

**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

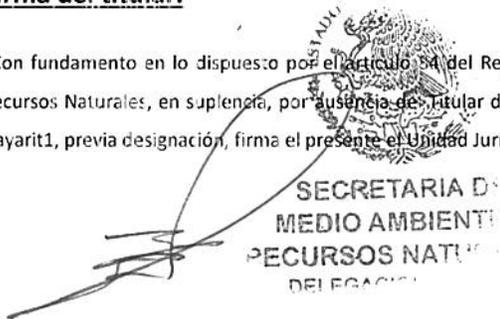
**Identificación del documento:** SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

**Partes o secciones clasificadas:** Página 1

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

**Firma del titular:**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 54 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia de titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nayarit, previa designación, firma el presente el Unidad Jurídica."



SECRETARIA DE  
MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES  
DELEGACION FEDERAL DE LA SEMARNAT EN NAYARIT

**LIC. MIGUEL ÁNGEL ZAMUDIO VILLAGÓMEZ**

**Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 013/2020/SIPOT de fecha 21 de enero de 2020.

*Cruz*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

**Tepic, Nayarit a 12 de noviembre de 2019**

**Asunto: Se emite Resolutivo**

**C. Dalia Bethel Orozco Cruz**



Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), presentada por la **C. Dalia Bethel Orozco Cruz**, que en lo sucesivo se denominará como la **promovente**, para el proyecto **"Explotación de Materiales Pétreos "Banco Arroyo lo de Marcos" "** en lo sucesivo denominado como el **proyecto**, ubicado en los Bancos de Sedimentación (aluvión) sobre el cauce del Arroyo "Lo de Marcos", colindante a la Localidad de Úrsula Galván, Municipio de Compostela, Nayarit; en la coordenada UTM de referencia: X = 465776, Y = 2316429.

**RESULTANDO**

- I. Que el 17 de junio de 2019, se recibió en esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para su evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, registrándose con la clave **18NA2019MD050**.
- II. Que el 21 de junio de 2019, mediante escrito de misma fecha, la **promovente**, presentó la página del periódico de fecha 21 de junio de mismo año, en la cual se publicó el extracto del **proyecto**, cumpliendo con la fracción I del párrafo tercero del artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que el 27 de junio de 2019, se publicó la recepción del **proyecto** en la Gaceta Ecológica núm. DGIRA/035/19, en ésta se informó el listado de ingreso de proyectos y la emisión de resolutiveos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 20 al 26 de junio de 2019 y extemporáneos.
- IV. Que el 3 de julio, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, y puso la **MIA-P** a disposición del público en el Espacio de Contacto Ciudadano, ubicado en Av. Allende núm. 110 Oriente, planta baja, Colonia Centro, en la Ciudad de Tepic, Nayarit.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

- V. Que mediante oficio núm. 138.01.00.01/2108/19 del 08 de julio de 2019, esta Delegación Federal con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**) y al artículo 53 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) respecto del **proyecto**.
- VI. Que el día 2 de agosto del 2019, la **CONAGUA** mediante oficio núm. B00.917.04-374 de fecha 25 de julio de 2019, remitió respuesta a la solicitud de opinión del **proyecto** referida en el resultando V del presente oficio. En la respuesta la **CONAGUA**, señala que, *una vez analizado el proyecto en cuestión, y ubicado el polígono conforme a los planos del proyecto, se observó que en el tramo del km 0+00 al 0+440 existe una concesión vigente para extracción de materiales otorgada a la persona moral Ejido Úrsulo Galván.*
- VII. Que el 22 de agosto de 2019, con fundamento en los artículos 35 BIS segundo párrafo de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, esta Delegación Federal, mediante oficio núm. 138.01.00.01/2606/19 le solicitó a la **promovente** información adicional; suspendiéndose el procedimiento de evaluación y se otorgó un plazo de 60 días para contestar el requerimiento.
- VIII. Que el 23 de octubre de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito sin fecha, mediante el cual la **promovente**, contestó el requerimiento de información adicional formulado en el oficio núm. 138.01.00.01/2606/19.

**CONSIDERANDO**

- 1. Que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 4º, 5º fracciones II y X, 15 fracciones I, IV y XII, 28 primer párrafo y fracción X, 30, 35 párrafos primero, segundo y último de la **LGEEPA**; 2º, 4º fracciones I y VII, 5º inciso R), 9º primer párrafo, 12, 17, 37, 38, y 44 del **REIA**; 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1º, 2º fracción XXX, 38, 39 tercer párrafo y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación en noviembre de 2012.
- 2. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 5º fracción X de la **LGEEPA**, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; el **proyecto** por ser una obra o actividad en un río encuadra en los supuestos del artículo 28 primer párrafo y fracción X de la **LGEEPA** y 5° inciso R) del **REIA** y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal. Asimismo, con fundamento en el artículo 35 de la **LGEEPA**, esta Delegación inició el procedimiento de evaluación del **proyecto**, revisando que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; e integró el expediente del **proyecto** dentro del plazo establecido. Adicionalmente, para la evaluación del **proyecto** esta Delegación se sujetó a lo establecido en los ordenamientos citados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas aplicables; evaluando los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental 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. Que, para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una MIA modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que procede por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del **REIA**, ya que las características del **proyecto** no encuadran en ninguno de los supuestos de las cuatro fracciones del citado precepto, por lo que le aplica únicamente lo dispuesto por su último párrafo.
4. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, ésta fue puesta a disposición del público conforme a lo indicado en el Resultando IV 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**, y al momento de elaborar la presente resolución esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
5. Que con fundamento en lo que establece el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, que a la letra dice que *"para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos una*

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras o actividades de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente”, esta Delegación Federal procede a analizar que la **MIA-P** se sujete a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del **REIA**, el cual establece los requisitos que debe contener la **MIA-P** para ser evaluada por la **SEMARNAT** en los siguientes términos:

## 6. Fracción II. Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. En este considerando se describe el **proyecto** tal como lo solicitó la **promovente**, y en el Término Primero del presente oficio, se precisarán las obras y/o actividades que se autorizan.

Una vez analizada la información de la **MIA-P** y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en ésta, el **proyecto** consiste en extraer un volumen aproximado de 39,584.12 m<sup>3</sup> de material pétreo en greña, en una superficie de 27,895.811 m<sup>2</sup> contemplando un periodo de **(04)** cuatro años.

Las etapas del **proyecto** se describen a continuación:

### Preparación del Sitio:

#### Limpieza:

- La superficie a limpiar será de 27,895.811 m<sup>2</sup>.
- El material a extraer se encuentra mayormente expuesto a lo largo del arroyo, desprovisto de vegetación arbórea, pudiéndose observar manchones dispersos de vegetación herbácea y pasto, así como palizada y arbustos secos producto de los arrastres en pasados periodos de lluvias; por otra parte, en las riberas se observa vegetación secundaria con elementos arbóreos que serán respetados en su totalidad.
- La limpieza se realizará de forma manual, retirando restos de madera muerta producto de los arrastres, pasto y vegetación herbácea, generando un volumen de aproximadamente 8 m<sup>3</sup>.

*“Explotación de materiales pétreos “Banco Arroyo Lo De Marcos” ”*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

**Operación:**

**Proceso de explotación.**

El periodo de extracción considera un receso de aproximadamente 2 meses y medio, de acuerdo al temporal de lluvias, el cual se extiende desde la primera semana de julio hasta las últimas semanas de septiembre, es importante señalar que posterior a este periodo se pueden presentar eventos pluviales extraordinarios en los meses de octubre y noviembre, durante dichos eventos se suspenden actividades por periodos no mayores a una semana.

El proceso de extracción de material se llevará a cabo de forma tradicional realizando cortes superficiales de entre 20 y 30 cm sobre el banco de aluvión expuesto (el material que se encuentra fuera del espejo de agua).

En los sitios donde la columna de agua es mayor se realizan excavaciones partiendo de la orilla de los bancos (playa del banco expuesto) realizando secciones lineales al interior del espejo de agua hasta alcanzar la profundidad proyectada, la extracción se realiza iniciando de aguas abajo hacia aguas arriba.

Las actividades de extracción tendrán en el eje de **proyecto** una profundidad promedio de 0.4 m. y máximos de 1.2 m., realizando los cortes en el centro del cauce, medido desde el Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO) en ambas márgenes, dejando un área de amortiguamiento mínimo de 5 m entre el barrote o talud de la sección hidráulica y el sitio de extracción.

Previo al inicio de estas actividades diarias dentro del espejo de agua (considerando que los espejos de agua observados son de 10 a 20 cm) se tiene contemplada la delimitación temporal del frente de trabajo el cual requiere una sección del arroyo de aproximadamente 0m (se delimitará el inicio y final del frente de trabajo, contemplado el ancho del arroyo) donde la excavadora realiza sus maniobras de extracción y carga de camión, para lo cual se utilizará malla de mosquitero soportada en varillas que serán hincadas en el suelo existente, el proceso de colocación se realiza supervisando que dentro de la zona que se realizarán las excavaciones está libre de ejemplares de fauna, esta delimitación servirá como protección para las especies transitorias que pudieran presentarse durante las excavaciones.

De manera prácticamente simultanea el material en greña, es cargado en el camión volteo, que lo trasporta a la zona de clasificación para su procesamiento y comercialización.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

**Superficies.**

Longitud (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
2,074.71	27,895.811

**Cadenamiento.**

Cadenamiento (km)		Limpieza y extracción	Sin limpieza, ni extracción
De	A		
0+460	0+960	XXXX	
0+980	1+360		XXXX
1+380	2+534.7	XXXX	

**Volúmenes.**

El proceso de extracción se propuso por un periodo de 4 años, contemplando la recuperación de material dentro de la misma área de extracción, se pretende aprovechar un volumen anual de aproximadamente **9,896.03 m<sup>3</sup>**, proyectando extraer un total de aproximadamente **39,584.12 m<sup>3</sup>** de material pétreo (en greña).

**Mantenimiento y abandono del sitio:**

Las actividades de mantenimiento consistirán principalmente en la atenuación de los taludes con pendientes de 33.7° (1.5:1), así como el mantenimiento preventivo y correctivo al camino de acceso.

La **promovente** pretende realizar un programa de reforestación con especies nativas que se llevará a cabo dentro del sistema ambiental donde se ubica el **proyecto**, el sitio a reforestar se ubica colindante al camino de acceso, se propone la plantación de 22 ejemplares de las siguientes especies:

Nombre Común	Nombre Científico
Primavera	<i>Roseodendron donnell-smithii</i>
Amapa	<i>Tabebuia rosea</i>

**7. Fracción III.- Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo.**

Que de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 35 de la **LGEEPA**, y lo establecido en

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

la fracción III del artículo 12 del **REIA** en análisis, que establecen la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Al respecto la **MIA-P** hace un análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicable al mismo, los cuales se refieren a continuación:

**NOM-001-SEMARNAT-1996.**- Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. **Vinculación:** Uso de sanitarios portátiles con mantenimiento continuo por parte de la empresa arrendadora, la cual cumplirá con lo establecido en la norma.

**NOM-041-SEMARNAT-2015.**- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. **Vinculación:** Los vehículos automotores empleados en las diversas etapas del **proyecto** recibirán mantenimiento continuo. Se verificará que los vehículos automotores empleados, cumplan con los límites máximos permisibles de emisión de gases establecidos en la tabla 2 de la Norma.

**NOM-045-SEMARNAT-2017.**- Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición. **Vinculación:** En las diversas etapas del **proyecto** se operarán vehículos automotores, mismos que recibirán un mantenimiento adecuado de la maquinaria.

**NOM-059-SEMARNAT-2010.**- Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. **Vinculación:** En las zonas colindantes al área del **proyecto** se observó la presencia de especies de reptiles enlistados en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** con alguna categoría de riesgo; sin embargo, antes de la ejecución del **proyecto** se realizarán pláticas con los trabajadores, con el objetivo de proporcionar la información necesaria para en caso de encontrar ejemplares de estas especies, puedan identificarlos plenamente y apliquen las siguientes medidas de mitigación: Previo al inicio de actividades diarias dentro del espejo de agua (considerando que los espejos de agua observados son de 10 a 20 cm) se tiene contemplado la delimitación temporal del frente de trabajo el cual requiere una sección del arroyo de

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

aproximadamente 30 m (se delimitará el inicio y final del frente de trabajo, contemplado el ancho del arroyo) donde la excavadora realiza sus maniobras de extracción y carga de camión, para lo cual se utilizará malla de mosquitero soportada en varillas que serán hincadas en el suelo existente, el proceso de colocación se realiza supervisando que dentro de la zona que se realizarán las excavaciones está libre de ejemplares de fauna, esta delimitación servirá como protección para las especies transitorias que pudieran presentarse durante las excavaciones. Se prohibirá molestar, dañar, capturar y cazar cualquier ejemplar identificado. Se favorecerá su desplazamiento hacia un lugar seguro.

**NOM-080-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición. **Vinculación:** Se considera que los niveles de ruido generados no sobrepasarán los límites máximos permisibles de emisión de ruido. Sin embargo, la maquinaria empleada será afinada periódicamente para evitar niveles elevados de ruido provenientes del escape y con ello dar cumplimiento a la normativa establecida.

Que el sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, no está dentro del polígono propuesto para la creación del Área Natural Protegida (**ANP**) denominada "**Marismas Nacionales**"; tampoco está ubicado dentro alguna Región Terrestre Prioritaria de acuerdo a la **CONABIO**.

Que para el desarrollo del presente **proyecto**, la **promovente** solicitó a esta Delegación Federal la autorización, en materia de impacto ambiental, para llevar a cabo el aprovechamiento que compone el **proyecto**, así como la operación, cuyas obras y actividades tendientes a su desarrollo fueron sustentadas por esta dentro de los supuestos de los artículos 28 fracción X de la **LGEEPA** y 5º inciso R) del **REIA**.

Por lo expuesto en el análisis de esta fracción, de conformidad con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35 de la **LGEEPA** y 36 primer párrafo de su **REIA**, para la resolución correspondiente, la Secretaría deberá sujetarse a las disposiciones legales vigentes aplicables al **proyecto**, se concluye que el diseño del mismo tal como fue propuesto en la **MIA-P**, es congruente con lo establecido en los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y 12 fracción III del **REIA**.

**8. Fracción IV.- Descripción del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia del proyecto.**

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe delimitar el **SA** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente realizar una descripción del citado **SA**; asimismo, debe detectarse el Área de Influencia del **proyecto** para valorar el desarrollo de la problemática ambiental en la citada Área de Influencia.

Sobre el particular la **promovente**, seleccionó una superficie de aproximadamente 116.03 ha para definir el Sistema Ambiental (**SA**) considerando que el lugar donde se pretenden realizar las actividades del **proyecto** consisten en la extracción de material aluvial (rocas de canto rodado y arena) de los bancos de sedimentación localizados en la plantilla (al interior de su sección hidráulica) del Arroyo "Lo de Marcos", localizado en las colindancias con la localidad de Lo de Marcos, entre los municipios de Compostela, y Bahía de Banderas, Nayarit, este cuerpo de agua se encuentra dentro de la región hidrológica RH13 (Huicicila), así como a la cuenca B (R. Huicicila-San Blas) y subcuenca a (R. Huicicila).

### **El Área de influencia.**

El Área de influencia directa comprende la zona terrestre colindante a los polígonos de extracción en un buffer de 200 m. a la redonda donde se percibirán los efectos de las actividades de extracción en donde se puede apreciar que los terrenos colindantes al área del **proyecto** presentan aprovechamiento agrícola y pecuario, así como mancha urbana y vegetación de selva mediana subcaducifolia perturbada, mientras que la vegetación arbórea existente en las márgenes del Arroyo, presenta franjas discontinuas a *ambas márgenes, dominando la presencia de las especies de sauce (Salix bonplandiana, Salix humboldtiana, Salix taxifolia), higuera (Ricinus communis), cacahuananche (Gliricidia sepium), guamúchil (Pithecellobium dulce), árbol de la primavera (Tabebuia donnell-smithii), guanacastle (Enterolobium cyclocarpum), higuera (Ficus sp.), papelillo (Bursera simaruba), neem (Azadirachta indica), mazorquilla (Senna alata), mulato (Lysiloma divaricatum), guaje (Leucaena leucocephala), huizache (Vachellia farnesiana), habillo (Hura polyandra), guácima (Guazuma ulmifolia), amapa (Tabebuia rosea), coco de agua (Cocos nucifera), palma coco de aceite (Orbignya guacuyule), mirasol amarillo (Cosmos sulphureus) y la especie acahual amarillo (Melampodium divaricatum).* Registrando un mayor número de especies para la Familia Fabaceae, la cual se caracteriza por su distribución cosmopolita y por presentar una gran variedad de hábitos de crecimiento, pudiendo ser desde árboles, arbustos o hierbas, hasta enredaderas herbáceas o lianas.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

El Área donde el **proyecto** pretende realizar actividades extractivas comprende un tramo de aproximadamente 2,534.71 metros lineales donde se considera respetar una franja de amortiguamiento con el puente de la Carretera Federal No. 200, (del km. 0+940.00 al km. 1+380.00, para esta franja no aplica limpieza ni extracción), donde se pretende aprovechar un volumen anual de aproximadamente 11,962.34 m<sup>3</sup>, contemplando un periodo de operación de 4 años, proyectando extraer un total de aproximadamente 47,849.36 m<sup>3</sup> de material pétreo (en greña). La zona donde se localiza el banco corresponde a la plantilla del cauce del arroyo, donde se realizarán las actividades del **proyecto**, también llamado valle aluvial, que es la parte orográfica que contiene un cauce en su interior, el cual es una depresión de la superficie terrestre que se origina a partir de las vertientes del río, es de forma alargada y presenta una inclinación hacia el Mar, este valle está constituido por depósitos aluviales y que puede ser inundada ante una eventual avenida de las aguas pluviales.

El cauce del arroyo es de fondo combinado, amplio y estrecho, constituido por depósitos aluviales, esta zona está sometida a la acción sistemática de inundaciones, en las cuales se han acumulado capas de material de cantos y finos, que el arroyo transporta por arrastres o en estado de suspensión respectivamente.

El material a extraer se encuentra en su gran mayoría expuesto en la superficie presentando machones de vegetación herbácea y pasto, así también se presenta palizada y arbustos secos producto de los arrastres en pasados periodos de lluvias.

La vegetación que se presenta al interior de arroyo no se sustenta debido a las avenidas que se presentan en cada periodo de lluvias, que en el arroyo son de tipo turbulento en el evento pluvial, el resto se presenta un cauce continuo que en temporada de estiaje es laminar hasta desaparecer.

**Vegetación:** En las colindancias al sitio del **proyecto** se presenta uso de suelo Agrícola representado por TA: Agricultura de temporal anual en el 21.65% del SA, RAS: Agricultura de riego anual y semipermanente ocupando el 4.49 % y 14.54 % respectivamente del SA, considerando que se indican zonas tipificadas como Corrientes o cuerpos de agua intermitentes que corresponde al cauce del arroyo no son representadas en la carta; para la Selva Mediana subcaducifolia (SMs) representa, 3.51 % de vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia (VSA/SMs) y 41.45 % de vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia (VSA/SMs) del SA, el 8.80% del SA se encuentra representado por Palmar Natural (VP) y 5.57 % del SA se encuentra ocupado por Asentamientos Humanos (ZU), lo anterior de acuerdo a la clasificación de la carta estatal de Vegetación y Uso Actual del Suelo Serie VI del INEGI.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

### Vegetación registrada en las Áreas Colindantes:

La vegetación arbórea existente en las márgenes del Arroyo, presenta franjas discontinuas a ambas márgenes, dominando la presencia de las especies de sauce (*Salix bonplandiana*, *Salix humboldtiana*, *Salix taxifolia*), higuera (*Ricinus communis*), cacahuananche (*Gliricidia sepium*), guamúchil (*Pithecellobium dulce*), árbol de la primavera (*Tabebuia donnell-smithii*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), higuera (*Ficus sp.*), papelillo (*Bursera simaruba*), neem (*Azadirachta indica*), mazorquilla (*Senna alata*), mulato (*Lysiloma divaricatum*), guaje (*Leucaena leucocephala*), huizache (*Vachellia farnesiana*), habillo (*Hura polyandra*), guácima (*Guazuma ulmifolia*), amapa (*Tabebuia rosea*), coco de agua (*Cocos nucifera*), palma coco de aceite (*Orbignya guacuyule*), mirasol amarillo (*Cosmos sulphureus*) y la especie acahual amarillo (*Melampodium divaricatum*). Registrando un mayor número de especies para la Familia Fabaceae, la cual se caracteriza por su distribución cosmopolita y por presentar una gran variedad de hábitos de crecimiento, pudiendo ser desde árboles, arbustos o hierbas, hasta enredaderas herbáceas o lianas. Las hierbas, a su vez, pueden ser anuales, bienales o perennes, sin agregaciones de hojas basales o terminales. Son plantas erguidas, epífitas o enredaderas. En este último caso se sostienen mediante los tallos que se retuercen sobre el soporte o bien por medio de zarcillos foliares o caulinares. Además de registrar en los terrenos colindantes, predios con uso Agrícola los cuales presentan cultivos de piña (*Ananas comosus*) y huertos de mango (*Mangifera indica*), principalmente, observando también pequeños predios con plantaciones de plátano (*Musa paradisiaca*), así como terrenos destinados al pastoreo de ganado (uso pecuario); considerando respetar en su totalidad todos los elementos existentes en la zona federal colindante a ambas márgenes del arroyo y en los terrenos colindantes, ya que se cuenta con accesos hasta el sitio de extracción y se contempla un amortiguamiento mínimo de 5 metros entre el sitio de extracción y el barrote de la zona federal a ambas márgenes del arroyo donde se presentan los siguientes elementos arbóreos:

Familia	Especies	Nombre Común	Nom-059
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	
Arecaceae	<i>Orbignya guacuyule</i>	Palma coco de aceite	
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco de agua	
Asteraceae	<i>Cosmos sulphureus</i>	Mirasol amarillo	
Asteraceae	<i>Melampodium divaricatum</i>	Acahual amarillo	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Amapa	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	Árbol de la primavera	
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo	
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>	Piña	

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

Euphorbiaceae	<i>Hura polyandra</i>	Habillo	
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	
Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacaste	
Fabaceae	<i>Vachellia farnesiana</i>	Huizache	
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	
Fabaceae	<i>Senna alata</i>	Mazorquilla	
Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Cacahuananche	
Fabaceae	<i>Lysiloma divaricatum</i>	Mulato	
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje	
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima	
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	Neem	
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Higuera	
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano/banana	
Salicaceae	<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce	
Salicaceae	<i>Salix taxifolia</i>	Sauce	
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	

La **promovente** manifestó que el material a extraer se encuentra mayormente expuesto a lo largo del arroyo, desprovisto de vegetación arbórea, pudiéndose observar manchones dispersos de vegetación herbácea y pasto, así como palizada y arbustos secos producto de los arrastres en pasados periodos de lluvias; por otra parte, en las riberas se observa vegetación secundaria con elementos arbóreos que serán respetados en su totalidad; así mismo manifiesta que las especies mencionadas en la tabla anterior, ninguna se encuentra en algún estatus de protección de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

**Fauna:** La fauna no está distribuida de manera uniforme en la superficie terrestre del **proyecto**. La forma misma del territorio, su complicada topografía y la ubicación de sus principales cordilleras, permiten que, con apenas el 1.5% de la superficie terrestre, México tenga una diversidad biológica relativamente alta pues representa entre el 10 y 12 % del total de la biodiversidad conocida (Ceballos y García, 1997; Ceballos et al. 2010). Por lo tanto, las especies tienen distribuciones espaciales o geográficas definidas, en buena medida relacionadas con su ecología trófica, e.g. carnivoría o herbivoría (Huggett, 2004). El intervalo de su distribución puede abarcar desde unas cuantas hectáreas hasta una escala mundial (Begon et al., 2006).

En el estado de Nayarit se estima una riqueza de 862 especies de fauna silvestre terrestre (Luja et al., 2014, Jacobo-Sapien 2015, Ramírez-Silva et al., 2015, Woolrich-Piña et al., 2016), que corresponde con el 29% de la

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

riqueza para el país (Ceballos y Arroyo-Cabrales 2012, Flores-Villela y García-Vázquez 2014, Parra-Olea et al., 2014, Navarro et al., 2014). En este rubro se realizó una consulta bibliográfica sobre la fauna silvestre potencialmente presente en el Sistema Ambiental. Se abordó de manera específica la riqueza de vertebrados: Herpetofauna, Avifauna y Mastofauna.

En el Sistema Ambiental uno de los factores importantes que determina la presencia de fauna silvestre es el hábitat, ya que es el principal medio que se ve afectado por las intervenciones antrópicas (la presencia de campesinos que trabajan en terrenos con actividades agropecuarias haciendo uso continuo de vehículos y maquinaria agrícola), lo que ha contribuido a que sea difícil el aprovechamiento del área por parte de la fauna silvestre, por consecuencia la fauna busca refugio en las zonas más altas y alejadas de estas tierras, zonas que cuentan con cubiertas vegetales más conservadas; así también es importante señalar que el ganado que se encuentra en estos terrenos, invade el cauce del río para ahí abrevar e incluso descansar en las orillas de este río, por lo tanto, la fauna que se pudiera presentar en el área del proyecto es fauna transitoria.

Dentro de la fauna ictiológica se localizan las siguientes especies potenciales: pupo del Valle (*Algansea tincella*), mexcalpique de escama (*Allodontichthys polylepis*), chorumo del Ameca (*Allotoca sp.*), mexcalpique cola roja (*Xenotoca eiseni*), guatopote del Lerma (*Poeciliopsis infans*), guatopote de Occidente (*Poeciliopsis viriosa*), charale (*Chirostoma jordani*).

Las especies de aves, mamíferos y reptiles que se reportan para el Sistema Ambiental del proyecto se presentan en las siguientes tablas, mencionando las especies potenciales por las características que se tienen en el área (tipo de vegetación, tipo de clima, altitud y precipitación, entre otras.) y por los registros sustentados en la bibliografía:

Especies de aves potenciales y observadas en sus áreas de influencia.			
Familia	Especies	Nombre Común	Estatus
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria dorso negro menor	
Icteridae	<i>Icterus spurius</i>	Calandria castaña	
Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	
Icteridae	<i>Cacicus melanicterus</i>	Cacique mexicano	
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysopheplus</i>	Picogordo amarillo	
Cardinalidae	<i>Piranga bidentata</i>	Piranga dorso rayado	
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	Pr

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

Vireonidae	<i>Vireo bellii</i>	Víreo de bell	P
Poliptilidae	<i>Poliptila caerula</i>	Perlita azul gris	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	
Parulidae	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	Chipe cabeza gris	
Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita común	
Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	
Parulidae	<i>Geothlypis tolmiei</i>	Chipe lores negros	A

Especies de mamíferos potenciales y observados en sus áreas de influencia.			
Familia	Especies	Nombre Común	Estatus
Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	
Cricetidae	<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón de meseta	
Cricetidae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón canela	
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	
Didelphidae	<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	
Didelphidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	
Phyllostomidae	<i>Macrotus waterhousii</i>	Murciélago orejón mexicano	
Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A
Phyllostomidae	<i>Glossophaga commissarisi</i>	Murciélago	
Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	
Phyllostomidae	<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago magueyero	A

Especies de reptiles potenciales y observadas en sus áreas de influencia			
Familia	Especies	Nombre Común	Estatus
Boidae	<i>Boa imperator</i>	Mazacuata	
Colubridae	<i>Gyalopion quadrangulare</i>	Culebra nariz ganchuda	Pr
Colubridae	<i>Drymarchon melanurus</i>	Culebra arroyera cola negra	
Colubridae	<i>Lampropeltis polyzona</i>	Falsa coralillo real Occidental	
Colubridae	<i>Lampropeltis mexicana</i>	Falsa coralillo real Mexicana	A
Colubridae	<i>Leptophis diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A
Colubridae	<i>Masticophis bilineatus</i>	Culebra chirrionera	
Colubridae	<i>Mastigodryas cliftoni</i>	Culebra lagartijera	

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

Colubridae	<i>Mastigodryas melanolomus</i>	Culebra lagartijera común	
Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Culebra bejuquilla Mexicana	
Colubridae	<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra chata del Pacífico	Pr
Colubridae	<i>Sympholis lippiens</i>	Culebra cola corta Mexicana	
Dipsadidae	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra nocturna del Pacífico	Pr
Dipsadidae	<i>Leptodeira maculata</i>	Escombrera del Suroeste	Pr
Dipsadidae	<i>Manolepis putnami</i>	Culebra cabeza surcada	
Elapidae	<i>Micrurus distans</i>	Serpiente coralillo	Pr
Elapidae	<i>Micrurus proximans</i>	Coralillo Nayarita	Pr
Emydidae	<i>Terrapene nelsoni</i>	Tortuga de monte	Pr
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i>	Lagarto de chaquirá	A
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana Mexicana de cola espinosa	A
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Kinosternidae	<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga pecho quebrado	Pr
Natricidae	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra lineada de bosque	A
Natricidae	<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua nomada	A
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Camaleón de montaña	A

**Especies de anfibios potenciales y observados en sus áreas de influencia.**

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus
Bufo	<i>Anaxyrus kelloggi</i>	Sapito rugoso	
Bufo	<i>Incilius mazatlanensis</i>	Sapo mazatleco	
Bufo	<i>Incilius occidentalis</i>	Sapo occidental	
Bufo	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo gigante	
Bufo	<i>Bufo sp.</i>	Sapo	
Craugastor	<i>Craugastor augusti</i>	Rana ladradora	
Craugastor	<i>Craugastor occidentalis</i>	Rata ladradora costeña	
Eleutherodactylus	<i>Eleutherodactylus teretistes</i>	Rana silbadora	Pr
Eleutherodactylus	<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	Rana fisgona	
Eleutherodactylus	<i>Eleutherodactylus pallidus</i>	Rana chirriadora	Pr
Microhylus	<i>Hypopachus ustus</i>	Sapo boca angosta	Pr
Rana	<i>Lithobates magnaocularis</i>	Rana leopardo	
Rana	<i>Lithobates pustulosa</i>	Rana de rayas blancas	Pr
Rana	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

Del listado anterior, se encuentran en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, las siguientes especies con sus respectivas categorías: De las aves, Colorín sietecolores (*Paserina ciris*) Pr, Víreo de bell (*Vireo bellii*) P, Chipe lores negros (*Geothlypis tolmiei*) A. Mamíferos: Murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) A, Murciélago magueyero (*Leptonycteris nivalis*) A. Reptiles: Culebra nariz ganchuda (*Cyalopion quadrangulare*) Pr, Falsa coralillo real Mexicana (*Lampropeltis mexicana*) A, Culebra perico gargantilla (*Leptophis diplotropis*) A, Culebra chata del Pacífico (*Salvadora mexicana*) Pr, Culebra nocturna del Pacífico (*Hypsiglena torquata*) Pr, Escombrera del Suroeste (*Leptodeira maculata*) Pr, Serpiente coralillo (*Micrurus distans*) Pr, Coralillo Nayarita (*Micrurus proximans*) Pr, Tortuga de monte (*Terrapene nelsoni*) Pr, Lagarto de chaquira (*Heloderma horridum*) A, Iguana Mexicana de cola espinosa (*Ctenosaura pectinata*) A, Iguana verde (*Iguana iguana*) Pr, Tortuga pecho quebrado (*Kinosternon hirtipes*) Pr, Culebra lineada de bosque (*Thamnophis cyrtopsis*) A, Culebra de agua nomada (*Thamnophis eques*) A, Camaleón de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) A. Anfibios: Rana silbadora (*Eleutherodactylus teretistes*) Pr, Rana chirriadora (*Eleutherodactylus pallidus*) Pr, Sapo boca angosta (*Hypopachus ustus*) Pr, y Rana de rayas blancas (*Lithobates pustulosa*) Pr.

**9. Fracciones V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y VI. Medidas preventivas y de Mitigación de los impactos ambientales.**

Que la fracción V del Artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** puede ocasionar; en este apartado es donde la **promovente** debe enfocar su análisis a criterios de decisión establecidos en el artículo 44 del **REIA**, para evaluar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, y demuestre que la utilización de recursos naturales respetará la integralidad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos. Asimismo, la fracción VI del artículo 12 del **REIA** en análisis, establece que la **MIA-P** debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se presentan los principales impactos ambientales identificados por la **promovente** y sus correspondientes medidas de mitigación propuestas:

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

Etapa de preparación del sitio								
Actividad generadora del impacto	Impacto ambiental	Medida de prevención, mitigación y/o compensación						
<b>Aire</b>								
Empleo de vehículos automotores para el transporte de personal y recolección de residuos producto de las actividades de limpieza.	Emisión de partículas y gases de combustión.	Los vehículos empleados deberán estar sujetos a un mantenimiento periódico de acuerdo a las especificaciones técnicas para cumplir con los límites de calidad del aire.						
	Aumento de los niveles sonoros.	Se afinarán periódicamente los vehículos empleados con la finalidad de disminuir el ruido y vibraciones.						
<b>Agua</b>								
Uso de sanitarios portátiles.	Generación de aguas residuales.	Se rentará un sanitario portátil el cual recibirá mantenimiento continuo por parte de la empresa arrendadora.						
<b>Suelo</b>								
Ingesta de alimentos. Actividades de limpieza.	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	Se colocarán contenedores rotulados por separado en orgánico e inorgánico para el depósito de los residuos sólidos no peligrosos (basura), los cuales se recolectarán en un vehículo de la <b>promovente</b> y se dará disposición final una o dos veces por semana para evitar su acumulación y dispersión y ser depositados donde indique el Ayuntamiento de Compostela, Nayarit.						
<b>Flora</b>								
Actividades de limpieza de vegetación.	Eliminación de vegetación.	Se llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas dentro del sistema ambiental donde se ubica el proyecto, se propone la plantación de 22 ejemplares.						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre Común</th> <th>Nombre Científico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primavera</td> <td><i>Roseodendron donnell-smithii</i></td> </tr> <tr> <td>Amapa</td> <td><i>Tabebuia rosea</i></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre Común	Nombre Científico	Primavera	<i>Roseodendron donnell-smithii</i>	Amapa	<i>Tabebuia rosea</i>
		Nombre Común	Nombre Científico					
		Primavera	<i>Roseodendron donnell-smithii</i>					
Amapa	<i>Tabebuia rosea</i>							
<b>Fauna</b>								
Presencia de trabajadores.	Perturbación.	Se favorecerá el desplazamiento de fauna a otras áreas del proyecto o aledañas al mismo antes de iniciar con las actividades de limpieza. Se prohibirá molestar, dañar, capturar y cazar cualquier especie de fauna existente en el área de extracción y zonas aledañas.						
Empleo de maquinaria para realizar las actividades de extracción.	Emisión de gases de combustión.	Se dará mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria empleada y vehículos de carga, para garantizar que opere en condiciones óptimas.						

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora del impacto	Impacto ambiental	Medida de prevención, mitigación y/o compensación
<b>Aire</b>		
Empleo de maquinaria para realizar las actividades de extracción.	Emisión de gases de combustión.	El mantenimiento se llevará a cabo en talleres fuera del área de extracción, para evitar derrames de aceite o algún contaminante en el área del <b>proyecto</b> . Apagado de motores mientras los equipos estén parados y sin operar.
	Aumento de los niveles sonoros.	Se afinará periódicamente la maquinaria empleada con la finalidad de disminuir el ruido y vibraciones. Se utilizará maquinaria con dispositivos amortiguadores de ruido. La extracción de material se realizará en jornadas diurnas.
Transporte de material.	Emisión de partículas suspendidas.	Los camiones de volteo serán equipados con coberturas de lona para evitar el polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de materiales.
<b>Agua</b>		
Uso de sanitarios portátiles.	Generación de aguas residuales.	Se rentarán un sanitario portátil el cual recibirá mantenimiento continuo por parte de la empresa arrendadora. La disposición final de los residuos es responsabilidad de la empresa arrendadora.
Extracción de material dentro de la columna de agua.	Incremento de la turbidez.	La turbidez y el incremento de sólidos en suspensión serán eliminados paulatinamente por la dinámica del sistema.
<b>Suelo</b>		
Extracción de material.	Remoción de bancos aluviales.	Se recuperarán gradualmente de manera natural con la llegada del nuevo temporal de lluvias.
	Modificación de la configuración topográfica.	El periodo de extracción considera un receso de aproximadamente 2 meses y medio, de acuerdo al temporal de lluvias, el cual se extiende desde la primera semana de julio hasta las últimas semanas de septiembre, es importante señalar que posterior a este periodo se pueden presentar eventos pluviales extraordinarios en los meses de octubre y noviembre, durante dichos eventos se suspenden actividades por periodos no mayores a una semana. El proceso de extracción de material se llevará a cabo de forma tradicional realizando cortes superficiales de entre 20 y 30 cm sobre el banco de aluvión expuesto (el material que se encuentra fuera del

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

		<p>espejo de agua).</p> <p>En los sitios donde la columna de agua es mayor se realizarán excavaciones partiendo de la orilla de los bancos (playa del banco expuesto) realizando secciones lineales al interior del espejo de agua hasta alcanzar la profundidad proyectada, la extracción se realiza iniciado aguas abajo hacia aguas arriba.</p> <p>Las actividades de extracción tendrán en el eje de <b>proyecto</b> una profundidad promedio de 0.4 metro y máximos de 1.2, realizando los cortes en el centro del cauce, medido desde el Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO) en ambas márgenes, dejando un área de amortiguamiento mínimo de 5 m entre el barrote o talud de la sección hidráulica y el sitio de extracción.</p>
Movimiento de maquinaria.	de Compactación.	<p>La maquinaria y vehículos de carga solo circularán en el área de maniobras (sitio de extracción) y sobre el camino de acceso.</p> <p>Se evitarán desplazamientos innecesarios de maquinaria, a fin de minimizar la compactación del suelo.</p>
Ingesta de alimentos.	Generación de residuos sólidos no peligrosos.	<p>La medida de mitigación para este impacto será la colocación de contenedores rotulados por separado en orgánico e inorgánico para el depósito de los residuos sólidos no peligrosos (basura), los cuales se recolectarán en un vehículo de la <b>promovente</b> y se dará disposición final una o dos veces por semana para evitar su acumulación y dispersión y ser depositados donde indique el Ayuntamiento de Compostela Nayarit.</p>
Atenuación de taludes	Estabilización de cortes.	<p>Esta medida de mitigación se hace con la finalidad disminuir el proceso erosivo y evitar derrumbes en el sitio de extracción.</p> <p>Se llevará a cabo la atenuación de los taludes con pendientes de 33.7° (1.5:1), así como el mantenimiento preventivo y correctivo al camino de acceso</p>
Empleo de maquinaria y tránsito de vehículos de carga.	Derrama de combustibles y lubricantes.	<p>Considerando que el mantenimiento de la maquinaria y vehículos de carga, se llevará a cabo en talleres autorizados para tal fin, no se generarán residuos peligrosos por dicho mantenimiento, dentro del área del <b>proyecto</b>.</p> <p>Se deberá realizar una revisión y mantenimiento adecuado, de la maquinaria previa al inicio de actividades con la finalidad de verificar que se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento y evitar cualquier derrame de combustible y lubricantes al suelo.</p> <p>En caso de algún derrame menor de hidrocarburo al suelo</p>

"Explotación de materiales pétreos "Banca Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

		<p>procedente de la maquinaria y/ vehículos de carga, se deberá retirar del área del <b>proyecto</b> para ser llevada a un taller autorizado para su reparación correspondiente, posteriormente se procederá a recolectar el suelo contaminado y se dispondrá en un contenedor cerrado y rotulado con el tipo de residuo peligroso, dándole un manejo adecuado para dar cumplimiento a la <b>LGEEPA</b> y su Reglamento en materia de residuos peligrosos, así como al Reglamento de la Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos.</p>															
<p>Programa de reforestación.</p>	<p>de Introducción de especies.</p>	<p>Se llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas dentro del sistema ambiental donde se ubica el <b>proyecto</b>, se propone la plantación de 22 ejemplares.</p> <table border="1" data-bbox="738 877 1469 997"> <thead> <tr> <th>Nombre Común</th> <th>Nombre Científico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primavera</td> <td>Roseodendron donnell-smithii</td> </tr> <tr> <td>Amapa</td> <td>Tabebuia rosea</td> </tr> </tbody> </table> <p>Coordenadas UTM de la franja a reforestar de aproximadamente 88 m.</p> <table border="1" data-bbox="799 1075 1416 1194"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>465695.93</td> <td>2316571.57</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>465740.62</td> <td>2316495.83</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre Común	Nombre Científico	Primavera	Roseodendron donnell-smithii	Amapa	Tabebuia rosea	Vértice	X	Y	1	465695.93	2316571.57	2	465740.62	2316495.83
Nombre Común	Nombre Científico																
Primavera	Roseodendron donnell-smithii																
Amapa	Tabebuia rosea																
Vértice	X	Y															
1	465695.93	2316571.57															
2	465740.62	2316495.83															
<b>Fauna</b>																	
<p>Movimiento de maquinaria y presencia de trabajadores</p>	<p>Perturbación</p>	<p>Previo al inicio estas actividades diarias dentro del espejo de agua (considerando que los espejos de agua observados son de 10 a 20 cm) se tiene contemplado la delimitación temporal del frente de trabajo el cual requiere una sección del arroyo de aproximadamente 30 m (se delimitará el inicio y final del frente de trabajo, contemplado el ancho del arroyo) donde la excavadora realiza sus maniobras de extracción y carga de camión, para lo cual se utilizará malla de mosquitero soportada en varillas que serán hincadas en el suelo existente, el proceso de colocación se realiza supervisando que dentro de la zona que se realizarán las excavaciones está libre de ejemplares de fauna, esta delimitación servirá como protección para las especies transitorias que pudieran presentarse durante las excavaciones.</p> <p>Se prohibirá molestar, dañar, capturar y cazar cualquier especie de fauna existente en el área de extracción y en zonas aledañas.</p> <p>Se limitará el movimiento de maquinaria al área de extracción y</p>															

"Explotación de materiales pétreos "Banca Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

		camino de acceso.
<b>Paisaje</b>		
Movimiento de maquinaria.	de Alteración de la calidad paisajístico-visual.	El trabajo de extracción se realizará de manera ordenada alternando año con año entre los sitios de extracción El paisaje se recuperará gradualmente con la llegada del nuevo temporal de lluvias. De manera prácticamente simultanea el material en greña, será cargado en el camión volteo, que lo trasporta a la zona de clasificación para su procesamiento y comercialización. Se prohibirá a los trabajadores tirar basura. Una vez terminada la jornada diaria de trabajo se mantendrá en orden y en buenas condiciones la maquinaria empleada.

Por lo anterior, esta Delegación Federal determinó que las actividades relacionadas con el **proyecto**, implicarían impactos que pueden ser prevenidos y mitigados, por lo que no se prevé la ocurrencia de modificaciones significativas al ambiente por su realización.

**10. Fracción VII.- Pronósticos ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas.**

Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA** en análisis, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico permite predecir el comportamiento del Sistema Ambiental sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo a lo anterior, en la **MIA-P** del **proyecto** evaluado se consideraron los siguientes pronósticos.

**Sin la aplicación del proyecto:**

Dada la demanda significativa de material pétreo de la región, el mercado buscaría satisfacer este producto de

*"Explotación de materiales pétreos "Banca Arroya La De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

otras fuentes como pueden ser los bancos de material geológico ubicados en yacimientos con formaciones rocosas apropiadas. Esta práctica genera una gran cantidad de impactos ambientales negativos, además de que pudiera llegarse el caso de que se efectúen de manera clandestina. Las principales y más severas afectaciones serían a la flora, fauna y suelo.

En otro aspecto, la dinámica del transporte de sedimentos y el flujo de la cuenca que conforma el Río, seguirán erosionando las márgenes y depositando su producto en la parte baja y en sitios donde el flujo se hace laminar, aumentando con esto las posibilidades de desbordamiento y afectación de los terrenos agrícolas colindantes, en las temporadas de lluvias y eventos extraordinarios.

### **Aplicación del proyecto:**

Bajo estas circunstancias la instauración del proyecto propiciará, principalmente, la contaminación de suelo y agua por residuos tanto peligrosos como no peligrosos. Tocante a la fauna se corre el peligro de afectar la población existente y transitoria, lo que de alguna manera afectaría su estatus de acuerdo a la normatividad vigente, así también se pudiera presentar la afectación en los taludes de la sección hidráulica ocasionando daño a los predios colindantes.

### **Aplicación del proyecto con medidas de prevención, mitigación y/o compensación:**

Como se ha expuesto en puntos anteriores la naturaleza del **proyecto** es tal, que para los impactos generados, la aplicación de las medidas propuestas dentro de ésta Manifestación, serán suficientes para mantener y conservar la sinergia del ecosistema del sitio del **proyecto**.

Referente a la generación de residuos no peligrosos (sólidos y líquidos), se evitará la disposición inadecuada ya que se contará de contenedores y sanitarios cercanos al sitio de extracción.

Se incrementarán los espacios verdes dentro de la zona de influencia del **proyecto**, considerando que se aplicará un programa de reforestación.

El personal recibirá pláticas referente a la fauna que se pudiera presentar en el área de extracción y así evitar dañar y molestar dichos ejemplares, en especial al cocodrilo de río y otras las especies que se encuentren dentro de una categoría de protección dentro la normatividad ambiental vigente aplicable en la materia.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

Aplicando un apropiado sistema de aprovechamiento con un adecuado manejo y administración de la maquinaria y la aplicación de las medidas resultantes se podrán llevar a cabo la extracción de materiales pétreos con una mínima intervención a los componentes ambientales con los cuales interactúa en sus distintos niveles de jerarquía (zona del **proyecto**, área de influencia y el Sistema Ambiental).

**II. Análisis Técnico.**

Con base en los anteriores argumentos, esta Delegación Federal dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del **REIA**, que obliga a esta Delegación a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integralidad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

Al respecto, esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, determina que las medidas y acciones propuestas por la **promovente** en la **MIA-P** presentada, son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes con los objetivos de prevenir, mitigar y controlar, los principales impactos ambientales identificados para las diferentes etapas del **proyecto**.

Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada en relación con el **proyecto** y expuesta en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, 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 y mitigación 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 dispone el artículo 8º párrafo segundo de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: 4º, 5º fracción II y X, 28 primer párrafo fracción X; 35 párrafos:

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

primero, segundo y cuarto fracción II, y 176; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: 2º, 3º fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4º fracción I, 5º inciso R), 9º, 12, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 48 y 49; en lo dispuesto en los artículos de la **Ley Orgánica de la Administración pública Federal**, que se citan a continuación: 18, 26 y 32 bis fracción XI; a lo establecido en la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: 2º, 3º fracción V; 13, 16 fracción X, 57 fracción I; a lo establecido en el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 21 de enero de 2003 y última reforma en noviembre del 2012, que se citan a continuación: 2º fracción XXX, 38, 39, 40 fracción IX inciso c); y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en el considerando 7 del presente resolutivo. Esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, 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 autorización en materia de impacto ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del **proyecto** denominado, "**Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo de Marcos"**", a ubicarse sobre el cauce del Arroyo "Lo de Marcos", colindante con la localidad de Úrsulo Galván, Municipio de Compostela, Nayarit; en la coordenada UTM de referencia: X = 465776, Y = 2316429.

- a) El **proyecto** contempla el aprovechamiento de material pétreo en una superficie de 27,895.811 m<sup>2</sup>, en un solo sitio de extracción, del cual se extraerá un volumen aproximado de 39,584.12 m<sup>3</sup> de material pétreo en greña, contemplando una operación de 4 años.

Las coordenadas **UTM** del Sitio perteneciente al cadenamamiento 0+460.00 al 2+534.71, son:

V	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	465777.07	2316432.23
2	465775.70	2316426.39
3	465758.81	2316423.08
4	465718.96	2316412.77

V	Coordenadas UTM	
	X	Y
5	465679.63	2316407.79
6	465616.07	2316419.42
7	465589.08	2316445.30
8	465577.10	2316457.67

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

9	465573.93	2316471.54
10	465572.97	2316484.68
11	465582.87	2316558.67
12	465576.15	2316607.04
13	465526.71	2316682.76
14	465508.73	2316698.12
15	465462.23	2316738.12
16	465419.46	2316805.98
17	465411.42	2316825.49
18	465397.69	2316884.35
19	465394.18	2316904.04
20	465383.74	2317023.23
21	465379.19	2317042.71
22	465366.93	2317054.30
23	465351.42	2317058.34
24	465331.48	2317059.93
25	465309.05	2317062.34
26	465231.47	2317054.86
27	465129.29	2317045.52
28	465069.62	2317040.66
29	465002.19	2317046.30
30	464941.86	2317063.68
31	464883.27	2317091.93
32	464783.17	2317168.06
33	464736.83	2317203.18
34	464719.74	2317213.57
35	464650.08	2317250.77
36	464557.30	2317287.44
37	464529.15	2317297.26
38	464502.38	2317298.67
39	464456.97	2317293.79
40	464374.10	2317276.61
41	464326.24	2317273.62
42	464248.60	2317277.93
43	464249.36	2317291.58
44	464328.00	2317287.21

45	464374.56	2317290.12
46	464457.22	2317307.25
47	464503.90	2317312.27
48	464532.89	2317310.75
49	464562.30	2317300.49
50	464562.30	2317300.49
51	464655.89	2317263.49
52	464726.73	2317225.69
53	464744.53	2317214.88
54	464791.53	2317179.25
55	464890.35	2317104.09
56	464946.26	2317077.13
57	465003.78	2317060.56
58	465068.32	2317055.16
59	465126.59	2317059.91
60	465228.65	2317069.24
61	465307.77	2317076.87
62	465334.36	2317074.17
63	465353.72	2317071.89
64	465375.81	2317064.91
65	465390.73	2317048.56
66	465398.19	2317008.18
67	465405.78	2316909.56
68	465422.83	2316831.84
69	465429.79	2316814.76
70	465472.21	2316747.42
71	465517.02	2316709.29
72	465517.02	2316709.29
73	465536.75	2316692.45
74	465589.40	2316611.80
75	465596.92	2316557.72
76	465586.94	2316483.21
77	465587.70	2316472.93
78	465589.60	2316464.61
79	465598.27	2316455.65
80	465625.04	2316429.98

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

81	465678.37	2316417.72
82	465718.06	2316422.72

83	465755.60	2316432.56
<b>Superficie = 27,895.811 m<sup>2</sup></b>		

- b) La superficie a limpiar será de **27,895.811 m<sup>2</sup>**. El material a extraer se encuentra mayormente expuesto a lo largo del arroyo, desprovisto de vegetación arbórea, pudiéndose observar manchones dispersos de vegetación herbácea y pasto, así como palizada y arbustos secos producto de los arrastres en pasados periodos de lluvias; por otra parte, en las riberas se observa vegetación secundaria con elementos arbóreos que serán respetados en su totalidad.
- c) La limpieza se realizará de forma manual, retirando restos de madera muerta producto de los arrastres, pasto y vegetación herbácea, generando un volumen de aproximadamente 8 m<sup>3</sup>.
- d) El periodo de extracción considera un receso de aproximadamente 2 meses y medio, de acuerdo al temporal de lluvias, el cual se extiende desde la primera semana de julio hasta las últimas semanas de septiembre, es importante señalar que posterior a este periodo se pueden presentar eventos pluviales extraordinarios en los meses de octubre y noviembre, durante dichos eventos se suspenden actividades por periodos no mayores a una semana.
- e) El proceso de extracción de material se llevará a cabo de forma tradicional realizando cortes superficiales de entre 20 y 30 cm sobre el banco de aluvión expuesto (el material que se encuentra fuera del espejo de agua).
- f) En los sitios donde la columna de agua es mayor se realizan excavaciones partiendo de la orilla de los bancos (playa del banco expuesto) realizando secciones lineales al interior del espejo de agua hasta alcanzar la profundidad proyectada, la extracción se realiza iniciado aguas abajo hacia aguas arriba.
- g) Las actividades de extracción tendrán en el eje de **proyecto** una profundidad promedio de 0.4 m. y máximos de 1.2 m., realizando los cortes en el centro del cauce, medido desde el Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO) en ambas márgenes, dejando un área de amortiguamiento mínimo de 5 m entre el barrote o talud de la sección hidráulica y el sitio de extracción.
- h) Previo al inicio estas actividades diarias dentro del espejo de agua (considerando que los espejos de agua observados son de 10 a 20 cm) se tiene contemplado la delimitación temporal del frente de trabajo el cual requiere una sección del arroyo de aproximadamente 30 m (se delimitará el inicio y final del frente de trabajo, contemplado

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

el ancho del arroyo) donde la excavadora realiza sus maniobras de extracción y carga de camión, para lo cual se utilizará malla de mosquitero soportada en varillas que serán hincadas en el suelo existente, el proceso de colocación se realiza supervisando que dentro de la zona que se realizarán las excavaciones está libre de ejemplares de fauna, esta delimitación servirá como protección para las especies transitorias que pudieran presentarse durante las excavaciones.

i) De manera prácticamente simultanea el material en greña, es cargado en el camión volteo, que lo trasporta a la zona de clasificación para su procesamiento y comercialización.

**j) Superficies.**

Cadenamiento (km)		Longitud (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
Inicio	Fin		
0+460	2+534.710	2,074.710	27,895.811

**k) Cadenamiento**

Cadenamiento (km)		Limpieza y extracción	Sin limpieza, ni extracción
DE	A		
0+460	0+960	XXXX	
0+980	1+360		XXXX
1+380	2+534.7	XXXX	

l) El proceso de extracción se realizará por un periodo de 4 años, contemplado la recuperación de material dentro de la misma área de extracción, se pretende aprovechar un volumen anual de aproximadamente 9,896.03 m<sup>3</sup>, proyectando extraer un total de aproximadamente 39,584.12 m<sup>3</sup> de material pétreo (En Greña).

m) Las actividades de mantenimiento consistirán principalmente en la atenuación de los taludes con pendientes de 33.7° (1.5:1).

n) Esta Delegación Federal, no autoriza a la **promovente** la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los caminos de acceso, por ser obras y/o actividades ajenas al cauce del río donde se ejecutará el **proyecto**; por lo cual para ejecutar esas obras de mantenimiento deberá realizar las gestiones correspondientes con el Ejido o el H. Ayuntamiento correspondiente.

o) Se realizará un programa de reforestación con especies nativas que se llevará a cabo dentro del sistema

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

ambiental donde se ubica el **proyecto**, el sitio a reforestar se ubica colindante al camino de acceso, se propone la plantación de 22 ejemplares de las siguientes especies:

Nombre Común	Nombre Científico
Primavera	<i>Roseodendron donnell-smithii</i>
Amapa	<i>Tabebuia rosea</i>

**SEGUNDO.** - La presente autorización tendrá vigencia de **(4) cuatro años** para realizar las actividades de preparación del sitio, operación y mantenimiento de las obras y actividades del **proyecto**. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida la presente resolución.

Este periodo podrá ser ampliado a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con: Los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo y las medidas de prevención y mitigación que fueron retomadas de la **MIA-P** en el presente oficio. Para lo anterior, previo al vencimiento de la vigencia de la autorización, deberá solicitarlo a esta Delegación Federal mediante el registro del trámite SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental" o el trámite que en su momento lo sustituya; si ingresara la solicitud de ampliación de plazo sin obtener la bitácora del trámite, la fecha de su solicitud no será considerada para la vigencia del **proyecto**.

Asimismo el ingreso del trámite de ampliación de plazo deberá acompañarse del documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, a través del cual esa instancia haga constar que la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes así como con las medidas de prevención y mitigación que fueron retomadas de la **MIA-P** en la resolución; el no contar con el oficio de la **PROFEPA** que se solicita, será motivo suficiente para que no preceda la ampliación de plazo solicitada.

**TERCERO.** - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté comprendida en el **Término PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el término QUINTO del presente oficio.

**CUARTO.** - La **promovente**, queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 del **REIA**, en

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.** - La **promovente** en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6º y 28 del **REIA**. Deberá hacer su solicitud mediante el registro del trámite **SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental"** o el trámite que en su momento lo sustituya, a esta Delegación Federal, previo a la fecha de vencimiento de la presente autorización; se le informa que si ingresa la solicitud de modificación sin obtener la bitácora de trámite, su solicitud no podrá ser analizada; y solo se le generará un oficio de respuesta recordándole que debe ingresar como trámite.

El trámite de modificación ingresado deberá contener la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como a lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente resolución. Para lo anterior, La **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

**SEXTO.-** De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades federales o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos y licencias entre otros, que sean requisito para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia. Entre otros se deja a salvo la asignación de las servidumbres que establece la Ley de Aguas Nacionales, que otorga la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, se deja a salvo a la **CONAGUA** la responsabilidad del cuidado de: La sección hidráulica natural, de los márgenes, la zona federal o la zona de protección, tal como lo establece el artículo 176 fracción II del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

La resolución en materia de impacto ambiental, solo se limita a dictaminar si un **proyecto** es ambientalmente viable, atendiendo lo establecido en el artículo 35 de la **LGEEPA**. La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo, se le informa que la resolución de la evaluación del impacto ambiental, no legitima ni valida la tenencia de la tierra, por lo que si la **promovente** decide realizar el **proyecto**, sin tener pleno derecho y/o uso y/o disfrute del predio o terreno a utilizar, será responsable de afrontar cualquier denuncia civil o penal al respecto.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEIPA** 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 en 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 Delegación Federal, establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras del **proyecto** estarán sujetas a la descripción contenida en el término primero de la presente resolución, y a las siguientes

### CONDICIONANTES

Con base en lo estipulado en el artículo 28 de la **LGEIPA**, primer párrafo, que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEIPA** en materia de Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación del impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, por lo cual deberá cumplir con las medidas de prevención y/o mitigación, que fueron retomadas de la **MIA-P**, en el presente oficio por esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, dado que se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del **proyecto** evaluado, además:

La **promovente** deberá cumplir con las siguientes:

Condiciones generales, las cuales serán verificadas y avaladas en su cumplimiento por la **PROFEPA**, con fundamento en el artículo 68 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracciones VIII, IX, X, XI, XII, XIX y XXIII 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.

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

1. En cumplimiento a lo que establece el segundo párrafo del artículo 49 del **REIA**, deberá de presentar por escrito el **aviso de inicio del proyecto**; el inicio del **proyecto** sin cumplir con esta obligación podrá ser sancionado por la **PROFEPA**.
2. Previo a la ejecución del **proyecto**, contar con la concesión de la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**), para el aprovechamiento del material pétreo del cauce, quien verificará el cumplimiento de la extracción de los volúmenes a aprovechar y los cortes y excavaciones manifestadas en el término primero del presente oficio, se hace saber a la **promovente** que la **CONAGUA** en uso de las atribuciones que se le otorgan por ser la encargada de administrar y proteger la sección hidráulica natural de los cauces y su Zona Federal, puede restringir el polígono de aprovechamiento y las profundidades de excavación; en cuyo caso deberá tramitar la modificación respectiva del **proyecto** ante esta Delegación Federal.
3. Deberá incluir en el informe anual que establece el Término Octavo del presente oficio, un informe del avance de su propuesta de reforestación en el Área de Influencia directa e indirecta del **proyecto**.
4. Instalará al menos un sanitario móvil para el personal que labore durante la ejecución del **proyecto**, realizando el traslado y depósito de los residuos, según lo contemple la empresa contratada para tal servicio; será responsabilidad de la **promovente** exigir al contratista el mantenimiento continuo de la unidad y que presente la constancia de tratamiento y/o disposición final adecuada de las descargas; la **promovente** deberá comprobar el cumplimiento del presente punto. Queda prohibido en cualquier etapa del **proyecto** el uso de letrinas o fosas sépticas.
5. Deberá realizar al menos una reunión anual previa al inicio de extracción de material, en la que se muestre a los trabajadores imágenes de las especies susceptibles de encontrarse en la zona del **proyecto** y que se encuentren listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; de lo anterior se deberá tener evidencia de registro, para ser incluido en el cumplimiento de condicionantes.
6. Para prevenir accidentes deberá colocar al menos dos carteles por sección a explotar (uno al inicio y otro al final) donde se indique la profundidad y longitud de las "fosas" existentes posterior a las excavaciones.
7. Presentar a esta Delegación Federal, a partir de la recepción del presente resolutivo, un informe anual (posterior al periodo de lluvias) de la recuperación y restauración de las áreas del **proyecto** que ya hayan sido aprovechadas, dicho informe deberá contener información de tipo técnico, así como evidencias gráficas de la recuperación de

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales**  
**Unidad de Gestión Ambiental**  
**Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. 138.01.00.01/3301/19

dichas áreas en el lecho del río.

8. Respetar las servidumbres de paso tradicionales usadas por los habitantes locales para cruzar en época de estiaje de un margen a otro.
9. Respetar las áreas recreativas tradicionales usadas por los habitantes locales para lo cual deberá en caso de existir estas áreas, ingresar un plano georreferenciado donde se indiquen dichas áreas, el plano deberá estar validado por la autoridad local.
10. Notificar a esta Delegación Federal el abandono del sitio, con **tres meses** de antelación, cuando todas aquellas instalaciones del **proyecto** rebasen su vida útil y no existan posibilidades para su renovación, con el fin de que proceda a su restauración y/o reforestación, destinando al área, el uso de suelo que prevalezca en el momento de la rehabilitación. Para ello, presentará ante esta unidad administrativa un "Programa de Restauración Ecológica" en el que describa las actividades tendientes a la restauración del sitio y/o uso alternativo. Lo anteriormente aplicará de igual forma en caso de que la **promoviente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Se prohíbe:

11. Modificar por la extracción en forma perjudicial la sección hidráulica natural, ni afectar los márgenes ni la Zona Federal.
12. Afectar el arbolado adyacente al área del **proyecto** y su zona de influencia, sobre todo las especies de vegetación riparia como los sauces.
13. Realizar el almacenamiento temporal del material, este deberá ser vertido directamente a los camiones de volteo, para su transportación. No se deben dejar bordos en el cauce del río, lo que propiciaría el represamiento del agua y el aumento de profundidad y la reducción de la velocidad de la corriente del agua.
14. El abandono de tambos de combustibles, materiales de recubrimientos, tramos de tubería y demás materiales metálicos sobrantes, dentro del área del **proyecto**, así como su disposición en terrenos aledaños.
15. La reparación y mantenimiento de maquinaria y vehículos, dentro del área del **proyecto**.

"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo La De Marcos" "



**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

**OCTAVO.** - La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de mitigación que fueron retomados de la **MIA-P** en el presente oficio. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Nayarit con una periodicidad anual. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Delegación Federal. El primer informe será presentado doce meses después de recibido el presente oficio.

**NOVENO.** - 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, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

**DÉCIMO.** - La **promovente**, será la única responsable de garantizar 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 por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P**. En caso de que las obras y actividades 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 para el mismo, 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**.

**DECIMOPRIMERO.** - 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**.

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

**DECIMOTERCERO.** - Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de

*"Explotación de materiales pétreos "Banco Arroyo Lo De Marcos" "*





**Delegación Federal en el Estado de Nayarit  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. 138.01.00.01/3301/19**

la **LGEEPA** y 3º fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DECIMOCUARTO.** - Notificar el contenido del presente oficio a la **Dalia Bethel Orozco Cruz** en su calidad de promovente del proyecto y/o al **C. Juan Manuel Vega Rodríguez** y/o a la **C. Rosalba Liliana Ibarra Sánchez** quienes fueron indicados en la solicitud como personas autorizadas para recibir notificaciones, por alguno de los medios legales previstos por el artículo 167 Bis, 167 Bis 1, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 35 y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE,**

*"Con fundamento en lo dispuesto en 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 de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación firma la presente el jefe de la Unidad Jurídica."*



SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES  
DELEGACIÓN NAYARIT

**Lic. Miguel Angel Zamudio Villagómez**

- c.c.p. C.P. Antonio Echevarría García. - Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit. - Presente. Para su conocimiento.
- c.c.p. Prof. Ramón Moran Galaviz. - facultado para ejercer la Presidencia municipal del H. Ayuntamiento Constitucional de Compostela, Nayarit. - Para su conocimiento.
- c.c.p. Lic. Adrián Sánchez Estrada. - Encargado de la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Nayarit. Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.- Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. Luis Enrique Álvarez García. - Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales. - Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. María Gabriela Castillo Chaires. - jefa de la Unidad de Gestión Ambiental. - Para su conocimiento.
- c.c.p. ARCHIVO **18NA2019MD050**

**No. Bitácora: 18/MP-0150/06/19**

leag/mgcc

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

