

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- **2367**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

C. LUIS VENEGAS LOPEZ OLIVERA
REPRESENTANTE LEGAL DE
CITROFRUT S.A. DE C.V.
CALLE SIN NOMBRE S/N, DOMICILIO
CONOCIDO, C.P. 81973, LOCALIDAD
BACUBIRITO, MUNICIPIO DE SINALOA,
ESTADO DE SINALOA.
TELÉFONO: 6677904885



En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables, para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados por el **C. Luis Venegas López Olivera** en su carácter de representante legal de **CITROFRUT S.A. DE C.V.**, denominada como la **Promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el **Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V. con ubicación en el Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"**, con pretendida ubicación en Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa.

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

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



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 1 de 50
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





Con los los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del Proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V. con ubicación en el Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"**, promovido por la empresa **Citrofrut S.A. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n, de fecha **02 de Julio de 2018**, la **Promovente** ingresó el **día 09 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres copias** en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n, de fecha **12 de Julio del 2018**, recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo **día, mes y año antes citado**, la **promovente** ingresa la página completa del periódico El Sol de Sinaloa en la página 6A de fecha **12 de Julio de 2018**, en el cual consta la publicación del extracto del proyecto, el cual quedó registrado con el No. de folio **SIN/2018-0002199**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0745/18.- 1607** de fecha **23 de Julio de 2018**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0746/18.-1608** de fecha **23 de Julio de 2018**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0949/18.-1713** de fecha **02 de Agosto de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**. A la fecha no ha dado respuesta.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0947/18.-1836** de fecha **27 de Agosto de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al **Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**.
- VII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-578** de fecha **10 de Septiembre de 2018**, la **Comisión Nacional del Agua**, ingresó el **13 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI quedando registrado con folio: SIN/2018-0002877**.
- VIII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1068/18.-1852** de fecha **28 de Agosto de 2018**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la





notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **26 de Septiembre del 2018**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **27 de Septiembre de 2018** y se vencía el **20 de Diciembre de 2018**.

- IX. Que mediante escrito S/N de fecha de **27 de Septiembre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2018-0003026 y**,

CONSIDERANDO:

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

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, el **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en el Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa.

El proyecto pretende desarrollarse en una superficie de 1 590,430.627 m², donde operara un sistema de riego el cual consta de una línea de conducción, una presa, estación de bombeo, almacén, casa, área de taller y biodigestor.

La región donde se ubica este proyecto es la zona sur del estado de Sinaloa, el sitio del proyecto cuenta con las condiciones apropiadas para el desarrollo de la agricultura, cuya integración será de acuerdo a



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 3 de 50

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





las características ecológicas y ambientales, a fin de minimizar los efectos o impactos negativos y favorecer los positivos.

El suministro de agua será por medio del Rio El Quelite, el cárcamo de bombeo se encuentra localizado en las coordenadas X- 2,602,237.6874 Y- 347,094.8058 a una distancia considerable de la corriente del rio (anexo 3 plano con el detalle del cárcamo o estación de bombeo).

El presente proyecto no realizará desmonte de vegetación forestal ya que se trata de parcelas que anteriormente fueron utilizadas como agrícolas como lo demuestra los permisos únicos de siembra otorgados por la Junta Local de Sanidad Vegetal del Sur de Sinaloa anexo a la presente, sin embargo dentro del proyecto existen sitios con vegetación primaria pero se aclara que estas zonas se manejan como áreas de reserva ya que por sus características topográficas impide la producción agrícola deseada por lo que en estas áreas destinadas como reserva no se realizará ninguna obra.

Las obras permanentes para el proyecto constan de polígono dispuesto para siembra, la estación de bombeo y de la red de conducción hidráulica, la cual cierta parte se distribuye dentro del polígono para la siembra, por lo que únicamente en la siguiente tabla se considerara la parte de la red de conducción que no pasa por dicha superficie, además la casa, taller y bodega.

Cuadro de distribución de superficies del proyecto.

SUPERFICIES GENERAL DEL PROYECTO	
POLIGONOS	SUPERFICIE EN M ²
ZONA 1 APROVECHABLE O DE CULTIVO	402,455.542
ZONA 2 APROVECHABLE O DE CULTIVO	691,734.197
ZONA 3 APROVECHABLE O DE CULTIVO	170,055.093
ZONA 4 APROVECHABLE O DE CULTIVO	148,554.873
PRESA	52,423.712
AREA DE RESERVA	110,206.083
BRECHA A LOTES DE CULTIVO	5,045.728
ZONA DONDE SE UBICAN LOS EDIFICIOS	9491.949
SIN USO	463.929
POLÍGONO GENERAL	1,590,430.627

INVERSIÓN REQUERIDA.

La inversión total es de \$2, 000,000.00 millones de pesos (dos millones de pesos m.n.)

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 4 de 50

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





PREPARACIÓN DEL SITIO

Transporte de maquinaria y materiales de construcción, serán transportados al sitio del proyecto tractor trascabos, motoconformadoras y materiales de construcción, así como el material de relleno para las zanjas.

CONSTRUCCIÓN

ESTACIÓN DE BOMBEO

Esta estará edificada por medio de block con techo de lámina galvanizada, se anexa el plano donde se puede observar a detalle la estructura del cárcamo de bombeo.

Se estima un bombeo de 24 horas diarias durante todo el año hasta completar un volumen anual de 833,571 de m³ en el beneficio de la superficie de 1 417,118.026 m² de los cuales todas se encuentran abiertas al cultivo. Para hacer más eficiente el uso del agua, ésta se trasladará hasta el punto más cercano de cada parcela de riego mediante tuberías de PVC, en el ánimo de hacerlo más sustentable.

ÁREAS PROYECTADA DE 141 HAS.			
MES	DÍAS	% DE EVAPORACIÓN	VOL. PROYECTO (M ³)
Enero	31	5%	41337
Febrero	28	6%	50250
Marzo	31	9%	77414
Abril	30	11%	92124
Mayo	31	13%	107693
Junio	30	12%	103505
Julio	31	10%	86432
Agosto	31	8%	70328
Septiembre	30	7%	58947
Octubre	31	7%	58087
Noviembre	30	6%	48639
Diciembre	31	5%	38815
total		100%	833571

La estación de rebombeo estará edificada por medio de block con techo de lámina galvanizada y ocupara un espacio de 2 metros de ancho por 2 metros de largo donde operaran dos bombas eléctricas en beneficio de un área aprovechable para cultivo de 141-27-90 has.

Bomba rebombeo presa a área de cultivo	Centrifuga	2
Modelo de bomba	Cornell	5RB
Potencia	HP	75
Flujo bomba rebombeo	LPS	100

Para alimentar de energía eléctrica a las bombas se tendrá que conectar a la línea eléctrica ya establecida en el predio.





EDIFICIOS

Respecto a las obras que se encuentran dentro de la superficie de zona de edificios, que son: oficinas, biodigestor y almacén, se aclara que ya se encuentran construidas y no requirieron autorización en materia de impacto ambiental ya que fueron realizadas antes de que entrara en vigor la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el año 1988.

Para evitar problemas de contaminación del manto freático, por el agua residual generada por el baño proyectado, se tiene prevista la instalación de una red interna de drenaje, interconectados a un Biodigestor Autolimpiable para recibir las aguas sanitarias, el cual se muestra en las siguientes figuras. (Cumple la NOM-006-CONAGUA-2007 Fosas Sépticas) con capacidad para 1300 L, se presenta el cuadro de construcción de la ubicación del biodigestor.

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BIODIGESTOR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA		COORDENADAS	
EST	PV			V	X	Y
				A	2.608.525,6374	342.120,2063
A	B	S 27°50'31.38"W	3,483	B	2.608.522,5573	342.118,5795
B	C	S 61°35'23.90" E	3,5	C	2.608.520,8920	342.121,6579
C	D	N 27°50'33.75" E	3,488	D	2.608.523,9760	342.123,2869
D	A	N 61°39'38.59" W	3,5	A	2.608.525,6374	342.120,2063
SUPERFICIE = 12.199 M ²						

Estas coordenadas fueron verificadas en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), para corroborar que efectivamente estas obras se construyeron antes de la entrada en vigor de la Ley.

PRESA

La presa es un área dentro del polígono que por sus características geomorfológicas se eligió para almacenar el agua proveniente del río para su posterior re bombeó al riego agrícola.

Consumo en litros por día de cada árbol	40 lts/día
Arboles sembrados por hectárea	588 árboles con un margen de plantación de 6x2
Área aprovechable para cultivo	141-27-90 has
Por lo que nos da un gasto total de 3,322.882 m ³ /día	

Especificaciones técnicas de construcción de presa

1.- Despalme

Se refiere a la extracción y retiro de la capa superficial del terreno natural que por sus características es inadecuada para la construcción de terracerías se ejecuta con cortes prestamos laterales banco de materiales y desplante de terraplén para lo cual se utilizara un tractor D5H marca Caterpillar o marca similar

2.- Abrir caja al área donde será la presa para almacenamiento de agua.





M 2367

En esta actividad se realiza con una máquina excavadora 205 LC marca Caterpillar o similar para abrir caja donde se captara el agua, dicho almacenamiento será de 3400 m³ en un área de 52,423.712 m². (Polígono irregular en longitudes y anchuras)

3.- Formacion de bordo con producto de excavación

Se efectúa con un tractor D5H utilizando capa de 25cm y compactadas al 95% protector, para la compactación se utiliza una maquina compactador denominada patas de cabra accionada con un motor diesel marca Caterpillar o similar.

También se utiliza una pipa para el acarreo de agua para la incorporación de humedad en los terraplenes en la formación de bordos para la represa, todos los materiales de relleno en la formación de bordos serán del producto de la excavación de la caja de la represa.

Cabe mencionar que de no dar con los niveles en los bordo se utilizara material de banco para la formación y terminación de bordo utilizando camiones de volteo en el complemento y terminación de terracerías de bancos que no estén dentro de la reserva ecológica de Cacaxtla (bancos oficiales de instituciones gubernamentales o del sector privado).

En caso de encontrarse rocas en el área de la construcción de la represa se utilizara compresor neumático de martillo para romper pequeños fragmentos de rocas o en su caso se le instalara un martillo a una retro excavadora 416 e marca Caterpillar o marca similar. Y la extracción y retiro de los fragmentos de rocas se utilizaran camiones de volteo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Esta consistirá en una línea eléctrica de aproximadamente 15 metros la cual será instalada por medio de contrato con la Comisión Federal de Electricidad, dicha instalación no requiere de remoción de vegetación forestal ni pago por servicio de paso, se anexa el plano donde se puede observar a detalle la estructura de la instalación eléctrica.

RED DE TUBERÍA

Se muestran a continuación la descripción de la tubería de PVC y la cantidad a utilizar:

Descripción y cantidad de la tubería a utilizar.

UBICACIÓN	CANTIDAD	LONGITUD (m)	UNIDAD
Línea de conducción de Río a Presa 1	2	7630	Lineas de 18'

Esta será colocada mediante la excavación de una zanja por medio de trascabo cuyas dimensiones se ajustarán a los siguientes criterios según el tipo de tubería:

Especificaciones técnicas para la apertura de zanjas.

diámetro normal d (mm)	ancho de zanja b (mm)	profundidad de zanja h (mm)
32-75	400	700
100	600	750
160	600	800
200	600	850
250	800	900



[Firma manuscrita]



315	800	900
-----	-----	-----

Detalle de las dimensiones de los atraques.

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES					
DIAMETRO DE LA TUBERIA (cm)	EN CENTIMETROS			VOLUMEN M3	PESO KG
	A	B	H		
32-75	35	50	10	0.017	42
100	40	60	15	0.036	72
160-200	60	70	35	0.147	353
250	70	80	45	0.252	605
315	80	100	60	0.480	1,152

PREPARACION DEL TERRENO, MANEJO DEL CULTIVO Y ESPECTATIVAS EN TORNO A LAS COSECHAS.

Preparación del terreno y época de plantación. Esta labor es básica para tener éxito en el desarrollo del cultivo y se logra efectuando un subsuelo, precedido de un barbecho a una profundidad de 30 centímetros. Posteriormente se realiza la cruza, rastreo y nivelación, siendo esta última labor muy importante para evitar encharcamientos en el huerto. Si bien los mangos pueden sembrarse por semilla, este método no es aconsejable debido a que no conservan las características de la planta madre. Actualmente, dada la importancia económica alcanzada en los últimos años, la propagación por medio del injerto es el sistema utilizado para todas las variedades. Cuando las plantas injertadas están en condiciones de llevarse al lugar definitivo se recomienda iniciar la plantación al establecerse el temporal; si se dispone de riego, puede hacerse en cualquier época del año.

Trazo de la plantación. Una vez nivelado el terreno, se procede a marcar los sitios donde se hará la cepa de acuerdo al sistema de plantación que se pretende utilizar. Para la plantación de mango, los sistemas más utilizados son el cuadro o marco real, el tresbolillo o cinco de oros y actualmente el rectangular. Es necesario aclarar que el segundo sistema permite plantar un 15% más de árboles que el primero, pero es más problemático para realizar el control de las malezas mecanizado, ya que se tiene que hacer en tres sentidos debido a la alineación de los árboles en el terreno. La cantidad de plantas depende del sistema a utilizar y de la distancia entre árboles. Para los cultivares establecidos en la región las densidades de plantas con los sistemas tradicionales, donde se observan las distancias y el número de árboles para cada uno de ellos se presentan el cuadro siguiente:

Distancia y densidad de población en sistema de plantación tradicional

Distancia entre árboles (m)	Arboles por Hectárea (número)	
	Marco Real	Tres bolillo
10 x 10	100	115
11x11	82	95
12x12	69	79



**Distancia y densidad de población en sistema de plantación tradicional**

Distancia entre árboles (m)	Método de plantación	Árboles por Hectárea
10 x 10	Marco Real	100
8 x 8	Marco Real	156
7 x 7	Marco Real	204
6 x 6	Marco Real	277
5 x 5	Marco Real	400
12 x 6	Rectangular	138
10 x 5	Rectangular	200
8 x 6	Rectangular	205
8 x 5	Rectangular	250
6 x 5	Rectangular	333

Siembra y cuidados en nuevas plantaciones. Una vez acondicionado el terreno, preparación de suelos e incorporación de materia orgánica de acuerdo a la interpretación del análisis de suelos y con la elaboración de cepas se realiza la fertilización de fondo y se procede a sembrar las plantas. Durante los primeros seis meses es necesario el uso de tutores para enderezar los árboles que vayan creciendo deformes. Se debe eliminar la floración durante el primero, segundo y tercer año después del trasplante, para obtener árboles con buen desarrollo.

Mantenimiento

Bordeo. Se levantan lomos de tierra o bordos para la conducción apropiada del agua de riego; se realiza alrededor del árbol (zona radicular) con la finalidad de delimitar el espacio para regar y fertilizar de modo que sea el árbol quien aproveche los beneficios.

Deshierbe. Se realiza en forma manual, mecánica; la forma manual con machete, la mecánica con desvaradora.

Riego. Se aplica en promedio de un riego semanal hasta cada 60 días según las condiciones existentes y los requerimientos de las plantas.

Podas.

Poda de formación. Este tipo de poda se realiza cuando los árboles tienen de 80 a 100 centímetros de altura; se hace un corte abajo del nudo, para que los brotes que salgan no estén en el mismo plano y evitar el problema denominado "pata de gallo", para que se distribuyan a lo largo del crecimiento. Una vez que se tienen los brotes, se seleccionan en número de 3 a 5, dejando más o menos la misma distancia entre uno y otro. Cuando estos brotes alcanzan 80 centímetros de largo se procede de la misma manera que en el primer corte. No se recomienda dejar 2 ó 4 brotes porque forman horquetas y las ramas de los árboles se desgajan fácilmente cuando tienen fruta ó hace mucho viento.

Poda de saneamiento. Esta actividad se recomienda cada año al término de la cosecha, con la finalidad de eliminar las ramas secas, enfermas y dobladas.

Poda de rejuvenecimiento. Se realiza a aquellos árboles que no se podaron a la altura requerida desde el inicio y que tuvieron demasiado crecimiento, por lo que no permiten el paso de la luz y el aire al tener las ramas entrecruzadas ocasionando pérdida en la producción. En este momento se poda haciendo los cortes a la altura de la segunda ramificación para que se forme el árbol rápidamente y a los dos años se inicie la fructificación en la huerta ya rejuvenecida. Para proteger los cortes de la entrada de agua,





del ataque de insectos y de las enfermedades, se recomienda la aplicación de un sellador el cual puede ser Arbolsan, Mix o Curabién; aunque no son igualmente efectivos se puede utilizar también la Pasta Bordelesa y/o la pintura vinílica. Estos selladores se aplican en los cortes de cuando menos 2 centímetros de diámetro.

Horqueteado ó Flejado

Horqueteado. Se deben apuntalar las ramas con exceso de fruta para evitar daños mecánicos y pudriciones, para así aumentar el porcentaje de fruta de calidad.

Flejado. Esta actividad se realiza al observar mucha floración y amarre de fruta, para que no haya desgajamiento de ramas. Se puede hacer con fleje de plástico ó cable, uniendo las ramas laterales con las del centro para que haya mayor balance entre ellas.

Fertilización y Control de plagas y enfermedades

Se denomina fertilizante biológico a aquellos productos formulados con organismos vivos que se utilizan para favorecer la nutrición de las plantas.

El uso de fertilizantes biológicos tiene muchas ventajas respecto a los químicos debido a que no poseen riesgo de contaminación ambiental, su efecto está fuertemente sincronizado con los requerimientos de la planta y generalmente son de menor costo. Si bien los fertilizantes biológicos son conocidos desde hace mucho tiempo, en la actualidad se han difundido en mayor medida debido a la aplicación de nuevos criterios productivos como son la agricultura sustentable y los cultivos orgánicos (sin uso de agroquímicos).

Fertilización biológica y controladores de plagas y enfermedades en árboles de mango Haden y Tommy Atkins

	PLAGA/ENFERMEDAD QUE CONTROLA	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	DOSIS/Ha
		Bio Bassb	Hongo (<i>Beauveria bassiana</i>).	500gr
	Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>).	Fly-Not	Extracto vegetal de quilaya (<i>Quillaja saponaria</i>).	1.5L
		Bleem-30	*Extracto vegetal de neem (<i>Azadirachta indica</i>).	750ml
INSECTICIDAS	Mosca de la fruta (<i>Anastrepha ludens</i>).	Control Biologico	Insecto (<i>Diachasmimorpha longicaudata</i>)	
	Hormiga (<i>Atta sp.</i>).	Control Biologico	Hongo (<i>Beauveria bassiana</i>).	200gr/m2
		Control Biologico	Hongo (<i>Trichoderma harzianum</i>).	300gr/m2
	Escama (<i>Ceroplastesloridensis sp.</i>).	Control Biologico	Hongo (<i>Beauveria bassiana</i>).	500gr
	Cochinilla algodonosa (<i>Planococcus citri</i>).	Agri-Cinna	Extracto vegetal de canela (<i>Cinnamomum verum</i>).	3L





	Antracnosis (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i>).	Timorex Gold	Aceite de árbol de té (<i>Maleleuca alternifolia</i>).	500ml
		FungiFree	Bacteria (<i>Basillus subtilis</i>).	400gr
	Cenicilla (<i>Oidium mangiferae</i>).	Cobre	Hidroxido de cobre	500gr
FUNGICIDAS	Fumagina (<i>Capnodium sp.</i>).	Jabón	Jabón potasico	5L
	Escoba de bruja (<i>Fusarium oxysporum</i>).	Bio Thork	Hongo (<i>Trichoderma harzianum</i>).	500gr
	Muerte descendente (<i>Lasiodiplodia theobromae</i>).	Cobre	Hidroxido de cobre	500gr
	Bacteriosis (<i>Erwinia sp.</i>)	Cobre	Hidroxido de cobre	500gr
MEJORADORES	Mejorador de suelos	Biofertil	Materia organica, Potasio, Ac. Humicos, Fosforo, Ac. Fulvicos, Aminoacidos y Nitrogeno.	

Adelanto de la Floración y Cosecha. La época de producción normal de mango ocurre durante los meses de abril a julio en el trópico seco de México; esta situación favorece un buen precio y la demanda por los mercados de Estados Unidos de América, Canadá, Japón y Europa. Sin embargo, aun cuando la fecha de cosecha es propicia para la comercialización de la fruta, se ha observado que la producción obtenida al inicio de la temporada normal alcanza mejores precios y tiene mayor calidad que los frutos que se cosechan una vez iniciadas las lluvias en el mes de junio. Por lo tanto, es conveniente adelantar la cosecha del mango para que coincida con esta época.

Cosecha. La recolección es conveniente hacerla con escalera y una vara que en su extremo tenga una bolsa provista de una cuchilla para cortar el pedúnculo del fruto. Es aconsejable cortar los peciolo adheridos a la fruta, no apilar los frutos, lavarlos, secarlos y acomodarlos cuidadosamente en cajas de madera, plásticas o cartón previamente ventilados.

Recolectar el producto del cultivo, de forma tal que se mantenga su calidad y sanidad y se evite la contaminación durante el proceso de cosecha. Se debe evitar la acumulación de basura, frutos dañados y restos de la cosecha, ya que pueden propiciar la anidación de plagas, tales como roedores e insectos.

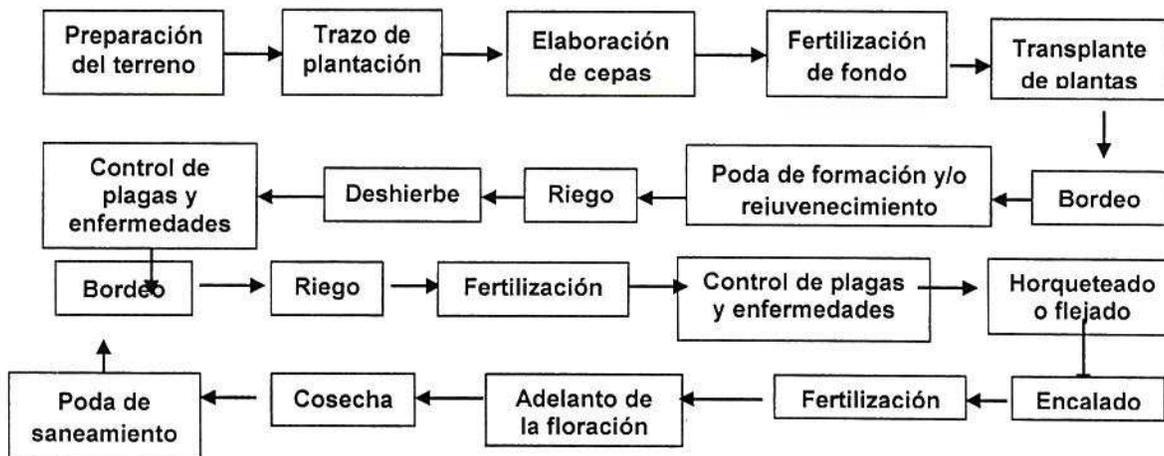
El equipo utilizado en la cosecha, como herramientas de corte y contenedores deberán estar diseñadas para permitir su limpieza y desinfección cada vez que entren en contacto con el producto; además se debe procurar proporcionarles un mantenimiento periódico. Se debe evitar que los contenedores y el equipo de cosecha entren en contacto directo con el suelo.





M 2302

Diagrama del proceso productivo de establecimiento y mantenimiento del mango



La estacionalidad de la cosecha es entre abril y setiembre y es fundamental en el negocio del mango fresco porque ayuda a planificar el abastecimiento a los países del Hemisferio Norte, que son los principales compradores de la fruta.

Cosecha de mango según la variedad

	Variedad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	Ataulfo												
	Haden												
	Tommy Atkins												
	Kent												
	Kiit												

Cronograma de actividades del proyecto.

A continuación se presenta un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio:

PROGRAMA DE TRABAJO																			
ACTIVIDAD	MESES												AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	5	10	15	20	30	40





Provisionalmente se equipará un almacén temporal para el resguardo de equipo menor y herramienta, ocupará un área de 20 m² (4 x 5 m) y se construirá de madera y lámina de cartón impermeabilizada. Se contratará un velador para el resguardo de los materiales depositados.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

No habrá abandono de sitio, solo en caso de que los terrenos sean utilizados para desarrollo urbano o cualquier otra actividad se dejará de operar el proyecto.

INSUMOS

Durante la operación del proyecto, el promovente utilizará combustible, (diesel) grasas y aceites, las cuales son utilizadas para el buen funcionamiento de los motores de toda la maquinaria involucrada en cada proceso de construcción, también se utilizará materiales de relleno con alto grado de compactación, madera, grava, arena, varilla y tubos de PVC y acero de diversas dimensiones, los cuales se encuentran de manera detallada en el presupuesto de inversión.

Insumos para el funcionamiento de maquinaria pesada (camiones de volteo, moto conformadora, revolventoras, aplanadora y camión cisterna.).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ESTADO FÍSICO	CANTIDAD ALMACENADA	CONSUMO MENSUAL	TOTAL ANUAL
Diesel	Diesel	Líquido	Variable	Variable	Variable
Grasas	Grasas	Sólido	Variable	Variable	Variable
Aceite	Aceite	Líquido	Variable	Variable	Variable

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCION GENERAL

LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS		
					V	X	Y
					A	2.609.686,8163	341.025,8575
A	B		N 79°00'11.08"W	65,198	B	2.609.699,2533	340.961,8564
B	C		N 75°15'58.45" W	58,667	C	2.609.713,6652	340.907,0529
C	D		N 75°51'19.39" W	100,957	D	2.609.738,3362	340.809,1564
D	E		S 53°35'49.81" W	52,93	E	2.609.706,9243	340.766,5547
E	F		S 68°16'32.59"E	74,379	F	2.609.679,3935	340.835,6513
F	G		S 75°08'50.08" E	73,883	G	2.609.660,4547	340.907,0656
G	H		S 66°00'45.31" E	89,948	H	2.609.623,8878	340.989,2448
H	I		S 58°47'22.18"E	59,058	I	2.609.593,2850	341.039,7549
I	J		S 66°52'28.56" E	64,654	J	2.609.587,8926	341.099,2137
J	K		S 69°57'15.70" E	60,567	K	2.609.547,1323	341.156,1110
K	L		S71°02'08.90" E	55,946	L	2.609.528,9511	341.209,0205





OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

L	M	S84°52'22.82" E	79,782	M	2.609.521,8215	341.288,4832
M	N	N88°19'47.95" E	43,654	N	2.609.523,0937	341.332,1187
N	O	S70°07'00.60" E	41,841	O	2.609.508,8634	341.371,4656
O	P	S43°20'17.22" E	62,55	P	2.609.463,3662	34.141,3972
P	Q	S19°06'47.42" E	64,302	Q	2.609.402,6085	341.435,4520
Q	R	S12°39'33.96" E	94,167	R	2.609.310,7308	341.456,0892
R	S	S18°04'59.17" E	37,038	S	2.609.275,5228	341.467,5856
S	T	S02°09'24.41" E	37,985	T	2.609.237,5647	341.469,0151
T	U	S26°19'21.47" E	125,755	U	2.609.124,8491	341.524,7780
U	V	S20°39'19.21" E	73,317	V	2.609.056,2445	341.550,6404
V	W	S28°37'33.23" E	54,197	W	2.609.008,6724	341.576,6055
W	X	S14°21'00.34" E	54,214	X	2.608.956,1503	341.590,0421
X	Y	S14°50'18.49" E	27,492	Y	2.608.929,5754	341.597,0826
Y	Z	S14°44'14.76" E	72,925	Z	2.608.859,0497	341.615,6339
Z	A	S16°06'14.59" E	36,339	A	2.608.824,1369	341.625,7137
A	B	S17°17'59.08" E	72,091	B	2.608.755,3073	341.647,1514
B	C	S38°02'52.44" E	80,612	C	2.608.691,8260	341.696,8339
C	D	S36°44'48.97" E	118,565	D	2.608.596,8219	341.767,7689
D	E	S36°55'25.71" E	139,905	E	2.608.484,9766	341.851,8174
E	F	S25°13'40.71" E	93,233	F	2.608.400,6363	341.891,5552
F	G	S57°50'34.62" E	128,121	G	2.608.332,4449	342.000,0216
G	H	N19°46'57.57" E	45,253	H	2.608.375,0275	342.015,3378
H	I	N39°51'57.49" E	194,084	I	2.608.523,9962	342.139,7447
I	J	S34°23'51.72" E	44,551	J	2.608.560,7569	342.164,9130
J	K	S69°46'25.66" E	16,7	K	2.608.566,5308	342.180,5835
K	L	S80°00'16.64" E	30,429	L	2.608.561,2491	342.210,5506
L	M	S75°10'48.42" E	134,879	M	2.608.526,7495	342.340,9430
M	N	S73°04'49.24" E	58,943	N	2.608.509,5951	342.397,3350
N	O	S71°59'28.90" E	17,613	O	2.608.504,1500	342.414,0848
O	P	S61°39'45.96" E	99,205	P	2.608.457,0613	342.501,4020
P	Q	S63°57'32.50" E	71,78	Q	2.608.425,5491	342.585.8646
Q	R	S67°47'42.71" E	93,055	R	2.608.390,3819	342.652,0484
R	S	S66°11'11.45" E	65,262	S	2.608.364,0317	342.711,7544
S	T	S65°39'3938" E	64,634	T	2.608.337,3938	342.770,4437
T	U	N79°10'15.44" E	114,961	U	2.608.358,9926	342.883,5574
U	V	N63°17'11.85" E	54,763	V	2.608.383,6102	342.932,4757



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 15 de 50

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





V	W	N31°01'08.25" W	975,067	W	2.609.219,2400	342.430,0024
W	X	S22°04'40.72" W	4,607	X	2.609.214,9707	342.428,2707
X	Y	S26°52'31.44" W	17,088	Y	2.609.199,7286	342.420,5462
Y	Z	S27°18'09.14" W	16,244	Z	2.609.185,2943	342.413,0952
Z	A	S24°52'12.52" W	25,575	A	2.609.163,0911	342.402,3394
A	B	S26°08'05.64" W	24,235	B	2.609.140,3339	342.391,6642
B	C	S25°56'55.95" W	19,037	C	2.609.123,2166	342.383,3344
C	D	S25°16'50.43" W	44,806	D	2.609.082,7016	342.384,1998
D	E	S26°05'26.64" W	34,029	E	2.609.052,1405	342.349,2342
E	F	S28°46'16.90" W	25,137	F	2.609.030,1063	342.337,1351
F	G	S25°26'14.46" W	36,928	G	2.608.996,7587	342.321,2732
G	H	S25°45'00.61" W	68,815	H	2.608.934,7775	342.291,3775
H	I	S25°30'11.12" W	33,833	I	2.608.904,2408	342.276,8102
I	J	S28°51'38.26" W	19,134	J	2.608.887,4836	342.267,5747
J	K	S26°33'31.28" W	37,079	K	2.608.854,3172	342.250,9961
K	L	S26°27'44.34" W	18,229	L	2.608.837,9982	342.242,8732
L	M	S25°56'23.97" W	24,617	M	2.608.815,8611	342.232,1049
M	N	S26°48'08.14" W	22,698	N	2.608.795,6013	342.221,8699
N	U	S25°35'20.10" W	42,908	O	2.608.756,9017	342.203,3374
O	P	S21°32'42.34" W	14,526	P	2.608.743,3905	342.198,0029
P	Q	S23°02'52.17" W	27,144	Q	2.608.718,4131	342.187,3760
Q	R	S30°43'32.37" W	35,857	R	2.608.687,5899	342.169,0559
R	S	S25°06'20.61" W	21,635	S	2.608.667,9988	342.159,6763
S	T	S28°22'52.98" W	14,943	T	2.608.654,8521	342.152,7734
T	U	S27°23'12.29" W	15,938	U	2.608.640,7000	342.145,4419
U	V	S26°56'34.03" W	23,353	V	2.608.619,8822	342.134,8608
V	W	S23°57'29.75" W	26,908	W	2.608.595,2922	342.123,9341
W	X	S27°12'25.13" W	13,534	X	2.608.583,2555	342.117,7484
X	Y	S34°58'29.84" W	15,25	Y	2.608.570,7596	342.109,0046
Y	Z	S 35°25'29.97" W	7,344	Z	2.608.564,7749	342.104,7476
Z	A	N 61°24'43.88" W	23,895	A	2.608.576,2087	342.083,7680
A	B	N 32°24'17.81" E	6,61	B	2.608.581,7894	342.087,3083
B	C	N 33°50'22.70" E	17,371	C	2.608.596,2177	342.096,9817
C	D	N 38°41'14.85" E	5,231	D	2.608.600,3012	342.100,2517
D	E	N 34°28'34.75" E	13,728	E	2.608.611,6177	342.108,0225
E	F	N 34°05'03.76" E	19,96	F	2.608.628,1490	342.119,2084



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 16 de 50

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- **2367**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

F	G	N 34°45'51.98" E	32,041	G	2.608.654,4711	342.137,4785
G	H	N 35°27'11.24" E	39,489	H	2.608.686,6388	342.160,3838
H	I	N 33°14'18.56" E	35,783	I	2.608.716,5678	342.179,9975
I	J	N 24°48'55.23" E	33,092	J	2.608.746,6044	342.193,8862
J	K	N 27°25'36.121" E	17,359	K	2.608.762,0122	342.201,8819
K	L	N 26°31'48.54" E	22,428	L	2.608.782,0785	342.211,8998
L	M	N 25°55'13.18" E	23,495	M	2.608.803,2102	342.222,1701
M	N	N 26°36'29.00" E	30,359	N	2.608.830,3542	342.235,7675
N	O	N 25°36'21.86" E	30,753	O	2.608.585,0868	342.249,0584
O	P	N 27°37'15.16" E	19,722	P	2.608.875,5612	342.258,2019
P	Q	N 24°40'35.71" E	25,672	Q	2.608.898,8884	342.268,9197
Q	R	N 28°15'48.40" E	28,737	R	2.608.924,1991	342.282,5272
R	S	N 27°09'39.37" E	14,914	S	2.608.937,4688	342.289,3355
S	T	N 20°50'29.87" E	13,31	T	2.608.949,9084	342.294,0712
T	U	N 26°25'07.61" E	21,483	U	2.608.969,1480	342.303,6297
U	V	N 26°24'05.62" E	25,037	V	2.608.991,5732	342.314,7624
V	W	N 26°35'22.40" E	27,457	W	2.609.016,1259	342.314,7624
W	X	N 25°19'05.92" E	15,622	X	2.609.030,2473	342.327,0519
X	Y	N 26°42'55.70" E	8,925	Y	2.609.038,2192	342.333,7326
Y	Z	N 24°41'47.60" E	10,591	Z	2.609.047,8419	342.342,1700
Z	A	N 26°58'00.98" E	24,606	A	2.609.069,7721	342.353,3280
A	B	N 22°49'48.91" E	42,896	B	2.609.109,3079	342.369,9719
B	C	N 27°02'54.19" E	39,419	C	2.609.144,4156	342.387,8975
C	D	N 26°13'18.35" E	85,968	D	2.609.221,5368	342.425,8823
D	E	N 28°07'03.76" E	2,734	E	2.609.223,9486	342.427,1710
E	F	N 31°01'08.25" W	1280,722	F	2.610.321,5405	342.767,1769
F	G	S 56°47'56.82" W	89,767	G	2.610.272,3861	341.692,0636
G	H	S 63°44'57.31" W	64,491	H	2.610.243,8618	341.634,2236
H	I	S 53°37'54.77" W	178,796	I	2.610.137,8411	341.490,2532
I	J	S 60°24'31.87" W	98,894	J	2.610.059,0063	341.404,2575
J	K	S 29°30'32.51" E	43,6190	K	2.610.051,0457	341.425,7424
K	L	S 33°35'55.97" E	55,5490	L	2.610.004,7775	341.456,4816
L	M	S 29°23'36.73" E	43,1340	M	2.609.967,1959	341.477,6522
M	N	S 37°33'44.73" E	27,7910	N	2.609.945,1665	341.494,5940
N	O	S 52°37'51.61" E	158,5820	O	2.609.848,9239	341.368,5725
O	P	S 52°16'25.54" W	133,7520	P	2.609.767,0826	341.262,7824



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 17 de 50

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

2367

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

P	Q	S 49°26'11.07" W	87,0520	Q	2.609.710,4737	341.196,6507
Q	R	S 42°39'12.67" W	89,0920	R	2.609.659,6591	341.149,8366
R	S	S 85°42'31.15" W	39,1720	S	2.609.656,7280	341.110,7748
S	A	S 70°29'22.17" W	90,0900	A	2.609.686,8163	341.025,8575
SUPERFICIE = 1,590,430.627 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PRESA			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.629.511,9946	- 270.660,0000
369	370	2.629.459,8343	- 270.733,2190
370	371	2.629.381,8401	- 270.705,8754
371	372	2.629.132,0283	- 270.544,2935
372	373	2.629.111,0514	- 270.464,8423
373	374	2.629.255,7479	- 270.403,7665
374	375	2.629.250,3056	- 270.541,7571
375	376	2.629.292,1161	- 270.501,6692
376	377	2.629.334,4489	- 270.514,4928
377	369	2.629.511,9946	- 270.660,0440
SUPERFICIE = 52,423.712 M2			



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 18 de 50
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

ZONA 1 APROVECHABLE O DE CULTIVO			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.629.897,9382	- 271.895,2751
1	2	2.629.793,6400	- 272.071,8185
2	3	2.629.974,6821	- 272.271,1202
3	4	2629534.70.46	- 272.185,5410
4	5	2.629.362,7889	- 272.424,3210
5	6	2629257.76.20	- 272.545,8905
6	7	2.929.253,2920	- 272.587,4819
7	8	2629292.91.84	- 272.683,9808
8	9	2629348.90.75	- 272.877,5290
9	10	2.629.318,5890	- 272.922,0903
10	11	2.629.261,8045	- 272.848,9658
11	12	2629219.67.03	- 272.712,5836
12	13	2.629.172,1244	- 272.597,9390
13	14	2.629.116,9397	- 272.495,0397
14	15	2.629.114,7956	- 272.389,3353
15	16	2.629.085,5694	- 272.320,3950
16	17	2.629.049,9517	- 272.284,5051
17	18	2.628.855,6444	- 272.243,0000
18	19	2.628.815,5092	- 272.243,7379
19	20	2.628.892,2640	- 272.162,6925
20	21	2.628.025,0688	- 271.992,3369
21	22	2.629.023,4224	- 271.996,4785
22	23	2.629.064,1477	- 272.079,7503
23	24	26290667.93.07	- 272.089,0077
24	25	2.629.070,8371	- 272.091,0181



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 19 de 50

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





25	26	2.629.147,7676	- 272.150,2181
26	27	2.629.291,3945	- 272.183,3675
27	28	2.629.383,4845	- 272.110,5313
28	29	2.629.376,9800	272.013,6143
29	30	2.629.493,3635	- 271.917,3760
30	31	2.629.478,1066	- 271.870,4734
31	32	2.629.452,5906	- 271.796,8403
32	33	2.629.413,5968	- 271.790,1216
33	34	2.629.342,1406	- 271.847,0041
34	35	2.629.314,8918	- 271.835,5710
35	36	2.629.309,4095	- 271.832,9813
36	37	2.629.260,5800	- 271.842,8561
37	38	2.629.237,7863	- 271.827,0181
38	39	2.629.228,1907	- 271.818,6786
39	40	2.629.225,9830	- 271.818,8188
40	41	2.629.221,6931	- 271.815,9359
41	42	2.629.208,0337	- 271.819,9397
42	43	2.629.185,9055	- 271.821,1385
43	44	2.629.344,5659	- 271.602,7818
44	45	2.629.344,5390	- 271.802,7671
45	46	2.629.345,9735	- 271.600,7947
46	1	2.629.597,9382	- 271.895,2755
SUPERFICIE = 402,455:542 m2			

ZONA 2 APROVECHABLE O DE CULTIVO			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.629.344,5390	- 271.602,7671
45	48	2.629.185,5746	- 271.821,3449
48	49	2.629.184,1922	- 271.821,4313
49	50	2.629.183,2812	- 271.824,4983
50	51	2.629.180,6029	- 271.826,1809
51	52	2.629.182,3425	- 271.827,6583
52	53	2.629.166,8491	- 271.883,1826
53	54	2.629.045,9199	- 271.939,8868
54	55	2.629.037,6688	- 271.960,6421
55	56	2.629.023,7128	- 271.991,5868



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- **N 2367**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

56	20	2.628.882,2640	- 272.162,8925
20	58	2.628.815,4910	- 272.242,6414
58	59	2.628.702,5568	- 272.191,0273
59	60	2.628.632,6762	- 272.168,8271
60	61	2.628.580,3697	- 272.146,0367
61	62	2.628.468,5256	- 272.118,8735
62	63	2.628.321,0851	- 272.082,8538
63	64	2.628.173,6093	- 271.978,4346
64	65	2.628.046,8712	- 271.889,9344
65	66	2.627.960,9995	- 271.853,8512
66	67	2.627.885,5863	- 271.746,8469
67	68	2.627.906,4548	- 271.736,8258
68	69	2.627.927,7287	- 271.730,7550
69	70	2.627.951,3527	271.709,7406
70	71	2.628.032,8358	- 271.639,1375
71	72	2.628.065,5019	- 271.673,4606
72	73	2.628.100,0597	- 271.716,9808
73	74	2.628.145,0519	- 271.707,6908
74	75	2.628.392,5421	- 271.868,5960
75	76	2.628.501,8653	- 271.894,9259
76	77	2.628.524,2803	- 272.821,7772
77	78	2.628.347,6442	- 271.677,9341
78	79	2.628.306,0118	- 271.663,7669
79	80	2.628.262,3701	- 271.613,1649
80	81	2.628.267,8001	- 271.561,5689
81	82	2.628.383,0596	- 271.498,5671
82	83	2.628.502,7716	- 271.433,0648
83	84	2.628.561,5348	- 271.404,1647
84	85	2.628.646,0565	- 271.354,0641
85	86	2.628.775,2262	- 271.291,9896
86	45	2.629.344,5390	- 271.602,7671
SUPERFICIE = 691,734.197 m2			



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 21 de 50

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- N° 2367
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

ZONA 3 APROVECHABLE O DE CULTIVO			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.628.765,6899	- 271.281,8023
87	88	2.628.525,6520	- 271.416,0566
88	89	2.628.486,5093	- 271.437,0144
89	90	2.628.456,4028	- 271.452,9674
90	91	2.628.439,9342	- 271.462,9709
91	92	2.628.407,2672	- 271.481,0592
92	93	2.628.391,1924	- 271.489,9247
93	94	2.628.369,3759	- 271.501,6988
94	95	2.628.349,4257	- 271.512,8566
95	96	2.628.311,2742	- 271.533,1456
96	97	2.628.297,9748	- 271.540,7130
97	98	2.628.274,8266	- 271.553,5273
98	99	2.628.242,9902	- 271.570,5798
99	100	2.628.223,6679	- 271.580,6472
100	101	2.628.210,7417	- 271.588,3518
101	102	2.628.196,8136	- 271.596,3291
102	103	2.628.188,1399	- 271.601,2080
103	104	2.628.162,8916	- 271.614,1812
104	105	2.628.155,6388	- 271.617,5969
105	106	2.628.111,7345	- 271.565,7457
106	107	2.628.110,9155	- 271.562,0345
107	108	2.628.112,9243	- 271.555,7817
108	109	2.628.110,3421	- 271.546,5423
109	110	2.628.106,3386	- 271.525,8541
110	111	2.628.096,5249	- 271.500,3402
111	112	2.628.086,8630	- 271.466,0298
112	113	2.628.075,9870	- 271.437,1053
113	114	2.628.066,2018	- 271.673,1059
114	115	2.628.066,3872	- 271.402,9549
115	116	2.628.065,9471	- 279.401,8283
116	117	2.628.053,1287	- 271.364,1963
117	118	2.628.109,2953	- 271.338,4531
118	119	2.628.146,9431	- 271.322,9509



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 22 de 50
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

119	120	2.628.163,3414	- 271.306,8170
120	121	2.628.203,9869	- 271.305,0483
121	122	2.628.243,1319	- 271.299,3177
122	123	2.628.255,2938	- 271.293,1182
123	124	2.628.269,2073	- 271.288,9605
124	125	2.628.274,1589	- 271.270,9185
125	126	2.628.275,5861	- 271.253,8508
126	127	2.628.281,1712	- 271.245,5853
127	128	2.628.284,1902	- 271.241,3642
128	129	2.628.299,7048	- 271.203,4772
129	130	2.628.324,5811	- 271.168,6065
130	131	2.628.350,4035	- 271.151,3633
131	132	2.628.378,0089	- 271.122,6039
132	133	2.628.381,5355	- 271.115,1749
133	134	2.628.387,1251	- 271.104,9138
134	135	2.628.388,0981	- 271.090,8424
135	136	2.628.389,5784	- 271.076,2322
136	137	2.628.529,5343	- 271.152,6874
137	87	2.628.765,6899	- 271.281,8023
SUPERFICIE = 170,055.093 m²			

ZONA 4 APROVECHABLE O DE CULTIVO			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.628.377,4391	- 271.068,8477
138	139	2.628.377,1641	- 271.073,4986
139	140	2.628.377,6390	- 271.076,8261
140	141	2.628.375,0840	- 271.109,9241
141	142	2.628.321,2316	- 271.155,2124
142	143	2.628.314,4377	- 271.159,5546
143	144	2.628.296,6710	- 271.184,3532



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 23 de 50
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

No 2367

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

144	145	2.628.292,7648	- 271.191,3776
145	146	2.628.284,9211	- 271.202,3897
146	147	2.628.283,4782	- 271.208,0776
147	148	2.628.283,4285	- 271.208,1670
148	149	2.628.283,3179	- 271.208,7095
149	150	2.628.279,4165	- 271.224,0882
150	151	2.628.275,5709	- 271.231,8350
151	152	2.628.269,9805	- 271.242,0674
152	153	2.628.269,0545	- 271.244,9621
153	154	2.628.267,5420	- 271.248,0090
154	155	2.628.259,2637	- 271.271,6540
155	156	2.628.257,2819	- 271.275,9921
156	157	2.628.250,2932	- 271.279,5462
157	158	26.285.223,5044	- 271.288,3132
158	159	2.628.190,6916	- 271.288,3132
159	160	2.628.186,7289	- 271.342,7745
160	161	2.628.150,4165	- 271.301,0260
161	162	2.628.150,1018	- 271.301,2369
162	163	2.628.148,6315	- 271.301,6151
163	164	2.628.141,9571	- 271.305,6952
164	165	2628115.91.33	- 271.324,1490
165	166	2.628.068,2478	- 271.349,4995
166	167	2.628.051,5621	- 271.352,8421
167	168	2.628.051,7338	- 271.353,3677
168	169	2.628.050,6466	- 271.353,8719
169	170	2.628.047,0456	- 271.342,7745
170	171	2.628.046,4405	- 271.340,1112
171	172	2.628.045,8171	- 271.338,9886
172	173	2.628.038,4999	- 271.316,4386
173	174	2.628.015,3393	- 271.283,2972
174	175	2.628.002,6201	- 271.257,3915
175	176	2.627.970,6033	- 271.196,7723
176	177	2.627.936,8001	- 271.136,5995
177	178	2.627.913,9784	- 271.080,1813
178	179	2.627.886,0223	- 271.027,6532
179	180	2.627.868,9084	- 270.989,4321



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 24 de 50

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





9367

180	181	2.627.865,6324	- 270.981,4240
181	182	2.627.863,6753	- 270.961,1900
182	183	2.627.863,6076	- 270.960,2975
183	184	2.627.864,1000	- 270.957,7860
184	185	2.627.896,5839	- 270.841,9776
185	186	2.627.908,4754	- 270.813,5656
186	138	2.628.377,4391	- 271.068,8477
SUPERFICIE = 148,554.873 m2			

CUADRO DE CONSTRUCCION DE RESERVA			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.629.999,8931	- 270.659,5816
353	354	2.630.038,1100	- 270.787,8573
354	355	2.629.923,4622	- 270.866,0755
355	356	2.629.929,7704	- 270.963,0493
356	357	2.629.838,8302	- 271.034,9683
357	358	2.629.706,3074	- 271.003,5070
358	359	2.629.616,3929	- 270.941,1647
359	22	2.629.574,7716	- 270.841,2420
22	361	2.629.593,3856	- 270.791,4576
361	362	2.629.713,2948	- 270.734,7834
362	363	2.629.731,6379	- 270.673,0321
363	364	2.629.775,6364	- 270.670,2794
364	365	2.629.804,3182	- 270.695,2067
365	366	2.629.856,8551	- 270.684,5821
366	367	2.629.888,4520	- 270.699,5079
367	368	2.629.962,4999	- 270.641,7224
368	353	2.629.999,8931	- 270.659,5816
SUPERFICIE = 110,206.083 M2			



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 25 de 50

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



[Handwritten signature]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- No 2367
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BRECHA A LOTES DE CULTIVO			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		26.285.387,3350	- 271.060,0327
287	288	2.628.388,8245	- 271.080,3374
288	135	2.628.388,0981	- 271.090,8424
135	290	2.628.386,7446	- 271.104,2011
290	133	2.628.381,5355	- 271.115,1749
133	292	2.628.378,1013	- 271.121,4791
292	293	2.628.362,8827	- 271.136,8514
293	294	2.628.349,1732	- 271.152,1615
294	295	2.628.337,2080	- 271.157,3986
295	296	2.628.323,9947	- 271.168,0877
296	297	2.628.314,0695	- 271.183,2283
297	298	2.628.301,1639	- 271.200,0731
298	299	2.628.288,7655	- 271.226,9244
299	300	2.628.283,4051	- 271.241,8594
300	127	2.628.281,1712	- 271.245,2853
127	302	2.628.275,0960	- 271.253,1759
302	303	2.628.268,9882	- 271.266,1372
303	123	2.628.255,2936	- 271.293,1182
123	305	2.628.242,1521	- 271.298,9341
305	306	2.628.219,5501	- 271.300,1580
306	307	2.628.203,5190	- 271.302,5662
307	308	2.628.179,6968	- 271.302,2550
308	309	2.628.158,3557	- 271.305,6926
309	310	2.628.146,0089	- 271.320,2772
310	311	2.628.136,1771	- 271.322,7045
311	312	2.628.125,7667	- 271.329,4507
312	313	2.628.113,7811	- 271.355,5047
313	314	2.628.099,3748	- 271.339,3582
314	315	2.628.090,4082	- 271.344,4936
315	316	2.628.074,6083	- 271.351,5593
316	317	2.628.055,1584	- 271.362,7010



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 26 de 50

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

No. 2367

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

317	168	2.628.051,7538	- 271.353,3677
168	166	2.628.060,2478	- 271.349,4995
166	320	2.628.072,7109	- 271.344,7032
320	321	2.628.114,0310	- 271.325,4104
321	135	2.628.115,9133	- 271.324,1490
165	323	2.628.123,6631	- 271.320,6197
323	164	2.628.141,9571	- 271.306,6952
164	162	2.628.150,1018	- 271.301,2369
162	326	2.628.189,6360	- 271.291,0689
326	159	2.628.190,6916	- 271.290,9830
159	328	2.628.202,1695	- 271.292,1170
328	329	2.628.217,4010	- 271.289,7708
229	330	2.628.233,4188	- 271.288,1279
330	157	2.628.250,2932	- 271.279,5462
157	332	2.628.257,3039	- 271.277,2519
332	155	2.628.259,2637	- 271.271,6540
155	334	2.628.263,4408	- 271.262,5112
334	153	2.628.269,0545	- 271.244,9621
153	151	2.628.275,5709	- 271.231,8350
151	337	2.628.280,4088	- 271.222,9801
337	149	2.628.283,3179	- 271.208,7095
149	147	2.628.283,4782	- 271.208,0776
147	145	2.628.292,7648	- 271.191,3776
145	341	2.628.314,4805	- 271.160,8899
341	142	2.628.321,2316	- 271.155,2124
142	343	2.628.343,1723	- 271.141,1895
343	344	2.628.358,3585	- 271.129,7487
344	345	2.628.268,0099	- 271.118,3967
345	346	2.628.376,7224	- 271.109,5064
346	347	2.628.379,5488	- 271.090,2060
347	140	2.628.377,6390	- 271.076,8261
140	349	2.628.378,2220	- 271.069,2739
349	138	2.628.377,4391	- 271.068,8477
138	351	2.628.377,9799	- 271.059,7011
351	352	2.628.378,5042	- 271.054,8462
352	287	2.628.387,3350	- 271.060,0327



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 27 de 50

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





SUPERFICIE = 5,045.728 M2

CUADRO DE CONSTRUCCION EN AREA DONDE SE UBICAN LOS EDIFICIOS			
LADO		COORDENADAS	
EST	PV	X	Y
		2.628.156,0778	- 271.627,2951
187	188	2.628.145,5675	- 271,0000
188	189	2.628.123,1097	- 271.646,0952
189	190	2.628.136,3262	- 271.683,5526
190	191	2.628.142,9441	- 271.706,6240
191	192	2.628.114,4353	- 271.714,0125
192	193	2.628.101,0996	- 271.716,7660
193	194	2.628.083,7981	- 271.696,5018
194	72	2.628.065,5019	- 271.673,4606
72	196	2.628.052,1273	- 271.659,4075
196	197	2.628.030,3636	- 271.633,9170
197	198	2.628.037,8994	- 271.626,9690
198	199	2.628.110,0712	- 271.572,7975
199	187	2.628.156,0778	- 272.627,2961
SUPERFICIE = 9,491.949 M2			

Se aclara que los cuadros de construcción de oficinas, biodigestor, almacén y central de maquinaria se encuentra dentro de la superficie del cuadro de construcción con el nombre de los edificios.

CUADRO DE CONSTRUCCION DE OFICINAS						
LADO					COORDENADAS	
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	X	Y
				A	2.608.561,0008	342.090,4038
A	B	N 62°35'36.31"W	10,052	B	2.608.565,6276	342.081,4804
B	C	S 00°00'00.00" E	0,113	C	2.608.565,5148	342.081,4804
C	D	S 24°28'53.53"W	15,127	D	2.608.551,7475	342.075,2116
D	E	S 65°44'42.09" E	9,477	E	2.608.547,8543	342.083,8522
E	A	N 26°29'21.64" E	14,689	A	2.608.561,0008	342.090,4038
SUPERFICIE = 145.628 M2						





2387

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BIODIGESTOR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA		COORDENADAS	
EST	PV			V	X	Y
				A	2.608.525,6374	342.120,2063
A	B	S 27°50'31.38"W	3,483	B	2.608.522,5573	342.118,5795
B	C	S 61°35'23.90" E	3,5	C	2.608.520,8920	342.121,6579
C	D	N 27°50'33.75" E	3,488	D	2.608.523,9760	342.123,2869
D	A	N 61°39'38.59" W	3,5	A	2.608.525,6374	342.120,2063
SUPERFICIE = 12.199 M2						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE ALMACEN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA		COORDENADAS	
EST	PV			V	X	Y
				A	2.608.533,8579	342.027,9289
	B	N 20°27'35.54"E	35,767	B	2.608.567,3688	342.040,4313
	C	N 69°24'23.31" W	19,953	C	2.608.574,3869	342.021,7535
	C	S 20°27'35.54" W	35,754	C	2.608.540,8880	342.009,2555
	E	S 68°50'00.47" E	19,905	E	2.608.533,7006	342.027,8180
	F	S 69°32'24.44" E	0,047	F	2.608.533,6840	342.027,8624
	A	N 20°55'32.13" E	0,186	A	2.608.533,8579	342.027,9289
SUPERFICIE = 715.390 M2						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE CENTRAL DE MAQUINARIA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA		COORDENADAS	
EST	PV			V	X	Y
				A	2.608.580,8101	342.139,5006
A	B	N 64°47'21.61"W	20,008	B	2.608.589,3325	342.121,3984
B	C	S 24°09'31.06" W	56,21	C	2.608.538,0454	342.098,3936
C	D	S 66°43'23.72" E	20,531	C	2.608.529,9320	342.117,2537
D	A	N 23°37'04.16" E	55,529	A	2.608.580,8101	342.139,5006
SUPERFICIE = 1,132.266 M2						

La ubicación del **proyecto** se señala en las página 10 y 11 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 15 a la 51 del Capítulo II de la MIA-P.





Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se ubica en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa, y que el proyecto consiste en la construcción, operación y de una línea de conducción para el riego de cultivo de mangos, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones I, X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso A) fracción II, IV e inciso Q) primer párrafo e inciso R) fracción I y II, del REIA.
- b) Que el área del proyecto se encuentra en la zona UAB # 33 Llanura Costera de Mazatlan del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- d) Considerando que el **proyecto** se ubica en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa y que el proyecto consiste en la introducción de una red de riego para abastecer de agua un área agrícola de 1,590,430.627 m², en un predio que se encuentra parcialmente dentro de la **ANP Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla**, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:
 - a. Los artículos 28, fracción XI y 30, de la LGEEPA, por tratarse de un desarrollo comercial que se ubica en el Área Natural Protegida, **Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla (APFF Meseta de Cacaxtla)**.
 - b. Artículo 5, inciso S) primer párrafo del REIA, porque las obras y actividades se ubican dentro de un Área Natural Protegida, competencia de la Federación.
 - c. Artículo 88 fracción XII, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas:

Artículo 88.- Se requerirá de autorización por parte de la Secretaría para realizar dentro de las áreas naturales protegidas, atendiendo a las zonas establecidas y sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables, las siguientes obras y actividades:

XII. Actividades comerciales, excepto las que se realicen dentro de la zona de asentamientos humanos...

Vinculación



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 30 de 50

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





El proyecto se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, sin embargo, el polígono incide con la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Los Poblados en la zonas 13; Llanitos El Quelite por lo que el proyecto se apega a lo establecido en el Programa de Manejo APFF Meseta de Cacaxtla donde la Agricultura con tecnificación del riego (riego por goteo) se encuentra dentro de las actividades permitidas dentro de esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas.

- d. Con el DECRETO de fecha 27 de noviembre de 2000, por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Meseta de Cacaxtla, ubicada en los municipios de San Ignacio y Mazatlán, en el Estado de Sinaloa, con una superficie de 50,562-31-25 hectáreas.

VINCULACIÓN

Que dicho DECRETO establece en su artículo séptimo, fracción VI, lo siguiente:

*“VI. La zona de **aprovechamiento especial** se establecerá en aquellas superficies de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema;”*

Por lo anterior, el proyecto se apega a dicho Decreto porque se encuentra dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Los Poblados en la zonas 13; Llanitos El Quelite**, según el Acuerdo por el que se da a conocer El Resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Octubre de 2015.

- e. **ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA MESETA DE CACAXTLA, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL 29 DE OCTUBRE DE 2015.**

Vinculación de la promovente:

El proyecto consiste en la introducción de una red de riego para abastecer de agua un área agrícola de 1,590,430.627 m² ubicado en ubica en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, que se pretende ubicar dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Los Poblados en la zonas 13; Llanitos El Quelite**, el proyecto se apega a lo establecido en el Programa de Manejo APFF Meseta de Cacaxtla donde la Agricultura con tecnificación del riego (riego por goteo) se encuentra dentro de las actividades permitidas dentro de esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas.

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





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

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

El área del proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica: **33. Llanura Costera de Mazatlán** de Acuerdo Por El Que Se Expide El Programa De Ordenamiento Ecológico General Del Territorio (Diario Oficial, Viernes 7 De Septiembre De 2012).

SISTEMA AMBIENTAL (SA).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es Rio el Quelite, La vegetación del área corresponde al del tipo Selva Baja Caducifolia (Sbc), la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto. Referido a vías de comunicación, Para llegar al sitio del proyecto, se inicia tomando como punto de referencia el poblado de El Quelite, partiendo de la ciudad de Culiacán Sinaloa se tendrá que recorrer 180 km al sur por la carretera Culiacán-Mazatlán/México 15 S hasta llegar al poblado de El Quelite. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera). Las localidades más cercanas son El Moral, y la Localidad de El Quelite.

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL.- El sitio del proyecto se ubica a un costado del Rio El Quelite, y Las localidades más cercanas son El Moral, y la Localidad de El Quelite. Hay camino de acceso de terracería en buen estado.

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente agricultura y ganadería.

El área del sistema ambiental predial será de 314.16 Km² tomando en cuenta los 10 km de radio.

VEGETACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL.

El Proyecto, se localiza en la Región Biótica "Sinalense" de acuerdo a la clasificación de CONABIO.

El tipo de vegetación predominante en la zona de estudio de acuerdo a la clasificación de los Principales Tipos De Vegetación De México según INEGI es el de **Selva Baja Espinosa (11)**.

En base a la metodología antes citada y descripciones de vegetación, antes mencionada, se determinó principalmente las especies existentes en el sitio del proyecto y así como también en áreas aledañas al mismo, las cuales son elementos representativos de vegetación primaria, que muestran un panorama muy diverso en cuanto a su fisonomía y áreas que conforman.

Cabe señalar que el sitio se localiza en áreas de terrenos accidentados donde la orografía manifiesta sitios de montañas y lomeríos con hondonadas mismo que propicia el desarrollo y distribución de especies que en sí dan como resultado ser una zona de transición de las vegetaciones Bosque Tropical Caducifolio,





así también, elementos característicos del tipo de vegetación Bosque Tropical Subcaducifolio, donde es fácil apreciar que en las partes más altas existen elementos arborescentes.

Actualmente en el predio y zonas aledañas al proyecto no existen especies de interés comercial; ya que en el sitio del proyecto no existen especies con características aptas para dar un uso de interés, y que eventualmente estos sitios son visitados con el afán de conseguir especies herbáceas, malezas principalmente, mismas que son utilizadas como alimento y/o plantas con propiedades curativas para ciertos males.

Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción.

Durante el recorrido de campo en las áreas de obras no se detectó la especie dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, además de que el proyecto no contempla la remoción de vegetación, ya que todas las obras mineras ya se encuentran construidas (entrada de minas, terreros, así como caminos de acceso), debido a que ya han sido explotadas con anterioridad, por lo que la vegetación se conservará.

FAUNA.

Distribución y diversidad de la fauna

Como consecuencia de la ubicación geográfica, diversidad de ecosistemas y asociaciones vegetales, en el Estado de Sinaloa se registra una alta diversidad faunística. Se tiene reportes de 610 especies de fauna que comprenden vertebrados terrestres y acuáticos. Además se reportan 114 especies con diferentes grados de riesgo o amenaza a su existencia (NOM-059-SEMARNAT-2010), como *Microtus californicus* (Roedor), ardilla (*Sciurus arizonensis*), Lince (*Lynx rufus escuinapae*), Tigrillo (*Leopardus pardalis*), Pato golondrino (*Anas acuta*), Gavilán pechirrufo menor (*Accipiter striatus*), Tortuga casquito (*Kinosternon integrum*), Iguana espinosa (*Ctenosaura pectinata*), Rana leopardo (*Lithobates forreri*), entre otras; mientras que por su importancia cinegética, comercial y de consumo se encuentran detectadas 82 especies como Rascon cuellirrufo (*Aramides axillaris*), Gallareta americana (*Fulica Americana*), Gallareta morada (*Porphyryla martinica*), Garza azul (*Egretta caerulea*), Pichigüila (*Dendrocygna autumnalis*), Codorniz crestidorada (*Callipepla douglasii*), Paloma azul (*Columba flavirostris*), Paloma de alas blancas (*Zenaida asiática*), Paloma huilota (*Zenaida macroura*), Cenzontle aliblanco (*Mimus poliglottos leucopterus*), Loro frentiblanco (*Amazona albifrons*) Cotorra del pacífico (*Amazona finschi*), Perico cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), entre otras (SEMARNAT, 2010).

En el Estado de Sinaloa, se distinguen por sus características tres regiones zoogeográficas (Álvarez, 1995), y son las siguientes:

Región de alta montaña

La primera de ellas es la de alta montaña, correspondiente a la Sierra Madre Occidental, estando representada la fauna por especies como: venado cola blanca, jaguar, puma, jabalí, paloma de collar, paloma morada, codorniz Moctezuma, cojolite, entre otras.

Región de transición entre la montaña y la costa



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 33 de 50

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





Esta región se caracteriza por presentar fauna como las siguientes especies: Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), Coyote (*Canis latrans*), Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), Lince (*Lynx rufus*), Conejo (*Sylvilagus audubonii*), Liebre (*Lepus alleni*), Paloma de ala blanca (*Zenaida asiatica*), Paloma huijota (*Zenaida macroura*). Sin embargo, es en esta región donde se distribuye la mayoría de las actividades productivas (Agricultura, Ganadería, Industria) y los asentamientos humanos del Estado, teniendo como consecuencia una baja diversidad de especies animales.

Región de la zona costera

La región zoogeográfica que ocupa la zona costera, es donde se encuentra una fauna más diversa, la cual, se incrementa en la temporada invernal por la migración del pacífico, con aves acuáticas y Paloma de ala blanca (*Zenaida asiatica*); entre sus representantes figuran el ganso café (*Ansera albifrons*), Ganso blanco (*Chen caerulescens*), la Cerceta canela (*Anas cyanoptera*) y Cerceta aliverde (*Anas creca carolinensis*), el pato boludo (*Aythya affinis*) y el pato golondrino (*Anas acuta*), gallinetas (*Fulica americana*). Algunos representantes de la fauna local son: la pichihüila café (*Dendrocygna bicolor*) y la pichihüila ala blanca (*Dendrocygna autumnalis*), el pato buzo (*Phalacrocorax olivaceus*), el garzón cenizo (*Ardea herodias*), la garza blanca (*Ardea alba*), la garza dedos dorados (*Egretta thula*) y el zanate (*Quiscalus mexicanus*), codorniz de Douglas (*Callipepla douglassii*) y codorniz de gambel (*Callipepla gambelii*), Mapache (*Procyon lotor*), Tlacuache (*Didelphys marsupialis*), Lince (*Lynx rufus*), Conejo (*Sylvilagus audubonii*), Liebre (*Lepus alleni*) y Coyote (*Canis latrans*).

CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA NATIVA.

Censo de búsqueda intensiva.

Considerando el tipo de proyecto, el cual corresponde a un predio extenso para el desarrollo de un proyecto minero, se optó por aplicar el censo de búsqueda intensiva. El método consiste en efectuar una serie de censos mediante recorridos a todo lo largo del sitio de estudio haciendo un registro de todas las especies visualizadas, anotando el nombre común, científico o características de la especie que servirán para su posterior identificación mediante guías de identificación. Este método se aplicó para el grupo de las aves, mamíferos y reptiles. El método permite para el caso de las aves, cuando los cantos o llamados no resulten familiares, esta puede ser buscada e identificada visualmente si es necesario. Además, este método aumenta la probabilidad de detección de aquellas especies particularmente inconspicuas o silenciosas.

Además de los métodos directos, también se registran huellas, excretas, echaderos, rasguños y huesos a través de métodos indirectos, (Aranda, 1981). Se realizaron entrevistas a los habitantes locales acerca de la presencia y el uso de los mamíferos, aves y reptiles. Para esto se utilizó láminas a colores con imágenes de mamíferos potenciales a encontrarse en la zona.

A continuación se enlistan las especies de fauna registradas en la zona ya sea por observación directa o información bibliográfica o encuesta con los moradores.

Clase	Nombre común.	Nombre científico
Herpetofauna	TERRESTRE.	
	Hüico	<i>Cnemidophorus lineatus</i>
	Cachorón	<i>Cnemidophorus sp.</i>
	Lagartija	<i>Anolis nebulosus</i>



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 34 de 50

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





Avifauna.	Paloma aliblanca	<i>Zenaida asiatica</i>
	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus.</i>
	Tapacamino pucuyo	<i>Nyctidromus albicollis</i>
	Aura	<i>Cathartes aura</i>
	Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>
	Paloma morada	<i>Columba flavirostris</i>
	Tortolita colilarga	<i>Columbina inca</i>
	Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>
	Urraca hermosa carinegra	<i>Calocitta colliei</i>
	Codorniz crestidorada	<i>Callipepla douglasii</i>
	Búho cornado americano	<i>Bubo virginianus</i>
	Tecolotito bajoño	<i>Glaucidium brasilianum</i>
	Colibrí colicanelo sasín	<i>Selasphorus sasín</i>
	Vireo ojirrojo (tropical)	<i>Vireo olivaceus flavoviridis</i>
Mastofauna.	Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>
	Tejón	<i>Nassua narica</i>
	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
	Coyote	<i>Canis latrans</i>
	Ardilla	<i>Spermophilus sp.</i>
	Liebre torda	<i>Lepus callotis</i>
	Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>
	Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>
	Murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>
	Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Con base en la revisión de los listados de las especies **faunísticas** detectadas por el muestreo de campo, además de la fauna que se reporta para la región de la Sierra Madre Occidental de Sinaloa, se concluye que en el área de estudio no se encuentran especies faunísticas bajo estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece el listado de especies y subespecies de la flora silvestre terrestre y acuática, en peligro de extinción (P) ***Ara militaris*, *Amazona finschi***, sujetas a protección especial (Pr) ***Accipiter cooperii*, *Parabuteo unicinctus*, *Falco peregrinus*, *Amazona albifrons*, *Aratinga canicularis*, *Crotalus basiliscus* e *Iguana iguana*** y dentro de las amenazadas (A) ***Masticophis flagellum*, *Heloderma horridum*, *Ctenosaura pectinata*, *Boa constrictor* y *Lampropeltis triangulum***. Por el tipo de proyecto, tanto la flora del sitio del proyecto, como la fauna no serán afectadas.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **promovente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Jerarquizaron de los Impactos Ambientales, de donde se obtuvo información para identificar los impactos que tendrán efectos acumulativos. Uno de los principales impactos ambientales será la posible afectación sobre la carga de agua del acuífero Río Quelite, afectación en la distribución y abundancia de la fauna que se encuentre en el sitio del proyecto, se afectara la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra establecidas en linderos de las parcelas y area de las estación de bombeo y linea de conduccion constituidas por malezas del tipo secundario, la calidad del aire se verá afectado por la generación de emisiones atmosféricas ocasionadas por los





motores de los equipos y la maquinaria, generación de ruido proveniente de los vehículos los cuales circularan y operaran durante los trabajos de construcción en su momento del almacén de residuos sólidos, el factor ambiental suelo presentará alteraciones de erodabilidad, calidad y estructura provocadas por los trabajos de desmonte, nivelación, y utilización de maquinaria pesada generación de residuos solidos y liquidos domesticos y de residuos peligrosos.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**. A continuación, se describen las más relevantes:
- a) La promovente presenta un **Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre**. El sitio de reubicación de la fauna está localizada a aproximadamente 1.39 Km al noroeste del sitio del proyecto, el sitio cuenta con las siguientes coordenadas UTM WGS84: 340183.00 m E y 2608867.00 m N.
 - La unidad de riego contratará a 3 personas calificadas para realizar estas acciones mediante el uso de trampas tipo Sherman para los mamíferos pequeños, zanja pozo para anfibios y reptiles, gachos y pinzas herpetológicas para los reptiles, cada organismo colectado será manejado cuidadosamente apoyados por medio de guantes de carnaza, para después ser depositado en un saco de tela gruesa, para después ser trasladado a un lote baldío localizado a un kilómetro del predio.
 - Se evitará sacrificar organismos de fauna innecesariamente.
 - Esta acción será ejecutada durante el primer mes de operación del proyecto.
 - El equipo contratado para esta acción deberá registrar en su bitácora localización y método de captura para cada organismo, así como su estado de salud al momento de la liberación.
 - Al reducir el radio de percepción del ruido, apegándose a la normatividad aplicable se disminuirá el estrés entre la avifauna y los vecinos.
 - b) Durante la preparación del sitio, se llenará una bitácora con los niveles de decibeles registrados, reportando los niveles máximos, medios y mínimos en los documentos de seguimiento que serán entregados a PROFEPA.
 - Se contratará una constructora que maneje maquinaria pesada de modelo reciente 2010- 2013 para que se cumpla con las normas de emisiones atmosféricas, en caso de contar con maquinaria de 165 mayor antigüedad esta deberá someterse a mantenimiento preventivo con el fin de cumplir con las normas aplicables.
 - Dentro de la licitación de obra se pedirá a los contratistas proporcionen datos del estado de funcionamiento, modelo y año de la maquinaria que emplearían para la construcción de la escuela.





- Se atenuarán las emisiones sonoras y atmosféricas para que se mantengan en los siguientes rangos.
 - La empresa constructora será la encargada de supervisar el correcto uso de la maquinaria y la efectividad de la medida. Medida de prevención para evitar el depósito de residuos sólidos en el suelo.
- c) En caso de darse derrames de combustibles, grasas o aceites en el sustrato donde se ejecutara las obras de nivelación, estos serán colectados y almacenados en recipientes metálicos, para ser colectados por Ecosol S.A de C.V empresa que tiene cobertura en la recolección de residuos peligrosos en todo el estado.
- Se evitará la contaminación por sustancias peligrosas y altamente persistentes en el cuerpo del canal de riego.
 - Los recipientes serán guardados en un cuarto acondicionado como almacén para estos residuos en el sitio que contrate la constructora para el resguardo de su maquinaria, los volúmenes de estos derrames se desconocen porque solo se darían de manera accidental.
 - Antes de la contratación de la maquinaria el contratista deberá certificar que el motor de esta no presenta derrames de ningún tipo, en caso de presentarse serán anotados los volúmenes de suelo contaminado y su tipo de contaminante.
 - Se excava una zanja cuyo ancho dependerá de las dimensiones del tubo variando entre los 400 y 800 mm de ancho y una profundidad variable entre los 700 y 900 mm, dentro de la cual será introducida una red de tubería con una longitud de 9,919 m, los trabajadores encargados de esta acción generarán residuos sólidos y sanitarios.
 - Se reutilizará este sustrato para rellenar la parte superior de la zanja, por su parte los sobrantes serán reutilizados para la nivelación de los caminos.
 - Se evitará la suspensión de polvos por los sobrantes de las excavaciones así como asolvamiento de los canales agrícolas.
- d) Se agregará amoniaco al suelo por medio de aspersion para elevar su potencial productivo, dosis elevadas podrían incrementar la eutrofización en cuerpos de agua vecinos, además de producir residuos sólidos y sanitarios por parte de los trabajadores. Medida de prevención para aplicar correctas dosis de fertilizantes.
- Antes de la aplicación de fertilizantes un técnico en agronomía realizará los análisis de suelo para determinar dosis y producto correcto para la fertilización.
 - Un técnico agrónomo será el encargado de las tomas de muestra en campo e interpretación de los resultados del análisis.





- Se evitará agregar dosis innecesarias de fertilizantes y así disminuir los procesos de eutrofización en las bahías.
 - Los envases de fertilizante por ser ligeramente tóxicos deberán ser colectados y confinados por una empresa especializada, estos serán colectados y almacenados en recipientes metálicos, para ser colectados por Ecosol S.A de C.V empresa que tiene cobertura en la recolección de residuos peligrosos en todo el estado.
 - Se evitará la contaminación por fertilizantes en el cuerpo del canal de riego.
 - Los recipientes serán guardados en recipientes metálicos para ser colectados y confinados por esta empresa.
 - Durante toda la etapa de crecimiento del Mango.- Métodos de seguimiento y supervisión.- El técnico agrónomo será el encargado de supervisar la correcta aplicación de la medida. Medida de mitigación para el manejo de envases vacíos de plaguicidas y herbicidas.
 - Para disminuir lo más posible el efecto contaminador de los envases vacíos se les aplicará la técnica del triple lavado para neutralizar lo mayor posible su efecto negativo, una vez vaciado el envase será colectados en recipientes metálicos y llevado a la junta de sanidad vegetal de Mazatlán.
 - Se lavan 3 veces los envases con agua, ocupando un 25% de su capacidad y vertiendo la misma al tanque de la fumigadora. Para evitar la reutilización de los envases, los envases vacíos lavados se deben inutilizar perforando el fondo de los mismos. Las etiquetas se deben mantener intactas. Finalmente los envases vacíos, lavados e inutilizados se almacenaran directamente en el campo en un recipiente metálico, para después ser llevados al centro de acopio en Ahome, identificados y acondicionados para su disposición final.
- e) La empresa constructora deberá contratar una empresa privada para el manejo y recolección de los residuos sólidos ya que por no ser del tipo domestico el H Ayuntamiento de Mazatlán no se encarga de ellos.
- Una vez hecho el contrato la empresa proveerá al proyecto de contenedores metálicos, estos son a prueba de fuga de lixiviados con lo que se garantiza prevenir la contaminación de las áreas agrícolas y canales de riego.
 - La empresa constructora será la encargada de supervisar que todos los residuos sólidos sean colocados en el recipiente adecuando, además de instalar señalamientos prohibiendo tirar basura.
 - La empresa constructora por medio de un camión cisterna de 10,000 litros esparcirá agua en las áreas de maniobras de maquinaria pesada para evitar la erosión del suelo por efectos del viento y la suspensión de polvos en la atmósfera.





- f) Se contratará una empresa privada Ecoclean S.A de C.V para el manejo y recolección de los residuos sanitarios ya que se carece de red de drenaje público en la zona.
- Una vez hecho el contrato la empresa proveerá al proyecto de letrinas portátiles a razón de 1 por cada 10 empleados.
 - La empresa constructora será la encargada de supervisar el correcto uso de las letrinas, mientras que el manejo y depósito de los residuos generados será responsabilidad de Ecoclean.
- g) **Medida de contingencia para derrames de hidrocarburos provenientes de la maquinaria:**
- Desarrollo de la medida: en caso de darse derrames de combustibles, grasas o aceites en el substrato donde se ejecutara las obras de nivelación, estos serán colectados y almacenados en recipientes metálicos, para ser colectados por Ecosol S.A de C.V empresa que tiene cobertura en la recolección de residuos peligrosos en todo el estado.
 - Alcance. Se evitará la contaminación por sustancias peligrosas y altamente persistentes en el cuerpo del canal de riego.
 - Etapa y tiempos de ejecución.- Los recipientes serán guardados en un cuarto acondicionado como almacén para estos residuos en el sitio que contrate la constructora para el resguardo de su maquinaria, los volúmenes de estos derrames se desconocen porque solo se darían de manera accidental.
 - Métodos de seguimiento y supervisión.- Antes de la contratación de la maquinaria el contratista deberá certificar que el motor de esta no presenta derrames de ningún tipo, en caso de presentarse serán anotados los volúmenes de suelo contaminado y su tipo de contaminante.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por el **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TERMINO SEPTIMO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del proyecto.

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

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

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO SIN PROYECTO

De no llevarse a cabo el proyecto, ambientalmente no habría muchos cambios significativos en la zona de influencia ya que el área se encuentra bajo uso agrícola por más de 50 años, dedicándose





únicamente a los cultivos de temporal como lo son el cártamo y garbanzo, los ingresos para los usuarios serían menores ya que los cultivos de temporal son menos rentables que los de riego.

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO CON PROYECTO Y SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La obra como ya fue evaluada es de un efecto puntual, de no llevarse a cabo las medidas de mitigación se afectaría la zona por la creación de tiraderos clandestinos de residuos sólidos, así como también problemas sanitarios por la contaminación del suelo y la cosechas por coliformes fecales y amebas, al no establecer la plantación de árboles en el perímetro del predio la erosión eólica afectaría mayormente al suelo, además de contribuir al acontaminación de la costa por medio del uso excesivo de agroquímicos.

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Al ejecutarse las medidas de prevención, mitigación y compensación, la atenuación y prevención de los impactos traerá la total sustentabilidad del presente proyecto, ya que las dimensiones del proyecto hacen totalmente manejable los tipos de impactos que se presentaran por obra, promoviendo el uso correcto del agua y manejo de los residuos.

CONTRASTE DE ESCENARIOS ETAPAS DE, PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Periodo Año 1-30.

Manual de contraste de escenarios

Medio abiótico	Escenario sin Proyecto	Escenario con Proyecto sin implementar medidas de mitigación	Escenario con proyecto implementando medidas de mitigación
Clima	No habría cambios	No habría cambios	No habría cambios
Edafología	Continuaría en proceso de degradación por la presión de la actividad agrícola de temporal.	Continuaría en proceso de degradación por los efectos de la erosión hídrica e eólica.	Se prevendrá un desgaste mayor del suelo, por lo tanto la prevención de la suspensión de polvo a la atmósfera
Geología	No habrá cambios	No habrá cambios	No habrá cambios
Fisiografía	No habrá cambios	No habrá cambios	No habrá cambios
Paisaje	No habrá cambios	No habrá cambios	Se mejorara la estética del lugar al plantar árboles en los linderos.
Hidrología		Se realizaría un uso irresponsable del recurso agua	Se respetaran los límites de agua destinada por CONAGUA para riego.





OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.-
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Medio Biótico	Escenario sin Proyecto	Escenario con Proyecto sin implementar medidas de mitigación	Escenario con proyecto implementando medidas de mitigación
Fauna	No habrá cambios seguiría bajo presión de la actividad agrícola	No habrá cambios seguiría bajo presión de la actividad agrícola.	No habrá cambios seguiría bajo presión de la actividad agrícola
Vegetación	No habrá cambios la vegetación que secundaria se seguirá desarrollando en los linderos y periferia de los canales	No habrá cambios la vegetación que secundaria se seguirá desarrollando en los linderos y periferia de los canales	No habrá cambios la vegetación que secundaria se seguirá desarrollando en los linderos y periferia de los canales
Medio Socioeconómico	Escenario sin Proyecto	Escenario con Proyecto sin implementar medidas de mitigación	Escenario con proyecto implementando medidas de mitigación
Economía local	Lo usuarios seguirán complementando sus labores diarias con otras actividades para poder sostener a sus familias	Podría haber descontento y protestas en las personas locales por las emisiones fuertes de ruido y el mal manejo de residuos sólidos y sanitarios.	Se enriquecería la oferta de empleo en la zona, se prevendrían problemas sociales por la operación del proyecto y de salud pública al manejar correctamente los residuos, los ingresos de los usuarios serán más altos y se elevara la competitividad en granos para el Estado de Sinaloa.

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

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

A: FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.





Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización en materia de impacto ambiental, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

En dicho artículo 28, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "... es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

1.- Referido a la MIA-P del proyecto: **"CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD DE RIEGO CITROFRUT S.A. DE C.V. CON UBICACIÓN EN EL EJIDO EL QUELITE, MUNICIPIO DE MAZATLAN, ESTADO DE SINALOA**, se refiere a la construcción, operación y mantenimiento de una unidad de riego para regar una zona agrícola, la maquinaria que se utilizara son: retroescavadora, generadores de energía; para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

SUELO

Primeramente, a solicitud de la promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para verse como unidad de riego agrícola para el cultivo de mango. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en mención para la operación de la unidad de riego, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio.

Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de los componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.





AGUA

De acuerdo a los objetivos del proyecto de construcción de una unidad de riego agrícola, se requiere de la utilización de este recurso para el proceso de producción de mango.

Se cuenta con la aprobación y permiso otorgado por CONAGUA, donde se declara que es viable el proyecto.

FLORA. El predio del proyecto ya se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de éste recurso.

En el predio no hay aprovechamiento de especies con fines comerciales.

FAUNA. La identificación de la fauna se realizó por observación directa en campo, mediante recorridos en transectos y el uso de guías de identificación, lográndose observar en los terrenos colindantes los grupos faunísticos que fueron aves, mamíferos y reptiles.

PAISAJE. Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la Río El Quelite, elemento natural que le da a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES). Se observó en los recorridos de campo, que el proyecto no ocasionará impacto ambiental sobre ninguna localidad; Las localidades más cercanas son El Moral, y la Localidad de El Quelite.

ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS) Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Mazatlán) a los aspectos socioeconómicos, la actividad principal del municipio es la agricultura, servicios y pesca. Con la existencia de un proyecto en la zona se posibilita una fuente más de empleo permanente, a la vez que se genera un bien, como lo es el de los materiales de construcción que repercuten positivamente en el desarrollo de las localidades que se ven beneficiadas con el proyecto.

2.- Se adjunta a esta MIA-P un Resumen Ejecutivo, que consiste en los puntos más importantes contenidos en la Manifestación de Impacto ambiental, por lo que puesto al inicio de éste (pero ser elaborado después de haber culminado el estudio total), tiene el objetivo de que los profesionales técnicos evaluadores de la SEMARNAT tengan una visión general y sucinta del proyecto, y puedan comprender en la lectura en qué consiste el estudio. En particular este resumen ejecutivo debe cumplir con la misión de expresar brevemente el contenido del total de los apartados en que ha sido dividido de manera operativa la MIA-P, así como los Planos, Anexo fotográfico y demás documentos de apoyo que lo respaldan.

3.- El ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

CD'S CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.

Corresponde a la misma información que se entrega en forma estenográfica (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacidad para ser presentado en lo correspondiente al Acceso a la Información, de acuerdo con el Artículo 17-A de la LFPA.





Metodológicamente se elaboraron mediante levantamiento topográfico con estación total (GPT) integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH (US Dept of State Geographer, 2011 Europa Technologies, DATA ISO, NOAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

La estación total utilizada corresponde a la Serie GPT 3200N. Las estaciones totales de la serie utilizada cuentan con capacidad para medir sin prismas hasta 400 metros, aunque en el caso de este proyecto se utilizaron 3 prismas y se tuvo un desempeño hasta por más de los 800 m del sitio donde se montó la estación (GPT) sin ninguna dificultad de recepción. Estas estaciones totales suelen ser usadas en aplicaciones de construcción, así como, de topografía. Y están disponibles en precisiones de 3", 5" y 7" segundos de arco, requiriéndose para una eficiencia al 100% el pulido periódico de los cristales de los prismas, así como también la realización de trabajos en días sin bruma.

CARACTERISTICA DE LA GPT UTILIZADA:

Mide hasta 400 metros sin prisma.
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.
Plomada óptica.
Teclado alfanumérico.
Compensador de doble eje.
Memoria interna de 24000 puntos.
Telescopio con 30X aumentos.
Software completamente en español
PLANOS ELABORADOS: **Se anexan**

OPINIONES TECNICAS

11. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0949/18.-1713** de fecha **02 de Agosto de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto en términos del Artículo 24 del REIA a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP)**, en cuanto a obras y actividades a llevar a cabo para el desarrollo del proyecto y su cumplimiento con los ordenamientos jurídicos, tales como decreto y programa de manejo aplicables al mismo en materia de áreas Naturales Protegidas, ya que el referido proyecto se encuentra ubicado dentro del "**Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla**", misma que fue decretada con fecha **27 de noviembre de 2000**, y que su programa de manejo fue publicado con fecha **29 de Octubre de 2015 en el Diario Oficial de la Federación (DOF)**.

Para lo anterior, se le otorgó un plazo de **15 días hábiles posteriores a la notificación**, tal como lo establece el artículo 55 de la Ley federal de Procedimiento Administrativo (LFPA). El citado oficio fue notificado el **07 de Agosto del 2018**, por lo que de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la antes citada Ley, el plazo otorgado empezó a correr a partir del día **08 de Agosto de 2018** y se venció el **28 de Agosto de 2018, ya que los días 11, 12, 18 y 19 de este mes son días inhábiles, por lo que al no recibir respuesta hasta la fecha por parte de la DRNyAGC-CONANP, se entiende que esta autoridad no tiene objeción para que el interesado lleve a cabo su proyecto.**

12. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0947/18.-1836** de fecha 27 de Agosto de 2018,



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"
Página 44 de 50

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





emitió respuesta a través de Oficio No. **BOO.808.-08.578** fecha **10 de Septiembre de 2018**, en la cual dice lo siguiente:

"La opinión técnica requerida es relativa a la capacidad de agua en el río Quelite para garantizar la demanda del proyecto, que equivale a un volumen anual de 833,571 metros cúbicos de agua superficial.

Al respecto, le informo que el proyecto se localiza en la cuenca hidrológica del río Quelite 1, en la cual, de acuerdo a la última publicación de la disponibilidad de las aguas superficiales en el Paña, efectuada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de Julio de 2016, se tiene disponibilidad de 102 millones de m³.

CONSIDERANDO QUE EL VOLUMEN DEMANDADO Con el proyecto es de 0.833571 millones de m³, la oferta del recurso en la cuenca se cubre con suficiencia, informándoles que para tener acceso al volumen requerido, el usuario deberá solicitar la concesión correspondiente ante este Organismo de Cuenca, en los términos de la Ley de Aguas Nacionales.

La solicitud debe incluir el proyecto detallado de las obras para la captación, conducción y aprovechamiento del volumen de agua superficial demandado"

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

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción II, IV e inciso Q) primer párrafo e inciso R) fracción I y II y 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37,



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 45 de 50

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





38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X, 28, 35 y 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V. con ubicación en el Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa**", promovido por el **C. Luis Venegas Lopez Olivera**, representante legal de la empresa **CITROFRUT S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en el Rio Quelite, Poblado El Quelite, Municipio de Mazatlan, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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





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

CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

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

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

2. **La Promovente** deberá entregar ante esta DFSEMARNATSIN, anualmente un reporte de los resultados obtenidos en las actividades del rescate y reubicación de especies de fauna silvestre listadas y no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el que enfaticé como prioridad el rescate de ejemplares de lenta movilidad (principalmente los grupos de reptiles y anfibios), el cual deberá llevar a cabo un registro en bitácoras con evidencia fotográfica de la captura de las especies, en el que se ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio, presentando copia del mismo a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**. De manera simultánea a las acciones antes citadas, la **Promovente** deberá solicitar la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de rescate de fauna silvestre y agregar copia de actas o minutas al reporte anual.
3. Previo al inicio de operaciones del proyecto, el **promovente** deberá de solicitar y obtener la concesión de aguas superficiales ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en los términos de la Ley de Aguas Nacionales, entregando una copia de la concesión a esta DFSEMARNATSIN.
4. **La Promovente** deberá aplicar el **Programa de Triple Lavado** a los envases vacíos de agroquímicos (plaguicidas y herbicidas) generados por las actividades del proyecto, por lo que deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles contados a partir del día siguiente que surta efecto la notificación del presente oficio, un programa calendarizado donde se establezca el compromiso por parte de la **promovente** de llevar a cabo dicho Programa.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18. **Nº 2367**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

5. En Materia de Residuos, la **Promovente** deberá clasificar y separar los diferentes tipos de residuos por sus características de: residuos peligrosos, urbanos y/o especiales, sean sólidos, líquidos y/o acuosos, entre otros, generados en las diversas etapas del **proyecto**, tales como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
6. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
7. Manejar los Residuos Peligrosos Generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento se deriven, por lo que el **Promovente**, deberá:
 - a) Registrarse como **Generador de Residuos Peligrosos** ante esta DFSEMARNATSIN previo a iniciar la construcción y operación del proyecto.
 - b) Previo a iniciar la construcción del proyecto deberá entregar a esta DFSEMARNATSIN un **programa de manejo de residuos peligrosos** que cumpla con lo establecido en los instrumentos jurídicos antes citados.
 - c) Contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos y enviar copia de manifiestos ante esta DFSEMARNATSIN.
8. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, el **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que el **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
9. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
 - a) La remoción de flora silvestre dentro de la **Área Natural Protegida Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla**.
 - b) La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales.

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- **2357**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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.

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

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

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

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

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

DECIMOSEGUNDO.- 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.

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

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



MIA-P del Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Unidad de Riego Citrofrut S.A. de C.V., con ubicación en el Ejido El Quelite, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa"

Página 49 de 50

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1280/18.- **Nº 2367**
CULIACÁN, SINALOA, 21 DE NOVIEMBRE DE 2018
ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Luis Venegas Lopez Olivera** en su carácter de representante legal de la **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

- C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Aveniño. - Delegado Estatal de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa. - Ciudad.
- C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez. - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.
- C.c.e.p. MTR. José Antonio Quintero Contreras. - Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte.
- C.c.e.p. M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza. - Directora Regional Noroeste Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- C.c.e.p. Biól. Marisol Amador Medina. - Directora del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.
- C.c.e.p. Expediente

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 25/MP-0068/07/18
PROYECTO: 25SI2018AD092
FOLIO: SIN/2018-0002199
FOLIO: SIN/2018-0002877
FOLIO: SIN/2018-0001223
FOLIO: SIN/2018-0003026

JALS' FJOL' JANC' DGC' HGAM' TYPG'

