m <sup>3</sup>	344.82 m <sup>3</sup>
1+140	11.87 m <sup>2</sup>	344.79 m <sup>3</sup>	689.61 m <sup>3</sup>
1+170	12.49 m <sup>2</sup>	365.37 m <sup>3</sup>	1054.98 m <sup>3</sup>

*[Handwritten signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Tabla de Volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
1+200	11.29 m <sup>2</sup>	356.63 m <sup>3</sup>	1411.61 m <sup>3</sup>
1+230	11.55 m <sup>2</sup>	342.50 m <sup>3</sup>	1754.11 m <sup>3</sup>
1+260	12.25 m <sup>2</sup>	356.97 m <sup>3</sup>	2111.08 m <sup>3</sup>
1+290	12.22 m <sup>2</sup>	367.15 m <sup>3</sup>	2478.23 m <sup>3</sup>
1+320	12.17 m <sup>2</sup>	363.53 m <sup>3</sup>	2841.76 m <sup>3</sup>
1+350	13.09 m <sup>2</sup>	361.33 m <sup>3</sup>	3203.09 m <sup>3</sup>
1+380	7.04 m <sup>2</sup>	302.01 m <sup>3</sup>	3505.11 m <sup>3</sup>
1+410	5.96 m <sup>2</sup>	190.94 m <sup>3</sup>	3696.05 m <sup>3</sup>
1+440	6.27 m <sup>2</sup>	183.46 m <sup>3</sup>	3879.51 m <sup>3</sup>
1+470	8.63 m <sup>2</sup>	223.56 m <sup>3</sup>	4103.07 m <sup>3</sup>
1+500	12.45 m <sup>2</sup>	316.27 m <sup>3</sup>	4419.34 m <sup>3</sup>
1+530	10.58 m <sup>2</sup>	346.25 m <sup>3</sup>	4765.59 m <sup>3</sup>
1+560	9.53 m <sup>2</sup>	301.76 m <sup>3</sup>	5067.35 m <sup>3</sup>
1+590	9.46 m <sup>2</sup>	284.88 m <sup>3</sup>	5352.23 m <sup>3</sup>
1+620	9.08 m <sup>2</sup>	278.03 m <sup>3</sup>	5630.26 m <sup>3</sup>
1+650	9.20 m <sup>2</sup>	273.92 m <sup>3</sup>	5904.18 m <sup>3</sup>
1+680	9.46 m <sup>2</sup>	279.90 m <sup>3</sup>	6184.08 m <sup>3</sup>
1+710	9.69 m <sup>2</sup>	287.35 m <sup>3</sup>	6471.43 m <sup>3</sup>
1+740	10.06 m <sup>2</sup>	296.35 m <sup>3</sup>	6767.78 m <sup>3</sup>
1+770	10.57 m <sup>2</sup>	309.56 m <sup>3</sup>	7077.34 m <sup>3</sup>
1+800	10.52 m <sup>2</sup>	316.39 m <sup>3</sup>	7393.73 m <sup>3</sup>
1+830	10.75 m <sup>2</sup>	318.97 m <sup>3</sup>	7712.71 m <sup>3</sup>
1+860	11.02 m <sup>2</sup>	326.44 m <sup>3</sup>	8039.15 m <sup>3</sup>
1+890	11.76 m <sup>2</sup>	341.84 m <sup>3</sup>	8380.99 m <sup>3</sup>
1+920	12.39 m <sup>2</sup>	362.30 m <sup>3</sup>	8743.29 m <sup>3</sup>
1+950	11.61 m <sup>2</sup>	360.07 m <sup>3</sup>	9103.36 m <sup>3</sup>
1+980	11.40 m <sup>2</sup>	337.40 m <sup>3</sup>	9440.76 m <sup>3</sup>
2+010	12.10 m <sup>2</sup>	352.49 m <sup>3</sup>	9793.25 m <sup>3</sup>
2+040	12.31 m <sup>2</sup>	366.13 m <sup>3</sup>	10159.38 m <sup>3</sup>
2+070	10.37 m <sup>2</sup>	337.53 m <sup>3</sup>	10496.92 m <sup>3</sup>
2+100	8.08 m <sup>2</sup>	276.87 m <sup>3</sup>	10773.79 m <sup>3</sup>
2+130	7.27 m <sup>2</sup>	230.25 m <sup>3</sup>	11004.04 m <sup>3</sup>
2+160	9.60 m <sup>2</sup>	253.06 m <sup>3</sup>	11257.10 m <sup>3</sup>
2+190	9.96 m <sup>2</sup>	293.77 m <sup>3</sup>	11550.87 m <sup>3</sup>
2+220	8.50 m <sup>2</sup>	276.93 m <sup>3</sup>	11827.80 m <sup>3</sup>
2+250	7.73 m <sup>2</sup>	243.47 m <sup>3</sup>	12071.27 m <sup>3</sup>
2+280	7.67 m <sup>2</sup>	231.01 m <sup>3</sup>	12302.28 m <sup>3</sup>
2+310	8.26 m <sup>2</sup>	238.86 m <sup>3</sup>	12541.14 m <sup>3</sup>
2+340	8.01 m <sup>2</sup>	243.94 m <sup>3</sup>	12785.08 m <sup>3</sup>
2+370	8.32 m <sup>2</sup>	244.89 m <sup>3</sup>	13029.97 m <sup>3</sup>
2+400	9.68 m <sup>2</sup>	270.05 m <sup>3</sup>	13300.02 m <sup>3</sup>
2+430	11.33 m <sup>2</sup>	315.23 m <sup>3</sup>	13615.25 m <sup>3</sup>
2+460	11.58 m <sup>2</sup>	343.74 m <sup>3</sup>	13958.99 m <sup>3</sup>
2+490	9.72 m <sup>2</sup>	319.61 m <sup>3</sup>	<b>14,278.60 m<sup>3</sup></b>

**Tercera etapa**

Etapa II: Área a explotar, material de corte y relleno	
Área a explotar:	17,279.53 m <sup>2</sup>
Volumen total de material de corte:	13,400.75 m <sup>3</sup>

*f*  
*J*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culliacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Volumen total de material relleno a volteo:	9.62 m <sup>3</sup>
---	---------------------

LADO EST	PV	DISTANCIA	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
					X	Y
				1	261593.785	2769105.5
1	2	55.705	NW 88°48'23.76"	2	261538.092	2769106.66
2	3	83.4	SW 65°00'41.37"	3	261462.499	2769071.42
3	4	157.316	SW 56°22'22.48"	4	261331.508	2768984.31
4	5	170.698	SW 61°29'12.31"	5	261181.514	2768902.82
5	6	110.587	SW 56°05'25.25"	6	261089.736	2768841.13
6	7	111.235	SW 36°40'28.53"	7	261023.299	2768751.91
7	8	121.997	SW 57°26'07.06"	8	260920.482	2768686.25
8	9	37.541	SW 74°15'16.08"	9	260884.349	2768676.06
9	10	20.243	NW 65°54'35.10"	10	260865.869	2768684.32
10	11	84.573	NW 33°17'35.70"	11	260819.445	2768755.01
11	12	95.215	NW 28°14'03.87"	12	260774.401	2768838.9
12	A	20.192	NW 10°19'31.49"	A	260770.781	2768858.76
A	B	16	SW 79°40'28.51"	B	260755.04	2768855.9
B	53	22.713	SE 10°19'31.49"	53	260759.111	2768833.55
53	54	98.321	SE 28°14'03.87"	54	260805.625	2768746.93
54	55	90.082	SE 33°17'10.36"	55	260855.064	2768671.63
55	56	30.723	SE 65°54'35.10"	56	260883.111	2768659.09
56	57	45.704	NE 74°15'16.08"	57	260927.1	2768671.49
57	58	127.293	NE 57°26'07.06"	58	261034.381	2768740
58	59	111.428	NE 36°40'28.53"	59	261100.934	2768829.37
59	60	107.096	NE 56°05'25.25"	60	261189.815	2768889.12
60	61	170.659	NE 61°29'12.31"	61	261339.774	2768970.59
61	62	156.822	NE 56°22'22.48"	62	261470.353	2769057.43
62	63	78.471	NE 65°00'41.37"	63	261541.479	2769090.58
63	64	51.984	SE 88°48'23.76"	64	261593.452	2769089.5
64	1	16	NE 01°11'36.24"	1	261593.785	2769105.5
SUP = 17,279.53 m <sup>2</sup>						

Tabla de volumen de material de corte: Tercera etapa.

Tabla de Volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
0+000	9.91 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0+030	10.86 m <sup>2</sup>	311.64 m <sup>3</sup>	311.64 m <sup>3</sup>
0+060	12.45 m <sup>2</sup>	348.52 m <sup>3</sup>	660.16 m <sup>3</sup>
0+090	13.92 m <sup>2</sup>	395.47 m <sup>3</sup>	1055.63 m <sup>3</sup>
0+120	15.08 m <sup>2</sup>	435.05 m <sup>3</sup>	1490.68 m <sup>3</sup>
0+150	16.01 m <sup>2</sup>	466.75 m <sup>3</sup>	1957.43 m <sup>3</sup>
0+180	15.89 m <sup>2</sup>	478.44 m <sup>3</sup>	2435.87 m <sup>3</sup>
0+210	14.14 m <sup>2</sup>	450.46 m <sup>3</sup>	2886.33 m <sup>3</sup>
0+240	12.20 m <sup>2</sup>	395.09 m <sup>3</sup>	3281.42 m <sup>3</sup>
0+270	11.07 m <sup>2</sup>	349.04 m <sup>3</sup>	3630.46 m <sup>3</sup>
0+300	12.17 m <sup>2</sup>	348.07 m <sup>3</sup>	3978.53 m <sup>3</sup>
0+330	11.52 m <sup>2</sup>	355.48 m <sup>3</sup>	4334.01 m <sup>3</sup>





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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Tabla de Volumen "Material De Corte"			
Estación	Área En Sección	Volumen Entre Secciones	Volumen Acumulado
0+360	11.11 m <sup>2</sup>	339.45 m <sup>3</sup>	4673.46 m <sup>3</sup>
0+390	11.06 m <sup>2</sup>	332.51 m <sup>3</sup>	5005.97 m <sup>3</sup>
0+420	11.38 m <sup>2</sup>	336.67 m <sup>3</sup>	5342.63 m <sup>3</sup>
0+450	12.20 m <sup>2</sup>	353.71 m <sup>3</sup>	5696.34 m <sup>3</sup>
0+480	13.31 m <sup>2</sup>	382.86 m <sup>3</sup>	6079.20 m <sup>3</sup>
0+510	12.48 m <sup>2</sup>	386.76 m <sup>3</sup>	6465.96 m <sup>3</sup>
0+540	9.50 m <sup>2</sup>	329.66 m <sup>3</sup>	6795.62 m <sup>3</sup>
0+570	11.61 m <sup>2</sup>	316.74 m <sup>3</sup>	7112.36 m <sup>3</sup>
0+600	10.47 m <sup>2</sup>	328.68 m <sup>3</sup>	7441.04 m <sup>3</sup>
0+630	10.96 m <sup>2</sup>	321.51 m <sup>3</sup>	7762.55 m <sup>3</sup>
0+660	13.02 m <sup>2</sup>	359.79 m <sup>3</sup>	8122.34 m <sup>3</sup>
0+690	14.89 m <sup>2</sup>	416.99 m <sup>3</sup>	8539.33 m <sup>3</sup>
0+720	14.91 m <sup>2</sup>	447.05 m <sup>3</sup>	8986.37 m <sup>3</sup>
0+750	14.58 m <sup>2</sup>	442.32 m <sup>3</sup>	9428.70 m <sup>3</sup>
0+780	13.99 m <sup>2</sup>	428.46 m <sup>3</sup>	9857.15 m <sup>3</sup>
0+810	13.71 m <sup>2</sup>	415.95 m <sup>3</sup>	10273.10 m <sup>3</sup>
0+840	13.56 m <sup>2</sup>	408.96 m <sup>3</sup>	10682.06 m <sup>3</sup>
0+870	12.19 m <sup>2</sup>	386.93 m <sup>3</sup>	11068.99 m <sup>3</sup>
0+900	9.54 m <sup>2</sup>	324.27 m <sup>3</sup>	11393.26 m <sup>3</sup>
0+930	8.12 m <sup>2</sup>	264.96 m <sup>3</sup>	11658.21 m <sup>3</sup>
0+960	12.26 m <sup>2</sup>	305.78 m <sup>3</sup>	11964.00 m <sup>3</sup>
0+990	11.77 m <sup>2</sup>	361.27 m <sup>3</sup>	12325.27 m <sup>3</sup>
1+020	11.64 m <sup>2</sup>	351.14 m <sup>3</sup>	12676.41 m <sup>3</sup>
1+050	12.36 m <sup>2</sup>	360.05 m <sup>3</sup>	13036.46 m <sup>3</sup>
1+080	11.87 m <sup>2</sup>	364.29 m <sup>3</sup>	<b>13,400.75 m<sup>3</sup></b>

### Cuadro de Construcción General

LADO EST	P V	DISTANCIA	RUMBOS	V 1	COORDENADAS UTM	
					X	Y
					261593.785	2769105.5
1	2	55.705	NW 88°48'23.76"	2	261538.092	2769106.66
2	3	83.4	SW 65°00'41.37"	3	261462.499	2769071.42
3	4	157.316	SW 56°22'22.48"	4	261331.508	2768984.31
4	5	170.698	SW 61°29'12.31"	5	261181.514	2768902.82
5	6	110.587	SW 56°05'25.25"	6	261089.736	2768841.13
6	7	111.235	SW 36°40'28.53"	7	261023.299	2768751.91
7	8	121.997	SW 57°26'07.06"	8	260920.482	2768686.25
8	9	37.541	SW 74°15'16.08"	9	260884.349	2768676.06
9	10	20.243	NW 65°54'35.10"	10	260865.869	2768684.32
10	11	84.573	NW 33°17'35.70"	11	260819.445	2768755.01
11	12	95.215	NW 28°14'03.87"	12	260774.401	2768838.9
12	13	257.147	NW 10°19'31.49"	13	260728.31	2769091.88
13	14	39.894	NW 29°03'58.00"	14	260708.929	2769126.75
14	15	44.634	NW 85°36'02.11"	15	260664.426	2769130.18
15	16	115.317	SW 66°14'43.53"	16	260558.879	2769083.72
16	17	121.129	SW 55°52'48.96"	17	260458.6	2769015.78
17	18	261.548	SW 50°20'09.48"	18	260257.26	2768848.84
18	19	99.559	SW 48°17'19.92"	19	260182.938	2768782.59





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

LADO EST	P V	DISTANCIA	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
				1	X	Y
19	20	80.586	SW 08°43'33.85"	20	260170.712	2768702.94
20	21	125.322	SW 00°58'53.75"	21	260168.566	2768577.64
21	22	416.811	SW 04°22'05.44"	22	260136.819	2768162.04
22	23	279.052	SW 07°11'57.00"	23	260101.849	2767885.18
23	24	73.177	SW 17°59'28.47"	24	260079.246	2767815.59
24	25	76.26	SE 00°50'21.43"	25	260080.363	2767739.33
25	26	110.938	SW 47°12'54.04"	26	259998.945	2767663.98
26	27	143.309	SW 86°31'33.15"	27	259855.899	2767655.3
27	28	109.388	SW 55°02'15.05"	28	259766.253	2767592.61
28	29	215.635	SW 18°56'16.14"	29	259696.27	2767388.65
29	30	81.996	SW 67°06'44.56"	30	259620.729	2767356.76
30	31	86.715	SW 86°20'57.79"	31	259534.19	2767351.24
31	32	180.986	SW 76°06'05.43"	32	259358.502	2767307.76
32	33	16	SE 13°53'54.57"	33	259362.345	2767292.23
33	34	179.552	NE 76°06'05.43"	34	259536.64	2767335.36
34	35	87.992	NE 86°20'57.79"	35	259624.454	2767340.96
35	36	91.861	NE 67°06'44.56"	36	259709.082	2767376.69
36	37	217.574	NE 18°56'16.14"	37	259779.694	2767582.49
37	38	99.664	NE 55°02'15.05"	38	259861.371	2767639.6
38	39	144.513	NE 86°31'33.15"	39	260005.619	2767648.36
39	40	123.785	NE 47°12'54.04"	40	260096.466	2767732.44
40	41	80.74	NW 00°50'21.43"	41	260095.283	2767813.17
41	42	72.035	NE 17°59'28.47"	42	260117.533	2767881.68
42	43	280.958	NE 07°11'57.00"	43	260152.742	2768160.42
43	44	417.679	NE 04°22'05.44"	44	260184.555	2768576.89
44	45	124.712	NE 00°58'53.75"	45	260186.692	2768701.58
45	46	73.748	NE 08°43'33.85"	46	260197.88	2768774.48
46	47	93.519	NE 48°17'19.92"	47	260267.693	2768836.7
47	48	260.488	NE 50°20'09.48"	48	260468.216	2769002.97
48	49	118.903	NE 55°52'48.96"	49	260566.652	2769069.66
49	50	109.853	NE 66°14'43.53"	50	260667.199	2769113.92
50	51	32.019	SE 85°36'02.11"	51	260699.123	2769111.46
51	52	28.65	SE 29°03'58.00"	52	260713.042	2769086.42
52	53	257.028	SE 10°19'31.49"	53	260759.111	2768833.55
53	54	98.321	SE 28°14'03.87"	54	260805.625	2768746.93
54	55	90.082	SE 33°17'10.36"	55	260855.064	2768671.63
55	56	30.723	SE 65°54'35.10"	56	260883.111	2768659.09
56	57	45.704	NE 74°15'16.08"	57	260927.1	2768671.49
57	58	127.293	NE 57°26'07.06"	58	261034.381	2768740
58	59	111.428	NE 36°40'28.53"	59	261100.934	2768829.37
59	60	107.096	NE 56°05'25.25"	60	261189.815	2768889.12
60	61	170.659	NE 61°29'12.31"	61	261339.774	2768970.59
61	62	156.822	NE 56°22'22.48"	62	261470.353	2769057.43
62	63	78.471	NE 65°00'41.37"	63	261541.479	2769090.58
63	64	51.984	SE 88°48'23.76"	64	261593.452	2769089.5
64	1	16	NE 01°11'36.24"	1	261593.785	2769105.5
SUP = 63,453.72 m <sup>2</sup>						

**Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.**





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se ubica, sobre el arroyo la vainilla a 800 mts al este del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, Sinaloa, México, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) **Los artículos 28**, fracciones X y 30 de la LGEEPA, **Artículo 5**, inciso A) fracciones IX y X y R) fracciones I y II, del REIA.
- b) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el **proyecto** no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal, Municipal y/o de interés ecológico.
- c) Que el sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona que es regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, región 9.19 correspondiente a la UAB 12 y es compatible con las especificaciones de la misma.
- d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

**NOM-045-SEMARNAT-2017**. Protección ambiental. -Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características del equipo de medición.

- En el proyecto se estarán utilizando camiones de volteo que usan diésel como combustible cuyo modelo es 2016, estos estarán en circulación durante la etapa de operación del proyecto.
- Para cumplir con esta norma, se estará dando mantenimiento a los vehículos y maquinaria por horas de trabajo realizado.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994**. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

- ✓ La presente norma se vincula en el proyecto objeto de estudio, debido a los camiones de volteo que se estarán utilizando en la etapa de operación, generan ruido.
- ✓ Para minimizar la contaminación por ruido, se tendrá un programa preventivo de mantenimiento por horas de trabajo.

**NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección Ambiental-Especies nativas de México y flora y fauna silvestres -Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio -Lista de especies en riesgo.

- ✓ Durante recorrido en el área para observación de flora y fauna, no se encontraron especies del listado de especies en riesgo.
- ✓ Se mantendrá respeto total por la flora y fauna presente en la zona; en caso de encontrarse algún animal en el área del proyecto, al momento de estar trabajando este se capturará y se reubicará con las técnicas adecuadas para cada organismo, descritas en la medida de mitigación correspondiente.



**Delegación Federal de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Subdelegación de Gestión para la**  
**Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25S12021HD066  
Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**NOM-052-SEMARNAT-2005**, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

- ✓ Según listado No.5, se considera que los aceites gastados de la maquinaria utilizada para la explotación y transporte de los materiales pétreos son residuos peligrosos y están sujetos a condiciones particulares de manejo.
- ✓ La maquinaria se le dará mantenimiento en talleres especializados fuera del área de trabajo.
- ✓ En caso requerir reparación en el lugar del proyecto, se les colocara charolas metálicas bajo la maquinaria.

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

6. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **promovente** debe incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, primeramente, se debe delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

**Delimitación del área de Estudio:**

El proyecto de extracción de materiales pétreos se localiza sobre el Arroyo la Vainilla a 800 mts al este del poblado de Caminaguato, Culiacán, Sinaloa, México. La zona donde se ubica el proyecto de extracción se caracteriza por ser agrícola-pecuaria-forestal especialmente de temporal, cuyo tipo de cultivo es temporal anual, incide con proyectos de extracción de materiales pétreos.

El predio es zona se ubica en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS	
AL INICIO DEL TRAMO	AL TERMINO DEL TRAMO
LATITUD: 25° 00 ' 07.65"	25° 01 ' 07.31"
LONGITUD: 107° 23 ' 03.47"	107° 21 ' 44.99"

El lugar donde se sitúa el proyecto pertenece a la Cuenca del Río Culiacán, la cual pertenece a la Región Hidrológica 10, Subcuenca Alto Culiacán

Se ubica sobre tres microcuencas:

- a) La Anona: con una superficie de 76801613.18 m<sup>2</sup>, tiene una incidencia de 15,740.212 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.
- b) Molo Viejo: con una superficie de 69028252.56 m<sup>2</sup>, tiene incidencia de 345.795 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.
- c) Potrero de los Ibarra de Arriba: con una superficie de 77719602.86 m<sup>2</sup>, tiene incidencia de 47,274.942 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.

**Hidrología superficial:**

El área donde se ubica el proyecto pertenece a la región hidrológica 10, Cuenca Rio Culiacán(C). El polígono del proyecto incide con la Subcuenca alto Culiacán, este tiene una superficie de 48,485.18 m<sup>2</sup>, esta Subcuenca se divide en microcuencas, el polígono del proyecto incide en tres de estas:

1. La Anona: con una superficie de 76801613.18 m<sup>2</sup>, tiene una incidencia de 15,740.212 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.



*f*  
*[Signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

2. Molo Viejo: con una superficie de 69028252.56 m<sup>2</sup>, tiene incidencia de 345.795 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.
3. Potrero de los Ibarra de Arriba: con una superficie de 77719602.86 m<sup>2</sup>, tiene incidencia de 47,274.942 m<sup>2</sup> sobre el polígono del proyecto.

### Aspectos bióticos

#### Vegetación terrestre:

El proyecto para la extracción de materiales pétreos se ubica en la cuenca del Rio Culiacán presenta tres tipos de vegetación:

- I. Agricultura de temporal: grupo de sistema agrícola con tipo de agricultura de temporal. El tipo de vegetación/vegetación secundaria no aplicable. La superficie de incidencia es 40,598.241 m<sup>2</sup>.
- II. Selva caducifolia: el desarrollo de la vegetación es primario de vegetación selva baja caducifolia, se requiere cambio de uso de suelo y la superficie de incidencia es de 22,381.201 m<sup>2</sup>.
- III. Selva caducifolia: el desarrollo de la vegetación es secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, se requiere cambio de uso de suelo y la superficie de incidencia es de 381.508 m<sup>2</sup>. De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA).

### METODOLOGÍA

#### Vegetación:

#### Metodología

En la zona de estudio se encuentra muy poca vegetación dispersa, se observaron estratificaciones del tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo y en base a esta observación se realizó un inventario. Mediante la técnica de observación directa, se identificó y enlisto la flora presente en el polígono del proyecto, con la ayuda de fotografías y la aplicación Naturalista. Para las especies que no se identificaron en el área del proyecto, se recolectaron muestras (hojas, frutos o flor) y se colocaron en bolsas de papel y después se analizaron. Las especies que predominan son del estrato herbáceo y acuático.

A continuación, listado de vegetación encontrada en el perímetro del área del proyecto:

ARBUSTOS		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Vinolo	<i>Acacia cochliacanthla</i>	Leguminosae
Lata	<i>Hymnnoctea monogyra</i>	Asteraceae
Vinorama	<i>Acacia farneciana</i>	Leguminosae
Flor de castilla	<i>Cryptostegia grandiflora</i>	Asclepidaceae

#### Estrato herbáceo

HIERBAS		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Malva	<i>Abutilon grandidentatum</i>	Malvácea
Jarilla	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagraceae

Las especies que predominan dentro del encauzamiento del proyecto (área donde se trabajara) son del estrato herbáceo y acuático

#### Resultados del estrato herbáceo

Nombre científico	Nombre Común	Familia	Abundancia
<i>Abutilon grandidentatum</i>	Malva	Malvácea	Escasa





**Delegación Federal de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Subdelegación de Gestión para la**  
**Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

<i>Ludwigia octovalvis</i>	Jarilla	Onagraceae	Escasa
----------------------------	---------	------------	--------

Se determinaron 2 especies correspondientes a 2 familias. En lo que a especies en la NOM 059-2010 dentro de las diferentes categorías se refiere **no se encontró ninguna.**

Reptiles			
Nombre científico	Nombre común	Familia	Estatus
<i>Cnemidophorus costatus</i>	Guico	Cnemidophorus	Ninguna

Aves			
Nombre científico	Nombre común	Familia	Estatus
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	Corvidae	Ninguna
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	Columbidae	Ninguna
<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola	Columbidae	Ninguna

Mamíferos silvestres			
Nombre científico	Nombre común	Familia	Estatus
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Procyonidae	Ninguna
<i>Lepus alleni</i>	Liebre	Leporidae	Ninguna

De acuerdo con la NOM-059-ECOL-2001, no se encontró ninguna especie en estatus. Nota: no es necesaria la re ubicación de las aves ni de los mamíferos ya que estos animales son de rápido movimiento y emigran a lugares más seguros al detectar la presencia de personas y funcionamiento de maquinaria, si es necesario solo se rescatarán aquellas de movimiento lento como es el caso de los reptiles; las técnicas de captura y re ubicación se describen en las medidas de mitigación.

La fauna encontrada en las riberas y llanuras del arroyo La Vainilla, que tiene algún valor, son 2 familias representadas por 2 especies, las cuales tienen los siguientes usos que a continuación se describen.

Nombre científico	Nombre común	Familia	Uso
<i>Lepus alleni</i>	Liebre	Leporidae	Auto consumo
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	Columbidae	Auto consumo

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.**

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promovente** manifiesta que utilizo la matriz metodológica de evaluación y justificación de la metodología impacto ambiental y posterior mente los impactos identificados fueron valorados en términos de magnitud e importancia, en la operación del proyecto se encuentra totalmente impactado por las acciones antropogénicas y Uno de los principales impactos ambientales es la remoción de vegetación, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos, por lo que se generara emisión de polvo y gases producto de combustión, Mismo que esta DFSEMARNATSIN determina que son mitigables en sus etapas de operación, mantenimiento y abandono y para los cuales se proponen en la MIA-P medidas de prevención, mitigación y/o compensación, cuyos resultados deberán presentarse en el informe señalado en el término octavo del presente oficio resolutivo.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación, se describen las más relevantes.

#### I.- ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

##### Medida de mitigación del impacto producido sobre el drenaje vertical del suelo.

La profundidad a la cual se excavará el banco de materiales pétreos es de 0.62 m en promedio. La extracción del material se realizará bajo un proyecto aprobado por la Conagua donde se garantiza una sección uniforme con pendiente adecuada para mejorar los escurrimientos, para esto se construirán taludes transversales espaciados que tendrán una relación 2:1.

Costo de la medida: el costo esta descrito en la medida del impacto sobre la calidad del aire.

##### Medida de mitigación del impacto producido sobre el suelo.

El proyecto contempla la extracción de materiales pétreos del arroyo para su comercialización y mejorar la capacidad de conducción para evitar inundaciones.

Esta medida no tendrá costo adicional.

##### Medida de mitigación del impacto producido sobre el paisaje:

La conformación de la cubeta del arroyo mediante taludes establecidas en ambos márgenes se tendrá una recuperación del paisaje.

Se instalarán letreros para conservar limpia las áreas.

Señalizaciones:

- Cuidado zona de extracción.
- Talud inestable.
- No tirar basura.
- Utilice caminos permitidos.
- No realizar fogatas.

##### Medida de mitigación del impacto producido en la estructura poblacional de la flora existente:

Las plantas que existen en el cauce del arroyo son anuales y de muy fácil propagación, que se encuentran en toda la ribera del arroyo, por lo cual no es necesario plantar nuevos ejemplares para su reposición. El trabajo de extracción se realizará paulatinamente con secciones uniformes en tramos continuos, lo que garantiza la estancia de la flora sobre el encauzamiento, debido a que crecen rápido cada año y después de la época de lluvias.

No se derribará vegetación existente fuera del área del proyecto u ocupar superficie mayor a la autorizada.

##### Medida de mitigación del impacto producido en la estructura poblacional de la fauna y su hábitat:

No se realizará captura ni re ubicación de fauna, ya que al momento de la visita de campo no se encontró fauna viviendo en la zona del proyecto. El polígono del proyecto se explotará por secciones, por lo tanto, la pérdida del hábitat será parcial, en caso de que se encuentre algún individuo se rescatara y se reubicaran en zonas retiradas de la actividad.

Se colocará letrero alusivo con la leyenda prohibido cazar.



**Delegación Federal de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Subdelegación de Gestión para la**  
**Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
 Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
 Asunto: Resolutivo de MIA-P  
 Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
 Proyecto: 25SI2021HD066  
 Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Costo de la medida: contemplada en la medida de mitigación producida sobre el paisaje.**

**Medida de mitigación del impacto producido sobre el confort sonoro:**

- La actividad se realizará durante el día y solo se trabajará con una cuadrilla para no interrumpir con el desarrollo de otras actividades cercanas al proyecto.
- Los choferes de la maquinaria adecuaran la velocidad de los vehículos a una velocidad de 40 km/Hr.
- La limpieza del área se hará paulatinamente durante los tres años de duración del proyecto, esto será en etapas.

**Costo de la medida:** se tendrá programado esta medida por tal motivo no tendrá costo adicional.

**ETAPA II.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

**Medida de prevención del impacto producido sobre la calidad del aire:**

Como medida de prevención se le dará mantenimiento periódico a la maquinaria, esto con el fin de evitar emisiones a la atmósfera y contaminación al suelo por fugas de aceite o combustible.

El mantenimiento se realizará en taller especializado, fuera del área del proyecto. Solo en caso de emergencia se hará reparación a la maquinaria en el área.

**En caso de una reparación de emergencia se colocará debajo de la maquinaria o camión, una charola metálica de 1.50 mts de largo x 1.00 mts de ancho, para captar los posibles derrames y evitar la contaminación del suelo.**

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Cargador frontal marca Caterpillar, mod. 928G, capacidad 2 m <sup>3</sup> .	Cambio de aceite: 15 lts	Cada 250 horas de trabajo.
	Cambio de filtro	
	Engrasado: 1 kg.	Cuando se requiera.
	Afinación general	
Camión de volteo internacional 14 m <sup>3</sup> de capacidad, mod. 2016.	Cambio de aceite: 15 lts	Cada 250 horas de trabajo.
	Cambio de filtro	
	Engrasado: 1 kg.	Cuando se requiera.
	Afinación general	
Excavadora Cat 325 cl con capacidad de 1 m <sup>3</sup>	Cambio de aceite: 15 lts	Cada 250 horas de trabajo
	Cambio de filtro	
	Engrasado: 1 kg	Cuando se requiera
	Afinación general	

Los camiones, que transporten el material, serán cubiertos con una lona para evitar la dispersión de partículas.

**Costo de la medida de mitigación (uso de charolas y lonas):**

Concepto	Canti- dad	Precio unitario	Importe
Elaboración de charola metálica	4 pzas	\$500.00	\$2,000.00
Lona para cubrir material	2 pzas	\$300.00	\$500.00
<b>Total</b>			<b>\$2,500.00</b>

**Medida de mitigación del impacto producido en la estructura poblacional de la fauna y su hábitat:**

No habrá captura, ni re ubicación de fauna ya que en la visita de campo no se encontraron animales viviendo en la zona del proyecto, además de que la extracción se realizara por el encauzamiento del arroyo, pero en





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

caso de que se encontrara algún animal este se rescatara con las técnicas que se describen a continuación y se reubicaran en zonas más seguras alejadas de la actividad antropogénico

## **MÉTODOS DE CAPTURA Y REUBICACIÓN DE FAUNA REPTILES**

Para los reptiles, durante los muestreos se recolectarán organismos siguiendo las técnicas convencionales, realizando recorridos al azar y recolectas diurnas y nocturnas para abarcar los diferentes horarios de actividad de los organismos. La metodología de captura se basa utilizando ganchos y pinzas herpetológicas, en recorridos de tiempo fijo y extensión variable.

Los organismos serán reubicados en forma inmediata a su captura en cubetas perfectamente ventiladas y oscuras para aminorar el estrés hacia locaciones alejadas del proyecto, pero dentro del área circundante a su lugar de captura para así evitar extraerlos de su hábitat, pero poniéndolos a salvo de las actividades antropogénico.

## **AVES**

Tanto la captura como la reubicación de aves no se llevarán a cabo, ya que están regresarán al mismo lugar por su comportamiento; y los nidos tampoco serán reubicados porque una vez que son movidos, las aves los abandonan.

Por lo tanto, su identificación será por encuentro casual.

## **MAMÍFEROS**

Para los mamíferos las capturas se harán; en el caso de Lagomorfos (Conejos y Liebres), manuales y con trampas Sherman, para mamíferos de mayor talla trampas Sherman y Tomahawk previamente cebadas con distintivos olores característicos atrayentes para cada grupo. Cada individuo capturado será identificado por biólogos especializados en la materia con la ayuda de guías de campo y claves dicotómicas de identificación, e inmediatamente reubicado y liberado hacia locaciones alejadas del proyecto de extracción, pero dentro del área circundante a su lugar de captura para no sacarlos de su hábitat.

### **Medida de mitigación y prevención del impacto producido sobre el confort sonoro:**

- Programar actividades diarias, para evitar situaciones de alto sonoro.
- Revisión de maquinaria y camiones cuando se inician las labores diarias.
- La velocidad de la maquinaria y camiones será moderada para evitar altos niveles sonoros.
- La descarga del material será desde lo más bajo posible.
- Las actividades serán durante el día.

**Costo de la medida:** esta medida no tendrá costo adicional por el programa de mantenimiento.

### **Medida de mitigación del impacto sobre el suelo por la circulación de la maquinaria y camiones de volteo:**

Para mitigar este impacto se mantendrán los caminos regados y nivelados, la nivelación se realizará con una moto conformadora para evitar ondulaciones.

### **Medida de mitigación del impacto producido sobre la salud y seguridad:**

La medida a utilizar sobre este impacto será lo siguiente:

- Se le dará mantenimiento preventivo a la maquinaria y vehículos para evitar emisión de gases fuera de la NOM-080-SEMARNAT-1994.





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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

- La maquinaria y vehículos circularan por una ruta trazada en el área del proyecto y de acceso, se cubrirá el material cargado con una lona para impedir dispersión de partículas.
- La maquinaria que no esté trabajando se apagará.
- Se colocará letrero de 2 metros de altura por 90 cm de ancho a una distancia visible de 10 metros, con los datos del proyecto y autorizaciones de Conagua y Semarnat.

**Medida de mitigación del impacto producido sobre la calidad superficial del agua:**

- I. La extracción de materiales pétreos se realizará en época de estiaje, ya que el arroyo presenta una corriente intermitente.
- II. Como se ha mencionado, se tendrá un programa de mantenimiento de la maquinaria y vehículos para evitar fugas de combustible que pudieran contaminar el suelo.
- III. Los servicios de reparación se realizarán en talleres especializados fuera del área del proyecto, en caso de emergencia se reparará la maquinaria en la arena. Para evitar contaminación del agua por derrames de aceite, grasas o combustible, se colocará una charola metálica.
- IV. Los camiones cargaran combustible en una estación de servicio más cercana, esto para evitar derrames de combustible en el área del proyecto y la contaminación del agua superficial.

**Medida de mitigación del impacto producido sobre la estabilidad y erosión del suelo por la extracción de los materiales pétreos:**

Los taludes tendrán un ángulo menor o igual a 45°. Solo se trabajará en época de estiaje para evitar la erosión de los taludes por la acción del agua al momento de la actividad.

**Medida de mitigación producido por los residuos sólidos, peligrosos y aguas residuales:**

- I. **Residuos sólidos:** se colocarán un depósito con su respectiva leyenda para tenerlos separados y no mezclar. La recolección se hará cada tercer día y en caso de que se genere un volumen mayor de estos residuos se recogerá y se trasladará al sitio autorizado por la autoridad municipal para su disposición final.
- II. **Residuos peligrosos:** este tipo de residuos se generarán en casos de emergencia al requerir la maquinaria un servicio en el área del proyecto. Si ocurre lo anterior, se colocará una charola debajo de la maquinaria para evitar contaminar el suelo. Se colocarán cubetas con tapa y la leyenda del tipo de residuo que contiene y categoría CRETIB, se ubicarán en la zona de la criba donde ya se tiene un almacén de residuos peligrosos.  
El almacén temporal de residuos peligrosos se ubica a 650 mts al noroeste de la Loma de Rodriguera, Culiacán, Sinaloa
- III. **Aguas residuales:** Se tendrá una letrina móvil para instalarla cerca del área del proyecto, esta se moverá de lugar conforme avanza el proyecto. La empresa contratada para el arrendamiento de la letrina le dará mantenimiento, las aguas residuales las descargan en un colector de la red municipal de alcantarillado sanitario.

**PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

La función básica del programa de vigilancia ambiental es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el estudio de impacto ambiental. Incluye la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

**Objetivos:** identificar los sistemas ambientales afectados, los tipos de impactos, los indicadores previamente seleccionados y proponer medidas de mitigación cuando se requiera y no estén contempladas, así como darles seguimiento a las medidas de mitigación propuestas.



*[Handwritten signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culliacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Levantamiento de información:** la información se obtendrá una vez al mes, se tendrá una lista de control de los indicadores ambientales y con esto se elaborará una base de datos.

**Interpretación de la información:** la información mensual obtenida se evaluará el sistema ambiental.

**Retroalimentación de resultados:** Evaluada la información se valorará la eficiencia de las medidas de mitigación que se están aplicando y en caso de ser necesario se mejoraran el programa de vigilancia ambiental. El programa se estará llevando a cabo en las etapas del proyecto: Preparación del sitio, operación y mantenimiento, abandono del proyecto.

**Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.**

- Que la fracción VII del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto.

Con apoyo del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, se realiza una proyección en la que ilustre el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considerara la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas.

Considerando que el uso del suelo en el banco de materiales presenta alteraciones en los factores ambientales por el uso agrícola, criba y caminos rústicos de tierra, las modificaciones al entorno que se han identificado son:

Escenario sin proyecto, con proyecto y con medidas de mitigación por componente ambiental			
Componente ambiental	Sin proyecto	Con proyecto	Con proyecto y medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo ha sido modificado por las actividades agrícolas y ganaderas, presenta una erosión ligera	Las conformaciones de talud en el arroyo evitara la erosión del suelo por la acción del viento y agua.	El trabajo de extracción de materiales será en época de estiaje para evitar la erosión del talud.
			El mantenimiento periódico de la maquinaria y camiones evitara derrame de contaminantes.
			La aplicación de las medidas de mitigación no tendrá impactos residuales y habrá buen estado de conservación.
Aire	No se tiene registro de la calidad del aire.	La modificación de la calidad del aire será temporal, ya que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas a la atmósfera.	Con la medida de mitigación, de mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos, las emisiones estarán controladas.
			El riego de agua en las vías de acceso también reducirá las dispersiones de las partículas.
Agua	Se seguirán presentando inundaciones en las zonas aledañas del río debido a azolvamiento que presenta el cauce natural de este.	Se hará limpieza del banco lo que eliminará la filtración de lixiviados al suelo por la descomposición de la basura que los pobladores vecinos acostumbran a desechar.	Se instalarán contenedores de basura que generen los trabajadores y letrina móvil.
		Se rectifica el canal de estiaje y el agua del río es conducida	La conducción del agua será bien definida lo que evitara la erosión de los



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culliacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

Escenario sin proyecto, con proyecto y con medidas de mitigación por componente ambiental			
Componente ambiental	Sin proyecto	Con proyecto	Con proyecto y medidas de mitigación
		adecuadamente e irriga la totalidad del cauce.	terrenos colindantes y la profundidad del cauce será uniforme, lo que significa que no habrá zonas con pozos.
<b>Flora</b>	Dentro del polígono del proyecto existe vegetación herbácea y acuática, lo que provoca azolvamiento en la corriente natural del arroyo.	Se afectará la escasa flora existente dentro del polígono que está constituida por vegetación herbácea y acuática.	El tipo de vegetación presente en el sistema ambiental del proyecto son anuales y de fácil propagación por lo que no es necesario reforestar. La extracción de materiales se llevará a cabo paulatinamente en secciones uniformes y tramos continuos.
<b>Fauna</b>	Fauna silvestre perturbada por la actividad antropológica que se realiza en la zona.	Con el tráfico vehicular en la zona se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre.	En caso de encontrar algún individuo durante el proyecto se reubicará.

**Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la MIA-P.**

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, la promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

**Formatos de presentación**

De acuerdo con el artículo 19 del reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta:

1. Dos ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo, todo el estudio se entrega grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que es presentado en formato Word.
2. Se integra un resumen de la manifestación de impacto ambiental que no excederá de 20 cuartillas en dos ejemplares, asimismo grabado en memoria magnética en formato Word.

La información entregada está completa y en idioma español.

**Planos definitivos**

Se anexan planos del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL ARROYO LA VAINILLA, BANCO ROBERTO”** firmados y sellados por el área técnica de la COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

Los planos contienen la siguiente información:

- a) Ubicación.
- b) Nombre y firmas de la quien elaboro, reviso y autorizo.
- c) Fecha de elaboración.
- d) Coordenadas geográficas, escala gráfica y numérica.
- e) Datos de área a extraer, volumen de material de corte y volumen de material relleno a volteo.

Otros anexos





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**a) Documentos legales, copia de autorizaciones, concesiones, escrituras, etcétera.**

1. Carta bajo protesta de decir verdad.
2. Dictamen técnico de factibilidad del proyecto emitido por la Comisión Nacional del Agua.
3. Copia de credencial de elector del Promovente.
4. Formato de pago.

**b) Cartografía consultada (INEGI, secretaria da marina, secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación, etcétera), copia legible y escala original.**

Para la realización del presente estudio se utilizaron los programas "mapa digital de México y el simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL)", ambos disponibles de manera gratuita en la página [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

Para la descripción del medio natural se consultó el prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Culiacán, Sinaloa. Año 2009, mapa digital de México y el simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL), ambos disponibles de manera gratuita en la página [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

**c) Diagramas y otros gráficos. Incluir el título, el número o clave de identificación, la descripción de la nomenclatura y la simbología empleadas.**  
No se utilizaron.

**d) Imágenes de satélite (opcional)**

Las imágenes de satélite utilizados fueron tomadas de Google earth, con fecha de 28 de abril de 2021.

**e) Resultado de análisis de laboratorio (cuando sea el caso). Entregar copia legible de los resultados del análisis de laboratorio que incluya el nombre del laboratorio y el del responsable técnico del estudio. Así mismo, copia simple del certificado en caso de que el laboratorio cuente con acreditación expedida por alguna entidad certificadora autorizada.**  
No se requirieron análisis de laboratorio.

**f) Resultados de análisis y/o trabajos de campo. Especificar las técnicas y métodos que se utilizaran en las investigaciones, tanto de campo como de gabinete, en relación con los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos. En el caso, de que la(s) técnica(s) o método(s) no corresponda(n) con el(los) tipo(s) estándar, justificar y detallar su desarrollo.**

El día 10 de julio de 2021, se hizo un recorrido de campo por todo el predio y en terrenos colindantes, para comprobar si las condiciones ambientales descritas en la bibliografía consultada se mantienen, de manera general los tipos y características de flora, fauna, suelo y agua. El recorrido se hizo a pie.

Después del recorrido se procedió a realizar la caracterización ambiental del polígono de construcción, con el apoyo de la información recabada y se obtuvo los siguientes resultados:

**Muestreo de flora:**

Para identificar y describir la vegetación se utilizó el siguiente material y equipo:

Cartas topográficas, binoculares, cinta diamétrica, libreta, pluma, laptop, cámara fotográfica digital.

**Diseño de muestreo**





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

En la zona de estudio se encuentra muy poca vegetación dispersa, se observaron estratificaciones del tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo y en base a esta observación se realizó un inventario.

Mediante la técnica de observación directa, se identificó y enlisto la flora presente en el polígono del proyecto, con la ayuda de fotografías y la aplicación Naturalista.

Para las especies que no se identificaron en el área del proyecto, se recolectaron muestras (hojas, frutos o flor) y se colocaron en bolsas de papel y después se analizaron.

Particularmente, a las herbáceas se realizó muestreo donde se consideró su existencia como escasa o abundante; a la vez se tomaron los datos necesarios para su identificación, principalmente fotografías en diferentes ángulos de la vegetación existente en el área de estudio y sistema ambiental.

Adicional se llevó a cabo la elaboración de un listado, con datos de las especies y su composición florístico.

La identificación de la flora del predio, se realizó usando la siguiente bibliografía: Clave para Familias (Magnoliophytas) de México "FAMEX" (Villaseñor, J.L. y M. Murguía, 1993); Flora de México (Standley, 1961); Claves y manuales para la identificación de vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas y Anatomía Comparada (Niembro, 1989); Árboles y Arbustos útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas (Martínez, M., 1994) y Catalogo de Cactáceas mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

▪ **Muestreo de fauna.**

Durante el recorrido polígono del proyecto, se realizaron observaciones directas e indirectas para el reconocimiento de los vertebrados terrestres, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

Se realizó entrevista a los pobladores sobre a fauna observada y determinar a interacción de la población con el área del proyecto.

Para determinar las categorías de riesgo de las especies de flora y fauna registradas, se revisó la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México y flora y fauna silvestres -Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio -Lista de especies en riesgo.

- h) Estudios técnicos (geología, geotectónica, topografía, mecánica de suelos, etcétera) y listas de flora y fauna (nombre científico y nombre común que se emplea en la región de estudio).
- i) Se realizaron estudios topográficos para determinar volumen total de material de corte y el volumen de material de relleno a volteo, se utilizó instrumento GPS SOKKIA GSR2700ISX en el campo y el programa AutoCAD 2015 versión 2008 para la interpretación de los datos.
- j) El listado de la flora y fauna identificada para el área de estudio se incluye en el texto de la MIA-P.
- k) Explicación de modelos matemáticos que incluyan sus supuestos o hipótesis, así como verificación de los mismos para aplicarlos, con sus respectivas memorias de cálculo (cuando sea el caso).
- l) No se utilizaron análisis estadísticos, para demostrar el comportamiento ambiental de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

- m) Análisis estadísticos. Explicará de manera breve el tipo de prueba estadística empleada e indicar si existen para su aplicación, en cuyo caso se describirá el procedimiento para verificar que los datos cumplen con los supuestos.

No se utilizaron análisis estadísticos, para demostrar el comportamiento ambiental de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

**Temario de términos**

**Acuífero:** Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

**Aguas nacionales:** son aquellas referidas en el párrafo quinto de artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

**Aguas residuales:** Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuaria, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellos.

**Almacén temporal de residuos peligrosos:** Lugar donde se guardan temporalmente residuos peligrosos.

**Cauce de una corriente:** El canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la creciente máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento.

**Comisión Nacional del Agua:** Órgano Administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

**Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

**Criba:** Maquinaria que consiste en una criba vibratoria de tres niveles, para el proceso de cribado de arena y grava.

**Descarga:** La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales aun cuerpo receptor.

**Desmante:** Remoción de a vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

**Encauzamiento:** Acción y efecto de dar a una corriente de agua una determinada dirección por medio de la realización de la correspondiente obra.

**Especie:** La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo rasgos fisonómicos y requerimientos de hábitat semejantes. Puede referirse a subespecies y razas geográficas.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Explotación de banco:** Aprovechamiento de los recursos naturales (arena, grava y piedra) existentes en un determinado lugar.

**Hábitat:** El sitio específico en un medio ambiente físico ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

**Humedales:** Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos, originadas por la descarga natural de acuíferos.

**Normas oficiales mexicanas:** Son las regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias normalizadoras de México a través de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

**Manejo:** Aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.

**Materiales pétreos:** Materiales usados en la construcción: arena, grava y piedra.

**Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos 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

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

**Población:** El conjunto de individuos de una especie silvestre, que comparten el mismo hábitat; se considera la unidad básica de manejo de las especies silvestres en vida libre.

**Persona física o moral:** Los individuos, los ejidos, las comunidades, las asociaciones, las sociedades y las demás instituciones a las que la ley reconozca personalidad jurídica, con las modalidades y limitaciones que establezca la misma.

**Ribera o Zona Federal:** Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "La Comisión", de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta Ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar.

**SEMARNAT:** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Servicios ambientales:** Los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano;

**Uso:** Aplicación del agua a una actividad que implique el consumo, parcial o total de este recurso.



f

z



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**Uso agrícola:** La aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y a preparación de esta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

**Uso doméstico:** Para efectos del artículo 3º fracción XI de la "Ley", la utilización de agua nacional destinada al uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de sus árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de sus animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa.

**Uso para conservación ecológica:** El caudal mínimo en una corriente o el volumen mínimo en cuerpos receptores o embalses, que deben conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema.

**Uso pecuario:** La utilización de agua nacional para la actividad consistente en la cría y engorda de ganado, aves de corral y animales, y su preparación para la primera enajenación, siempre que no comprendan la transformación industrial.

**Vegetación forestal:** El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

**Vegetación:** es la cobertura de plantas salvajes o cultivadas que crecen espontáneamente sobre una superficie de suelo o en un medio acuático.

**11. Opiniones técnicas**

Que mediante Oficio **B000.808.08000224** de fecha **19 de noviembre de 2021** la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** la cual dice lo siguiente:

*"Al respecto, me permito informarle a usted, que efectivamente el citado proyecto de extracción de materiales arriba señalado, previamente fue revisado y analizado por esta Dirección, otorgando la factibilidad técnica mediante el oficio número Boo.808.08-000023 de fecha 01 de marzo de 2021, con el cual se autorizan los planos correspondientes que contienen los elementos técnicos requeridos con respecto a trazo, geometría y profundidad. Sin embargo, es recomendable que comunique al solicitante que, para poder aprovechar el material pétreo del proyecto anteriormente presentado, deberá acudir a la Dirección de Administración del Agua de este Organismo de Cuenca Pacífico Norte, con la finalidad de tramitar la concesión correspondiente."*

**11.** Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

**12.** Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en



*[Handwritten signature]*



**Delegación Federal de SEMARNAT**  
**en el estado de Sinaloa**  
**Subdelegación de Gestión para la**  
**Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0150/08/21  
Proyecto: 25SI2021HD066  
Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I y X, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracciones IX y X, R) fracciones I y II 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

### TÉRMINOS

**PRIMERO.** - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **“Extracción de Materiales Pétreos en el Arroyo la Vainilla, Banco Roberto”** promovido por **Roberto Félix Orpinela**, con pretendida ubicación a 800 mts al este del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, esta de Sinaloa, México.

El proyecto consiste en la extracción de materiales pétreos para su comercialización, y a su vez forma parte de un programa propuesto por CONAGUA que consiste en rectificar y ampliar los cauces de los ríos para que estos tengan mayor capacidad de conducción hidráulica, reduciendo riesgos de inundación y erosión de los márgenes, minimizando la afectación a terceros en áreas productivas y centros de población.

El proyecto se localiza sobre el arroyo La Vainilla, a 800.00 mts, al Sureste del poblado Caminaguato, municipio de Culiacán, Sinaloa y consiste en la explotación de 63,453.72 m<sup>2</sup> del arroyo, del cual se tendrá un aprovechamiento de 40,155.29 m<sup>3</sup> de material pétreo en greña.

El banco se ubica sobre el arroyo La Vainilla y tiene un área de **63,453.72 m<sup>2</sup>**.

Promovente	CRINO, SA DE CV
Área por explotar	63,453.72 m <sup>2</sup>
Volumen total de material de corte	40,155.55 m <sup>3</sup>
Volumen material de relleno a volteo	283.19 m <sup>3</sup>

**Cuadro de Construcción General**





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

Oficio No. DF/145/2.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25S12021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

LADO EST	P V	DISTANCIA	RUMBOS	V	COORDENADAS UTM	
					X	Y
					261593.785	2769105.5
1	2	55.705	NW 88°48'23.76"	2	261538.092	2769106.66
2	3	83.4	SW 65°00'41.37"	3	261462.499	2769071.42
3	4	157.316	SW 56°22'22.48"	4	261331.508	2768984.31
4	5	170.698	SW 61°29'12.31"	5	261181.514	2768902.82
5	6	110.587	SW 56°05'25.25"	6	261089.736	2768841.13
6	7	111.235	SW 36°40'28.53"	7	261023.299	2768751.91
7	8	121.997	SW 57°26'07.06"	8	260920.482	2768686.25
8	9	37.541	SW 74°15'16.08"	9	260884.349	2768676.06
9	10	20.243	NW 65°54'35.10"	10	260865.869	2768684.32
10	11	84.573	NW 33°17'35.70"	11	260819.445	2768755.01
11	12	95.215	NW 28°14'03.87"	12	260774.401	2768838.9
12	13	257.147	NW 10°19'31.49"	13	260728.31	2769091.88
13	14	39.894	NW 29°03'58.00"	14	260708.929	2769126.75
14	15	44.634	NW 85°36'02.11"	15	260664.426	2769130.18
15	16	115.317	SW 66°14'43.53"	16	260558.879	2769083.72
16	17	121.129	SW 55°52'48.96"	17	260458.6	2769015.78
17	18	261.548	SW 50°20'09.48"	18	260257.26	2768848.84
18	19	99.559	SW 48°17'19.92"	19	260182.938	2768782.59
19	20	80.586	SW 08°43'33.85"	20	260170.712	2768702.94
20	21	125.322	SW 00°58'53.75"	21	260168.566	2768577.64
21	22	416.811	SW 04°22'05.44"	22	260136.819	2768162.04
22	23	279.052	SW 07°11'57.00"	23	260101.849	2767885.18
23	24	73.177	SW 17°59'28.47"	24	260079.246	2767815.59
24	25	76.26	SE 00°50'21.43"	25	260080.363	2767739.33
25	26	110.938	SW 47°12'54.04"	26	259998.945	2767663.98
26	27	143.309	SW 86°31'33.15"	27	259855.899	2767655.3
27	28	109.388	SW 55°02'15.05"	28	259766.253	2767592.61
28	29	215.635	SW 18°56'16.14"	29	259696.27	2767388.65
29	30	81.996	SW 67°06'44.56"	30	259620.729	2767356.76
30	31	86.715	SW 86°20'57.79"	31	259534.19	2767351.24
31	32	180.986	SW 76°06'05.43"	32	259358.502	2767307.76
32	33	16	SE 13°53'54.57"	33	259362.345	2767292.23
33	34	179.552	NE 76°06'05.43"	34	259336.64	2767335.36
34	35	87.992	NE 86°20'57.79"	35	259624.454	2767340.96
35	36	91.861	NE 67°06'44.56"	36	259709.082	2767376.69
36	37	217.574	NE 18°56'16.14"	37	259779.694	2767582.49
37	38	99.664	NE 55°02'15.05"	38	259861.371	2767639.6
38	39	144.513	NE 86°31'33.15"	39	260005.619	2767648.36
39	40	123.785	NE 47°12'54.04"	40	260096.466	2767732.44
40	41	80.74	NW 00°50'21.43"	41	260095.283	2767813.17
41	42	72.035	NE 17°59'28.47"	42	260117.533	2767881.68
42	43	280.958	NE 07°11'57.00"	43	260152.742	2768160.42
43	44	417.679	NE 04°22'05.44"	44	260184.555	2768576.89
44	45	124.712	NE 00°58'53.75"	45	260186.692	2768701.58
45	46	73.748	NE 08°43'33.85"	46	260197.88	2768774.48
46	47	93.519	NE 48°17'19.92"	47	260267.693	2768836.7
47	48	260.488	NE 50°20'09.48"	48	260468.216	2769002.97
48	49	118.903	NE 55°52'48.96"	49	260566.652	2769069.66



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

LADO EST	P V	DISTANCIA	RUMBOS	COORDENADAS UTM		
				V 1	X	Y
49	50	109.853	NE 66°14'43.53"	50	260667.199	2769113.92
50	51	32.019	SE 85°36'02.11"	51	260699.123	2769111.46
51	52	28.65	SE 29°03'58.00"	52	260713.042	2769086.42
52	53	257.028	SE 10°19'31.49"	53	260759.111	2768833.55
53	54	98.321	SE 28°14'03.87"	54	260805.625	2768746.93
54	55	90.082	SE 33°17'10.36"	55	260855.064	2768671.63
55	56	30.723	SE 65°54'35.10"	56	260883.111	2768659.09
56	57	45.704	NE 74°15'16.08"	57	260927.1	2768671.49
57	58	127.293	NE 57°26'07.06"	58	261034.381	2768740
58	59	111.428	NE 36°40'28.53"	59	261100.934	2768829.37
59	60	107.096	NE 56°05'25.25"	60	261189.815	2768889.12
60	61	170.659	NE 61°29'12.31"	61	261339.774	2768970.59
61	62	156.822	NE 56°22'22.48"	62	261470.353	2769057.43
62	63	78.471	NE 65°00'41.37"	63	261541.479	2769090.58
63	64	51.984	SE 88°48'23.76"	64	261593.452	2769089.5
64	1	16	NE 01°11'36.24"	1	261593.785	2769105.5
SUP = 63,453.72 m <sup>2</sup>						

**SEGUNDO.** - La presente autorización tendrá una vigencia de **4 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

**TERCERO.** - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 40 del REIA, a través de las facultades encomendadas a esta DFSEMARNATSIN conforme al Reglamento Interior de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en CONSIDERANDO 4 para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinan las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisitos para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determinen la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

**CUARTO.** - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el @@@ del presente resolutivo; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deber indicarlo a esta DFSEMARNATSIN atendiendo lo dispuesto en el Término Quinto.

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

**SEXTO.** - La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.), deberá hacerlo del conocimiento de esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culliacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Por lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretende modificar.

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

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

## CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

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

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

2. Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga la Concesión para extracción de materiales pétreos, la **promovente** deberá de manera previa al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar ante esta DFSEMARNATSIN, copia de la resolución emitida por la misma. En caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
3. La **promovente** para su cumplimiento, **previo al inicio de las actividades del proyecto** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación**, el **Programa de reforestación** con una duración de 4





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

**años.** Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa cada **seis meses** y durante los **cuatro años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho periodo iniciara a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo emitido por esta DFSEMARNATSIN, en el cual se valide el **programa**.

4. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites, que contemple acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
5. **Manejar** los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la Promovente, deberá:
  - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
  - b) La **promovente** deberá entregar semestralmente a esta DFSEMARNATSIN, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del Proyecto, de acuerdo con el programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrato para este servicio.
6. **Clasificar y separar** los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del proyecto de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
  - a) Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
  - b) Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc; deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o rehusó de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
7. **Extraer** el material exclusivamente en el lugar autorizado, respetando sección y pendiente.
8. **Ejecutar** las obras de defensa que le indique la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para la debida conservación de cauce, vaso, ribera o zona federal, a que se refiere la concesión.
9. **Evitar** ejecutar excavaciones o trabajos que ocasionen daños al cauce, vaso, ribera o zona federal, a las estructuras y obras existentes, al régimen de la corriente o depósitos y a derechos de terceros.
10. **Instalar** una malla geotextil en los sitios de extracción, a efecto de acotar el área de turbidez que se genere en el agua por la ejecución de actividades del proyecto, con la finalidad de evitar la asfixia de los organismos acuáticos que se encuentren cercanos al sitio del proyecto.
11. **Mantener** en óptimas condiciones de higiene el sitio del proyecto.
12. Queda estrictamente prohibido a la promovente:
  - a) Realizar reparaciones de la maquinaria y equipo dentro del cauce y las riberas del río.
  - b) Realizar cualquier tipo de construcción en el área del proyecto.
  - c) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

- d) El almacenamiento de material sobre el cauce y las márgenes del río.
- e) Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.

13. Al finalizar la vida útil del proyecto, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con tres meses de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la promovente presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la promovente desista de la ejecución del proyecto.

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

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

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

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

**DECIMOSEGUNDO.** - El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**. Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por la **promovente**, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0271/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0150/08/21

Proyecto: 25SI2021HD066

Culiacán, Sinaloa, a 28 de marzo del 2022

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

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

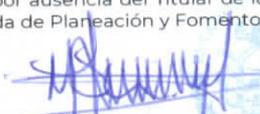
**DECIMOCUARTO.** - La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P** y de la información complementaria, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOQUINTO.** - Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DECIMOSEXTO.** - Notificar al **C. Roberto Félix Orpinela** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

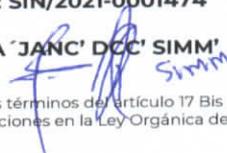
Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.



**MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO**

C.c.e.p. Ing. Juan Manuel Torres Burgos. - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.  
C.c.e.p.- Ing. José Luis Montalvo Espinoza. - Encargado del Despacho del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.  
C.c.p.- Expediente.

**Folio: SIN/2021-0000538**  
**Folio: SIN/2021-0001474**

**MLSA 'JANC' DCC' SIMM'**  


<sup>1</sup> En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

