



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

C. SAIDA LEIDE CHAVEZ GALLARDO
REPRESENTANTE LEGAL DE
EXPLOTACION ACUICOLA BANAMEI, S. DE S.S.
GRAL. FRANCISCO VILLA N°. 167 SUR
CENTRO, C.P 81400
GUAMUCHIL, SALVADOR ALVARADO, SINALOA
CEL. (697) 104 06 38

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Saida Leide Chavez Gallardo**, en su carácter de Representante Legal de **Explotación Acuícola Banamei, S. de S.S.** 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 **“Operación y mantenimiento de la granja acuícola Explotación Acuícola Banamei, S. de S.S., ubicada en Bahía Santa Maria. La Reforma, Ejido El Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa”**, con pretendida ubicación en Bahía Santa Maria La Reforma, Ejido El Playón, Municipio de Angostura, 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

M

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **“Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Banamei, Ubicada en Bahía Santa María La Reforma, Ejido El Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa”** promovido por la Empresa **Explotación Acuícola Banamei, S. de S.S.** 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 **27 de Marzo del 2019**, la **Promovente** ingresó el **día 01 de Abril del 2019**, 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 de **05 de Abril de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN **el día 08 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 15 del periódico El Debate de Guamúchil, de fecha **03 de Abril de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-00000985**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0367/19.-0691** de fecha **12 de Abril de 2019**, 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/145/2.1.1/368/19.-0692** de fecha **12 de Abril del 2019**, 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 el **25 de Abril de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/22/19** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (PEIA) durante el periodo del **17 al 24 de Abril de 2019**, entre los cuales se incluyó el Proyecto.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

- VI.** Que el **05 de Mayo de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA** el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del Proyecto al **PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/22/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- VII.** Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0400/19.-0773** de fecha **29 de Abril de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la secretaria de Marina (SEMAR). Dicho oficio se notificó el **14 de Mayo del 2019**.
- VIII.** Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0401/19.-0774** de fecha **29 de Abril de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Dicho oficio se notificó el **09 de Mayo del 2019**.
- IX.** Que mediante Oficio **No. 115/05/19** de fecha **22 de Mayo de 2019**, la **Secretaria de Marina (SEMAR)**, ingresó el **28 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001494**.
- X.** Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-0174/2019** de fecha **23 de Mayo de 2019**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el **18 de Junio de 2019**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001754**.
- XI.** Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN **mediante oficio No. SG/145/2.1.1/0845/19.-1463** de fecha de **15 de Agosto del 2019**, 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 **23 de Septiembre de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **24 de Septiembre de 2019** y se vencía el **16 de Diciembre de 2019**.
- XII.** Que con base al oficio **SG/145/2.1.1/0852/19.-1515** de fecha **20 de Agosto del 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicito Acta de Actuacion del proyecto a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente (PROPEPA)**. Dicho oficio se notifico el **23 de Agosto del 2019**
- XIII.** Que mediante escrito **S/N** de fecha de **30 de Septiembre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 01 de Octubre del mismo año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XI**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002949**

Handwritten signature and initials.

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

- XIV.** Que mediante escrito **S/N** de fecha **04 de Noviembre del 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **05 del mismo mes y año antes citado**, la **Promovente** ingresa información en alcance, quedando registrada con número de folio: **SIN/2019-0003286 y**,

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones III y XIII, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso L) fracción I y III, 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 Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental 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, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, el proyecto se ubica Bahía Santa Maria La Reforma, Ejido El Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa.

La inversión se estima en el orden de:

VERSIÓN TOTAL DEL CAPITAL REQUERIDO

PESOS MEXICANOS \$
9' 700,000.00

INFORMACIÓN BIOTECNOLÓGICA DE LA ESPECIE A CULTIVAR.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

La especie seleccionada para cultivarse es el camarón marino, (*Litopenaeus vannamei*) considerando que es la más utilizada en la región por su facilidad de cultivo y aceptación en los mercados locales, nacionales y extranjeros.

Es importante citar que esta especie está disponible en los laboratorios de producción de postlarvas de los estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa y se presentan de manera silvestre en las aguas del Golfo de California y esteros y, por que gran parte de la producción de camarón en cultivo se realiza con postlarvas de estas especies.

Considerando lo anterior y al no cultivar en la granja especies exóticas ni variedades híbridas y dado que son nativas en la zona, no representan ningún riesgo al medio.

ORIGEN DE LOS ORGANISMOS A CULTIVAR, NÚMERO DE ORGANISMOS NECESARIOS Y LAS FASES DE SU CICLO DE VIDA (CRÍAS, SEMILLAS, POSTLARVAS, JUVENILES, ADULTOS REPRODUCTIVOS) QUE SERÁN UTILIZADOS A TODO LO LARGO DEL PROCESO PRODUCTIVO.

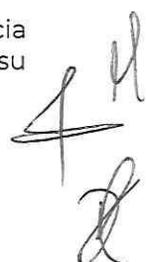
El origen de las postlarvas serán los de laboratorios acreditados y autorizados tanto por CESASIN, SAGARPA como por SEMARNAT. En la región y el estado existen varios laboratorios que pueden ser proveedores y cuyo listado se puede obtener en las pagina web del Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora, A.C. y el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa, A.C.

Para el cultivo se requerirán postlarvas en estadíos PL12 y PL14, y en densidades de 6-10 organismos/m², con con una disponibilidad de superficie de siembra de 71-99-05.563 has/719,905.563 m² de espejo de agua, requiriéndose un estimado de entre 4'319,433 y 7'199,055 millones de postlarvas/ciclo, dependiendo de la densidad de siembra que se decida emplear en cada ciclo.

ANTECEDENTES

Al momento de su inspección se encontró que existe construida la infraestructura de una granja acuícola para la engorda de camarón, consistente de 23 estanques para la engorda de camarón, cada uno de estos con una y dos compuertas de entrada y una doble de salida, un cárcamo de bombeo para 2 bombas axiales una de 42" y una de 30" de diámetro, estos motores a su vez son impulsados por un motor L10 y cumis estos de combustión interna a diésel, y a parte otro pequeño cárcamo con una bomba de 8" de diámetro, estas bombas con su SEFA(Sistema Excluidor de Fauna Acuática), un reservorio de 4-00-00 has aproximadamente, un canal de llamada compartido con granja acuícola del C. Arturo Avila Atondo, este canal de aproximadamente 1.2 KM de largo por 20 mts de ancho, un dren perimetral de descarga de aguas servidas del proceso de cultivo de camarón, una construcción de doble planta o niveles para usos múltiples con dimensiones aproximadas de 10x10 mts y con palapa de terraza en tercer nivel como mirador, está construida a base de bloc prefabricado con techo de concreto armado, un área de laboratorio y cocina, misma obra que también se emplea para comedor, una cisterna metálica para el almacenamiento de diésel con capacidad de almacenamiento de 10,000 lts.

En esta granja acuícola solo tiene esporádicamente manglar en canal de descarga a una distancia aproximadamente de 15mts, mismo mangle que está de pie y sin afectar en buen estado su conservación.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Al momento de la inspección no se observa vegetación dañada o afectada por las obras y actividades antes descritas, ni fauna silvestre alguna en el área inspeccionada.

Por lo anterior, la **promovente** realizó obras y actividades **sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, realizó la **Orden de Inspección No. SIIZFIA/014/19-IA** de fecha 04 de Marzo de 2019 y de la cual se deriva la **Resolución Administrativa No.-PFPA31.3/2C27.5/00009-19-045 de fecha 22 de Marzo del 2019**, relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia a la MIA-P presentada.

La promovente presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de **\$ 35,823.00 (Treinta y cinco mil ochocientos veintitrés pesos 00/100 M.N.)**

Descripción de las obras y actividades del proyecto

T O T A L	98-33-57.536	983,357.536
------------------	---------------------	--------------------

OBRA CONSTRUIDA

Infraestructura	Superficie construida	
	Has	m ²
Estanquería (espejo de agua)	71-99-05.563	719,905.563
Bordería	17-17-52.072	171,752.072
Canal de llamada	00-24-77.354	2,477.354
Reservorio	05-65-96.652	56,596.652
Superficie sin uso	01-38-22.334	13,822.334
Drenes perimetrales	01-88-03.561	18,803.561
T O T A L	98-33-57.536	983,357.536

Infraestructura sobre bordería	Superficie construída	
	Has	m ²
Cárcamo de bombeo	00-00-40.566	40.566
Tanque combustible diésel	00-00-09.235	9.235
Edificio de usos múltiples	00-01-12.504	112.504
T O T A L	00-01-62.305	162.305

Distribución de superficies en la granja.

CONCEPTO	SUPERFICIE	
	Has.	m ²
Estanque No. 1	02-92-65.622	29,265.622






Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Estanque No. 2	05-10-65.812	51,065.812
Estanque No. 3	05-33-00.607	53,300.607
Estanque No. 4	00-88-89.108	8,889.108
Estanque No. 5	04-59-09.467	45,909.467
Estanque No. 6	04-82-30.499	48,230.499
Estanque No. 7	03-05-60.803	30,560.803
Estanque No. 8	04-36-88.636	43,688.636
Estanque No. 9	04-26-29.701	42,629.701
Estanque No. 10	03-44-07.639	34,407.639
Estanque No. 11	02-86-62.135	28,662.135
Estanque No. 12	02-57-87.104	25,787.104
Estanque No. 13	02-99-02.323	29,902.323
Estanque No. 14	02-57-50.002	25,750.002
Estanque No. 15	04-73-61.150	47,361.150
Estanque No. 16	04-64-53.496	46,453.496
Estanque No. 17	04-80-39.394	48,039.394
Estanque No. 18	01-04-89.916	10,489.916
Estanque No. 19	01-66-06.342	16,606.342
Estanque No. 20	01-28-29.080	12,829.080
Estanque No. 21	01-32-94.980	13,294.980
Estanque No. 22	01-32-06.655	13,206.655
Estanque No. 23	01-35-75.092	13,575.092
SUBTOTAL ÁREA ESPEJO DE AGUA ESTANQUES	71-99-05.563	719,905.563
Canal de llamada	02-24-77.354	22,477.354
Superficie sin uso	01-38-22.334	13,822.334
Reservorio	05-65-96.652	56,596.652
Dren perimetral Sur	00-79-49.868	7,949.868
Dren perimetral Suroeste	00-49-16.830	4,916.830
Dren perimetral Conexión	00-06-29.068	629,068
Dren perimetral Norte	00-53-07.795	5,307.795
SUBTOTAL ÁREA DE CANALES.	07-33-85.509	73,385.509
Bordería	17-17-52.072	171,752.072
Laguna de oxidación No. 1*	00-19-97.218	1,997.218
Laguna de oxidación No. 2*	00-35-80.220	3,580.220
Laguna de oxidación No. 3*	00-35-66.204	3,566.604
Laguna de oxidación No. 4*	00-35-66.204	3,566.604
Laguna de oxidación No. 5*	00-29-77.340	2,977.340

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Laguna de oxidación No. 6*	00-37-11.024	3,711.024
Laguna de oxidación No. 7*	00-22-64.207	2,264.207
Laguna de oxidación No. 8*	00-32-54.765	3,254.765
Laguna de oxidación No. 9*	00-27-94.859	2,794.859
Laguna de oxidación No. 10*	00-22-82.510	2,282.510
Laguna de oxidación No. 11*	00-19-31.431	1,931.431
Laguna de oxidación No. 12*	00-17-38.448	1,738.448
Laguna de oxidación No. 13*	00-20-67.104	2,067.104
Laguna de oxidación No. 14*	00-17-33.358	1,733.358
Laguna de oxidación No. 15*	00-32-74.823	3,274.823
Laguna de oxidación No. 16*	00-30-39.893	3,039.893
Laguna de oxidación No. 17*	00-32-57.190	3,257.190
Laguna de oxidación No. 18*	00-07-88.106	788.106
Laguna de oxidación No. 19*	00-11-80.214	1,180.214
Laguna de oxidación No. 20*	00-09-85.699	985.699
Laguna de oxidación No. 21*	00-08-93.268	893.268
Laguna de oxidación No. 22*	00-09-03.016	903.016
Laguna de oxidación No. 23*	00-09-15.077	915.077
SUBTOTAL ÁREA DE LAGUNAS*	05-270-978	52,702.978
Cárcamo de bombeo 1**	00-00-40.566	40.566
Losa del tanque de diésel **	00-00-09.235	9.235
Edificio usos múltiples**	00-01-12.504	112.504

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ACUERDO A LA ETAPA DEL PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUERÍA E INFRAESTRUCTURA

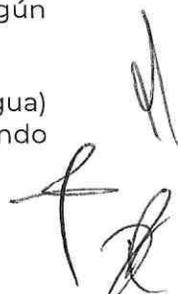
OBRAS EXISTENTES:

Reservorio de 1,932 metros de largo con dos secciones variables de 24 a 40 metros de ancho y 2.3 m de profundidad, el cual abastece de agua a toda la estanquería.

Canal de llamada principal que lo comparte con las granjas colindantes y cuenta con 220 metros de longitud por 10 metros de ancho con bordos de 12 metros de base y 4.0 metros de corona con talud de 3 a 1m.

Para lo cual el Promovente ingresa la anuencia firmada por parte del C. Arturo Avila Atondo representante legal de Acuícola Avat S.C de R.L. de C.V., en el cual manifiesta no tener ningún impedimento legal para que ambas granjas compartan el uso de dicho canal de llamada.

23 Estanques de engorda rústicos de diferentes dimensiones (0.88 a 5.33 Ha de espejo de agua) construidos con tierra compactada mediante la técnica de préstamo lateral y excavación, contando





Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

con un total de 46 compuertas, siendo 23 compuertas de entrada alimentadoras de agua, así como también cuenta con 23 compuertas de salida para cosecha o descarga de agua y dichas compuertas con medidas de 12.0 metros de largo por 2.0 metros de ancho con una altura de 190 centímetros, estando a base de concreto armado, además los bordos perimetrales y divisorios de dichos estanques cuentan con taludes de 3:1, coronas de 4 metros y 12 m de base.

Drenes perimetrales de descarga que en conjunto suman 3,210 metros de longitud y tienen de 3 a 5 metros de ancho.

Tanque para almacenar combustible, el cual es metálico elevado con capacidad de almacenamiento de 10,000 litros y empotrado sobre estructura de concreto armado. El tanque cuenta con fosa de captación o trinchera para derrames.

Edificio de usos múltiples, el cual es de doble planta (112 m²) construida a base de estructura de concreto armado y paredes de block cuya planta baja es utilizada como bodega, con un área separada para cocina, la planta alta es utilizada como dormitorio y caseta de vigilancia.

OBRAS POR CONSTRUIR:

Se construirá un sistema de tratamiento de 23 lagunas de sedimentación o facultativas (una para cada estanque) en un área de 05-27-02.978 ha (52,702.978 m²); las lagunas tendrán una profundidad de 1.0 m y trabajarán de manera anaerobia.

El agua ingresará a cada laguna y después de un tiempo de retención hidráulico mínimo que será de 6 hrs., el agua pasará al correspondiente dren de descarga.

Descargas al estero. Esta descarga será por la parte media-superior de la compuerta (desborde), misma que está construida de concreto de 1 m. de ancho y piso de concreto, las descargas se harán al estero sin nombre perteneciente a la Bahía Santa María La Reforma y desembocadura del río Évora.

Medición del volumen. Será fabricado un medidor Parshall a base de madera tratada o concreto, el cual estará colocado sobre los drenes de cosecha de la granja a la salida de los límites del predio.

A su llenado completo (H=1.00 m) la granja manejará un volumen total de 719,906 m³ y considerando que se harán recambios para cada ciclo, a partir del día 21 de cultivo a una tasa del 3% diarios y que el ciclo tiene una duración promedio de 120 días entonces durante cada uno de los 99 días restantes se estará enviando a tratamiento 21,597 m³ en promedio. Entonces en cada ciclo se estarán enviando a tratamiento 2'138,121 m³ más el volumen de 719,906 m³ que representa el vaciado total gradual de los estanques de cultivo durante la cosecha final sumando 2'858,027 m³ de aguas residuales/ciclo.

Las lagunas de sedimentación tienen una capacidad conjunta de 52,702.97 m³, sin embargo, como el recambio de los estanques es paulatino, así como el llenado, se espera que no se rebasen diariamente el volumen de agua desalojado.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:





Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

El agua estuarina/marina proveniente de la Bahía Santa María La Reforma ingresa directamente de la bahía a la desembocadura del río Évora y de ahí al canal de llamada de la granja.

El diseño de los estanques, canal de llamada, reservorios y drenes se adaptó a la topografía de la zona que es ligeramente plana.

Es durante las mareas altas (pleamar) que el agua que llega a la granja por el canal de llamada es bombeada, para ello se utiliza un cárcamo de bombeo donde se encuentran instaladas bombas de flujo axial con motores de combustión interna de 350 H.P y diámetro de 42" y 36".

El agua bombeada por la bomba instalada en el cárcamo aledaño al reservorio, descarga el agua al mismo y de ahí se distribuye a los estanques. El estanque No. 8 se está llenando por el momento con una bomba de 8".

Para que el agua ingrese a los estanques se dejó una diferencia de nivel de 40 cm, en promedio, entre el piso del reservorio o cárcamo de bombeo y el piso de la compuerta de entrada de agua en cada estanque.

El volumen de agua que ingresa a cada estanque está controlado por tabloncillos de madera y cuñas del mismo material, además de bastidores con filtros para impedir el ingreso de fauna.

Los estanques se llenan inicialmente a un tirante de agua de 50 cm para su fertilización y posterior siembra de postlarvas. Una vez sembradas las postlarvas, se va llenando el estanque paulatinamente para que en un periodo de 15 días alcancen su nivel máximo de 1.0 m.

Con este tirante de agua, los 23 estanques para engorda de camarón con los que cuenta la granja, mismos que representan en conjunto una superficie de 71.99 ha. A su llenado completo (H=1.00 m) la granja manejará un volumen total de 719,906 m³ y considerando que se harán recambios para cada ciclo, a partir del día 21 de cultivo a una tasa del 3% diarios y que el ciclo tiene una duración promedio de 120 días entonces durante cada uno de los 99 días restantes se estará enviando a tratamiento 21,597 m³ en promedio. Entonces en cada ciclo se estarán enviando a tratamiento 2'138,121 m³ más el volumen de 719,906 m³ que representa el vaciado total gradual de los estanques de cultivo durante la cosecha final sumando 2'858,027 m³ de aguas residuales/ciclo.

Las lagunas de sedimentación tienen una capacidad conjunta de 52,702.97 m³, sin embargo, como el recambio de los estanques es paulatino, así como el llenado, se espera que no se rebasen diariamente el volumen de agua desalojado.

Es importante señalar que en estos cálculos no se consideran las cantidades de pérdidas por evaporación ni las ganancias provocadas por las lluvias, por lo que los volúmenes de agua a utilizar por ciclo variarán muy ligeramente a los arriba señalados.

Como ya se mencionó debido a la distribución de la granja, no es posible que las descargas de aguas residuales sean enviadas a una sola laguna de sedimentación, por lo que se optó por construir las lagunas sedimentadoras dentro de cada uno de los estanques, para lo que se calcularon las áreas



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

necesarias considerando más del 3% de recambio así como el área que ocupará la bordería divisoria. Esta bordería divisoria constará con 2 compuertas con tubos de 20" cada una que mediante tablonces se controlará el volumen de recambio por lo que durante los días que se efectúen los recambios diarios promedios (21,597m³), entonces estará ingresando a las lagunas de sedimentación una lámina de agua de 41 cm, misma que permanecerá, en promedio, 6 horas como tiempo mínimo de retención en cada laguna de sedimentación, ya que la bibliografía recomienda como mínimo 6 horas de retención.

Los estanques de sedimentación contarán con una sola compuerta de salida de 24". Los tablonces en las estructuras de salida deben tener "aguja" para permitir el agua a una altura de 35 cm del piso de la compuerta para que cuando haya desagües no se arrastren los sedimentos del fondo del estanque y salga el agua con muchos Sólidos Suspendidos Totales (SST). El flujo del efluente caerá a un lavadero y zona de amortiguamiento de concreto, lo cual oxigenará el agua y evitará erosión. Al final de la cosecha, el vaciado total de las lagunas de sedimentación debe ser muy lento, levantando ligeramente el tablón inferior de la compuerta para evitar también la generación excesiva de SST.

Adquisición y transporte de crías.

Se recurrirá a los principales centros acuícolas del estado de Sinaloa destinados a la reproducción y venta de crías de esta especie, con la finalidad de obtener la talla deseada y evaluar el mejor precio priorizándose por su calidad y cercanía los Centros Acuícolas de mayor renombre.

Se utilizará post-larva de camarón *Litopenaeus vannamei* en estadio de desarrollo P172-P174 pesando entre 3 y 4 miligramos.

El costo promedio de éste insumo varía entre 5.50 y 6.50 dólares por millar, dependiendo de los periodos de producción y demanda en el sector. Asimismo, dado las cantidades necesarias de insumo, el precio de la post-larva incluye el transporte hasta las instalaciones de la granja. En éste rubro, se tiene contemplado solicitar al proveedor

elegido una buena selección de las crías, con una condición adecuada y certificadas libres de enfermedades.

Las postlarvas adquiridas de los laboratorios se acondicionan para su traslado hasta el sitio del proyecto. Una vez que se han contado, se trasladan por tierra en transportadores de 1,000 litros y se transportan en un camión adaptado. Los contenedores cuentan con recubrimiento de poliuretano esparcido para proteger a los organismos del clima.

Con el fin de bajar el metabolismo y los requerimientos de oxígeno, la temperatura de traslado debe oscilar entre 18-22°C. Una vez llenos los transportadores se mantendrán en oxigenación constante. La aclimatación de las postlarvas tiene la finalidad de igualar las condiciones del agua de transporte con las de los estanques de la granja, esta operación se realiza en forma gradual.

Utilizando tanques de aclimatación de 1 m³ de capacidad en el cual se vacían las larvas directamente. Se les continúa suministrando oxígeno para conservarlas en condiciones adecuadas, verificándose también el estado de las postlarvas observando el color, la actividad y se estima la mortandad.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

La aclimatación se inicia añadiendo agua del estanque de siembra por medio de una bomba de 3/4" a las tinas de aclimatación, además se registran los parámetros físico-químicos del estanque receptor para la siembra y del tanque de aclimatación, regulando el suministro según lo deseado, apegándose a las siguientes indicaciones:

- La salinidad debe reducirse en rangos de 2 - 3 partes por mil/hr.
- La temperatura debe cambiarse a razón de 1.5°C/hr.
- El pH debe modificarse a razón de 0.3 unidades/hr.

Al finalizar la aclimatación se estima el número de postlarvas vivas por muestreo y extrapolación. Posteriormente y con la debida precaución se vacían las postlarvas del tanque de aclimatación al estanque de precría, área donde permanecerán por un periodo de 5 semanas o bien de engorda cuando la siembra es directa).

Es muy importante cuidar el manejo de esta área ya que permite un mejor control de los parámetros ambientales, optimiza la alimentación, con ahorro de recursos, y de ello depende la disminución de riesgo de enfermedades, además es posible obtener una ganancia de 60 días adicionales al ambiente de cultivo en exterior, lo que permite realizar dos ciclos de cultivo por año con una serie de ventajas operacionales y productivas respecto de otros proyectos.

Siembra en precría y engorda.

Se deberá realizar muestreo de una cantidad de crías al azar, registrando el peso total y posteriormente medir cada uno de los especímenes en una regla graduada en cm. o pulgadas para estimar la variación de la siembra, luego se calcula el peso promedio o la moda para estimar con la densidad la biomasa total y estimar la dosificación de alimento.

Cuando la variación en el tamaño es mucha se recomienda realizar una graduación con un contenedor con rejilla de abertura estandarizada.

Acondicionamiento de las crías.

Durante y posterior al transporte las postlarvas sufren un proceso de stress, debido a que en el laboratorio de origen son dietadas para su manejo.

En la granja de origen el proceso inicia con la captura con red de chinchorro, posteriormente la selección, el conteo, el pesaje, el apiñamiento en piletas y después en el contenedor de transporte, el tiempo de traslado y el manejo de nueva cuenta en el lugar que son sembradas. En las primeras semanas las crías ya en jaulas estarán en observación continua por el asesor técnico, y se les dará un tratamiento anti estrés, con baños de permanganato de potasio a diario, si el estado de las crías lo requieren, además se les proporcionará alimento medicado a base de un antibiótico para evitar el brote de alguna bacteria. La atención prestada durante ésta primera y a veces difícil etapa irá en disminución hasta observar que las crías muestren un comportamiento normal, sin bajas y sobre todo que consuman la dosis de alimento que les corresponda.

Alimentación.

[Handwritten mark]

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

La adquisición del alimento será de preferencia en casas comerciales que garanticen una buena estabilidad, palatabilidad y digestibilidad para una buena conversión alimenticia, de precio adecuado que permita un óptimo rendimiento económico.

La periodicidad de compra se sujetará a lo demandado por mes según la tabla estimada, para tener alimento siempre fresco que será almacenado en lugar ventilado, seco y entarimado para su mejor conservación.

Se recomienda que la alimentación se realice 2 veces al día en horario diurno (8:30-10:00 hrs.) y vespertino (14:30-16:00 Hrs.), ya que durante esos horarios la concentración de oxígeno es siempre alta, además se ha visto que la digestión del alimento por parte de los camarones se da en un lapso de 6 hrs., teniendo el sistema un incremento notable en la demanda de oxígeno por parte de los camarones entre 2 a 3 horas después de consumido el alimento.

Oxigenación complementaria.

No habrá oxigenación suplementaria. En situaciones críticas de falta de oxígeno los granjeros recurren al uso de motores fuera de borda para agitar el agua del estanque o bien a la aplicación de urea (Nutrilake).

Mantenimiento de los estanques.

El mantenimiento consiste en realizar la limpieza de las mallas o filtros con un cepillo de cerda plástica dura, en cada uno de los estanques, con la finalidad de eliminar todos aquellos sólidos o biofoul que se adhiere a ésta por la turbidez del agua, la grasa del alimento y desechos metabólicos, esto se hace con la finalidad de evitar se forme una placa de materia orgánica (biofouling) en donde se pueden desarrollar agentes patógenos, además de permitir una mejor circulación del agua.

Asímismo deberá de mantenerse limpia el área que forma la unidad, evitando las malezas que son refugio de predadores como colúbridos, los desechos y camarones muertos, los cuales deberán ser encalados y enterrados alejados lo más posible del área acuática de trabajo.

Además se deberá de mantener un orden de los materiales, equipos, insumos y medicamentos de la unidad.

Muestras periódicos.

El monitoreo permanente de la población sembrada es de suma importancia en la producción acuícola. El óptimo creciendo en talla y peso en el tiempo estimado y que los coeficientes de condición y peso relativo se mantenga dentro de los parámetros normales, en función de la calidad físico-química y biológica del entorno, la sanidad acuícola de la granja es una actividad permanente ya que el hacinamiento de individuos confinados en el modelo intensivo produce estrés, disminuyendo la inmunología de los individuos aspecto que aprovechan parásitos y bacterias oportunistas.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Para determinar si el crecimiento está dado como es debido, es necesario realizar muestreos periódicos cuando menos cada 30 días, con material y equipo consistente en báscula, regla, red cuchara, canastillas, lancha o panga, carrucha, etc.

Técnicas y equipo para la operación de cosecha.

Una vez que los camarones han llegado a una talla comercial de aproximadamente 10-12 gr se procede a su cosecha. Para ello se revisa que los camarones no estén mudados y que existan las condiciones de marea apropiada. Se instalan un "chango" o red de cosecha y se va bajando el nivel del agua lentamente dependiendo del tamaño del estanque.

Descarga de las aguas residuales

A su llenado completo (H=1.00 m) la granja manejará un volumen inicial total de 719,906 m³ y considerando que se harán recambios para cada ciclo, a partir del día 21 de cultivo a una tasa del 3% diarios y que el ciclo tiene una duración promedio de 120 días entonces durante cada uno de los 99 días restantes se estará enviando a tratamiento 21,597 m³ en promedio. Entonces en cada ciclo se estarán enviando a tratamiento 2'138,121 m³ más el volumen de 719,906 m³ que representa el vaciado total gradual de los estanques de cultivo durante la cosecha final sumando 2'858,027 m³ de aguas residuales/ciclo.

A continuación se presenta la descarga diaria (m³/d) de agua residual de cada una de las 23 lagunas de sedimentación:

Table with 3 columns: LAGUNAS DE OXIDACIÓN, Área (m²), and DESCARGA DIARIA (m³/DÍA). It lists 22 rows of data for different oxidation lagoons.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Laguna de oxidación No. 23*	915.077	407.25276
TOTAL ÁREA DE LAGUNAS*	52,702.978	21,597

Dichas lagunas de oxidación operarán 10 horas al día.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Para este proyecto, de acuerdo con el análisis financiero realizado se calculó la depreciación de los diferentes elementos que lo conforman, se estima una vida útil de entre 20 y 25 años de duración.

En base a lo anterior se realizarán cambios para ajustarse a los plazos estimados, el equipo técnico para cultivo y transporte se renovará cada tres años.

De no obtener la rentabilidad esperada para el proyecto, la infraestructura reemplazada, se dispondrá como residuo sólido con el previo conocimiento de las autoridades competentes (SEMARNAT y PROFEPA, Delegaciones en Sinaloa).

La renovación del proyecto con adecuaciones influirá en el desarrollo regional.

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo, dependerán principalmente de la rentabilidad del proyecto, que puede verse afectada por múltiples variables siendo las principales de ellas: productividad, precio- demanda en el mercado y el mantenimiento que se dé a las instalaciones, el momento de abandono del sitio puede alargarse, así como la vida útil de las instalaciones.

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Descompactación de bordos
- Reacomodo de suelo a sus cotas originales
- Desmantelamiento de equipo y campamento
- Retiro de escombros
- Reforestación del área
- Seguimiento y evaluación de la reforestación.

Rehabilitación y restauración a sus condiciones naturales del área ocupada por las obras previo al proyecto y programa de restitución y reforestación se llevará a cabo la des-compactación de los bordos de estanques y canales; para posteriormente realizar movimiento de suelos y tratar de obtener una configuración del terreno cercana a la de su estado original, lo cual permita desarrollar las acciones de restitución.

Las obras que puedan contener estructuras o colados de concreto se dismantelarán desde sus cimientos. Los escombros generados serán recogidos y trasladados lejos del área del sitio, hacia donde la autoridad municipal en funciones lo determine, evitando así provocar la contaminación del suelo *in situ* por ser elementos extraños a la composición original del suelo.

Los tubos utilizados para conducir el agua en las estructuras de los estanques, serán también retirados del área y utilizados para otros fines o vendidos.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Las bombas serán retiradas junto con las mallas, para darles otro uso, si no es posible se venderán como material de desecho y lo que se pueda reciclar se reciclará.

El cárcamo de bombeo y los edificios en general (oficina, dormitorios, almacén, etc.) también serán demolidos y los desperdicios trasladados a donde disponga la autoridad municipal para disponerlos adecuadamente.

Dentro de las variables físicas, se cuidará restaurar los cauces de las corrientes superficiales, ya que estos son de vital importancia para conducir el agua en las diferentes áreas de recuperación, a fin de permitir lograr el éxito en el establecimiento de plantas y de las funciones ambientales.

Respecto a la reforestación, se emplearán sólo especies nativas del área, a fin de dotar al sitio de una condición lo más cercana a la que poseía antes de la alteración. Para ello en su momento se seleccionaran cuáles de estas especies nativas serán utilizadas y como se obtendrán (vivero, colecta de semilla, etc.); esto además dependerá de la dinámica ecológica que esté ocurriendo en los alrededores del área a rehabilitar a fin de ampliar el hábitat y por ende los recursos biológicos y servicios ambientales.

Durante el tiempo de operación del proyecto, se llevará un registro de la fauna que más ocurre en los alrededores a fin de poder brindarles con la restitución del sitio recursos alimenticios y características topográficas acordes a su comportamiento. Posteriormente a la restitución del sitio, se llevará a cabo un manejo y monitoreo para lograr su estabilidad y productividad ambiental, por lo que se considerarán medidas de protección necesarias, métodos para evaluar el éxito de la vegetación y ubicar áreas con problemas. Sin embargo, esto se determinará con las condiciones que imperen en ese momento de acuerdo a la vida útil del proyecto.

Otros insumos

Se tiene contemplado utilizar sustancias para el control de enfermedades, pH, oxígeno aprobadas para su uso en acuicultura, solo cuando se requiera. Dentro de las sustancias y medicamentos a emplearse están el hidróxido de calcio, permanganato de potasio, Omicrón D-1000, Virkon, ácido acético, yodo, amonio cuaternario de cuarta generación (Quatz IV) y Oxitetraciclina. También existen otros productos químicos como los desarrollados por Acuagro que brindan excelentes resultados como germicidas, oxidantes (agua oxigenada) y reguladores. Dentro de las sustancias y medicamentos a emplearse están el permanganato de potasio, azul de Metileno y Oxitetraciclina:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ESTADO FÍSICO	CANTIDAD ALMACENAD	CONSUMO ANUAL
			A	
Permanganato de potasio	Permanganato de potasio	Cristales	Cuñetes 5 Kg.	22 Kgs.
Azul de metileno	Azul de metileno	Sólido	Envase 500 grs.	2.0 Kgs.
 Oxitetraciclina	Oxitetraciclina Sal pura	Sólido	Envase 1 Kg.	22 Kgs.





Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

De acuerdo con el Primer y Segundo listado de actividades altamente riesgosas de la SEMARNAT, las 3 sustancias antes mencionadas **NO CUENTAN CON CANTIDAD DE REPORTE.**

El consumo total estimado a usar en la vida del proyecto es un cálculo muy sencillo, se multiplica el consumo anual por los años de vida útil, en este proyecto se estima una vida útil de 20 años.

CANTIDAD ALMACENADA	CONSUMO ANUAL	CONSUMO TOTAL DURANTE		
		20 AÑOS	25 AÑOS	30 AÑOS
Cuñetes 5 Kg.	22.0	440.0	550.0	660.0
Envase 500 grs.	2.0	40.0	50.0	60.0
Envase 1 Kg.	22.0	440.0	550.0	660.0

Es importante señalar que el promovente solo utilizará antibióticos y sustancias desinfectantes aprobadas por Food and Drug Agency (FDA) y SAGARPA para la acuicultura.

En el caso de los antibióticos estos, de preferencia, serán adicionados en fábrica, al alimento balanceado (alimento medicado); previa identificación del agente causal de la enfermedad y la realización de un antibiograma para conocer la resistencia de la bacteria identificada a los diferentes antibióticos disponibles para uso acuícola y no generar resistencia bacteriana, principalmente de Vibrios.

El tipo de combustible a requerirse, será utilizado: el diésel para el equipo de bombeo y la gasolina sin plomo para los vehículos y camionetas de traslado y transporte de personal, insumos y/o materiales. El origen de los combustibles será de PEMEX a través de la estación de servicio más cercana.

Generación, manejo y disposición de residuos, descargas y control de emisiones.

La granja tiene 2 ciclos de operación que en promedio duran 5 meses cada uno, incluido el mes previo a la engorda para la preparación de estanquería y mantenimiento de infraestructura. Durante ese periodo se generan los siguientes residuos sanitarios, sólidos no peligrosos y sólidos peligrosos.

Manejo de residuos sanitarios.

Los residuos fisiológicos producidos por el personal de la granja quedan depositados en la fosa séptica del baño. La limpieza de dicha fosa séptica se hace mediante la contratación de compañías especializadas que succionan los residuos mediante un vector y los llevan a la red de alcantarillado público de la población de La Reforma, para ser conducidos a la planta de tratamiento de aguas residuales. Se estima generar un volumen de 4 m³ de residuos fisiológicos por ciclo.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos.

La totalidad de los residuos generados en las diferentes etapas de operación y mantenimiento corresponden al tipo de los no peligrosos.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Todos los residuos peligrosos serán entregados al final de cada ciclo a una empresa autorizada por SEMARNAT y SCT para el manejo, transporte y disposición final de residuos peligrosos. El promovente se dará de alta ante SEMARNAT como pequeño generador de residuos peligrosos y en sus reportes anexará los manifiestos de recolección con que cuente.

Derrame de materiales y residuos al suelo.

El evento donde pudiera observarse un derrame accidental de sustancias contaminantes como combustibles, grasa y aceites se puede presentar por tareas de mantenimiento de maquinaria (motores de las bombas) y vehículos en el sitio, pero esto será muy esporádico y no sucederá ya que no se permitirá el mantenimiento de vehículos en el área del proyecto.

Generación de sustancias y emisiones a la atmósfera.

Durante la construcción del proyecto, se generaron polvos por el movimiento de tierra producto de las excavaciones de drenes, canales y estanques así como también se generaron humos y gases por el escape de vehículos que participaron en la obra, este impacto fue puntual y temporal.

Durante el desarrollo de las etapas de operación y mantenimiento, en las superficies de terreno sujetas a generar polvos se recomienda que se conserven húmedas, efectuando riegos de agua con pipa para disminuir la dispersión de polvos en el área de trabajo y su entorno.

Se generan emisiones a la atmosfera por efecto de la combustión de los motores de combustión interna que accionan los cárcamos de bombeo.

Identificación de las fuentes.

Las fuentes fijas son los dos motores de combustión interna ya citados anteriormente el resto de las fuentes son móviles ocasionadas por los vehículos que transiten al sitio del proyecto por diversos motivos.

CUADROS DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO:

CUADRO DE CONSTRUCCION CARCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,499.0547	780,111.9430
1	2	N 65°44'42.85" W	3.653	2	2,789,500.5554	780,108.6122
2	3	S 24°15'17.15" W	3.246	3	2,789,497.5957	780,107.2787
3	4	S 36°32'39.64" W	4.083	4	2,789,494.3154	780,104.8474
4	5	S 05°51'13.34" E	3.628	5	2,789,490.7066	780,105.2174
5	6	N 84°08'46.66" E	3.959	6	2,789,491.1104	780,109.1554
6	1	N 19°20'07.27" E	8.419	1	2,789,499.0547	780,111.9430
SUPERFICIE = 40.566 m²						



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

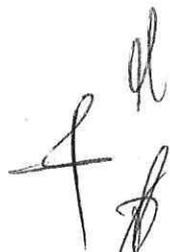
CUADRO DE CONSTRUCCION TANQUE DE DIESEL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				16	2,789,488.6331	780,103.0391
16	2	N 84°08'46.66" E	5.017	2	2,789,489.1448	780,108.0303
2	3	N 05°51'13.34" W	1.841	3	2,789,490.9758	780,107.8426
3	17	S 84°08'46.66" W	5.017	17	2,789,490.4640	780,102.8514
17	16	S 05°51'13.34" E	1.841	16	2,789,488.6331	780,103.0391
SUPERFICIE = 9.235 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,623.4939	780,397.0224
1	2	N 68°19'30.66" W	117.383	2	2,789,666.8478	780,287.9391
2	3	N 86°03'35.29" W	17.194	3	2,789,668.0293	780,270.7857
3	4	S 46°48'50.76" W	36.097	4	2,789,643.3258	780,244.4661
4	5	N 88°53'37.54" W	3.090	5	2,789,643.3854	780,241.3768
5	6	S 38°30'38.50" W	1.770	6	2,789,642.0005	780,240.2748
6	7	S 08°13'42.10" E	5.025	7	2,789,637.0276	780,240.9939
7	8	S 42°08'33.74" W	180.544	8	2,789,503.1583	780,119.8524
8	9	S 31°06'39.70" W	9.145	9	2,789,495.3290	780,115.1273
9	10	S 07°49'49.09" E	9.263	10	2,789,486.1519	780,116.3894
10	11	S 54°16'02.66" E	25.348	11	2,789,471.3483	780,136.9660
11	12	S 80°36'26.47" E	10.949	12	2,789,469.5614	780,147.7682
12	13	N 40°47'59.14" E	208.389	13	2,789,627.3116	780,283.9334
13	14	N 67°28'36.11" E	8.325	14	2,789,630.5005	780,291.6231
14	15	S 68°59'20.70" E	35.498	15	2,789,617.7727	780,324.7611
15	16	S 46°32'26.29" E	4.750	16	2,789,614.5054	780,328.2091
16	17	S 75°16'47.87" E	3.156	17	2,789,613.7034	780,331.2618
17	18	N 82°31'23.65" E	5.260	18	2,789,614.3878	780,336.4766
18	19	S 66°10'36.22" E	34.652	19	2,789,600.3913	780,368.1760
19	20	S 70°53'34.86" E	39.932	20	2,789,587.3202	780,405.9083
20	21	S 46°33'13.24" E	4.044	21	2,789,584.5391	780,408.8444
21	22	S 71°40'37.90" E	1.852	22	2,789,583.9570	780,410.6021
22	23	S 84°20'52.62" E	6.224	23	2,789,583.3440	780,416.7960
23	24	S 70°48'36.60" E	78.393	24	2,789,557.5763	780,490.8331
24	25	S 36°47'53.02" E	3.162	25	2,789,555.0442	780,492.7271
25	26	S 70°21'11.06" E	1.638	26	2,789,554.4936	780,494.2696
26	27	N 78°35'52.98" E	3.284	27	2,789,555.1428	780,497.4889
27	28	S 69°59'22.44" E	78.032	28	2,789,528.4411	780,570.8098
28	29	S 45°30'17.79" E	3.590	29	2,789,525.9250	780,573.3707
29	30	S 66°27'45.87" E	1.943	30	2,789,525.1491	780,575.1518
30	31	N 88°48'50.26" E	3.362	31	2,789,525.2187	780,578.5135
31	32	S 71°27'18.67" E	90.567	32	2,789,496.4143	780,664.3776
32	33	S 43°11'07.49" E	4.032	33	2,789,493.4744	780,667.1370
33	34	S 65°44'59.33" E	3.254	34	2,789,492.1377	780,670.1043
34	35	N 78°50'07.23" E	4.606	35	2,789,493.0294	780,674.6227

Handwritten signature/initials

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

35	36	S 73°25'01.96" E	94.372	36	2,789,466.0955	780,765.0700
36	37	S 34°22'32.61" E	5.186	37	2,789,461.8153	780,767.9981
37	38	S 61°16'14.88" E	1.797	38	2,789,460.9514	780,769.5742
38	39	S 89°03'19.20" E	4.811	39	2,789,460.8720	780,774.3845
39	40	S 69°13'09.46" E	27.732	40	2,789,451.0329	780,800.3124
40	41	N 88°08'07.57" E	14.624	41	2,789,451.5087	780,814.9285
41	42	N 50°53'12.89" E	11.674	42	2,789,458.8732	780,823.9863
42	43	N 25°00'03.86" E	14.932	43	2,789,472.4059	780,830.2970
43	44	N 26°40'29.51" W	7.883	44	2,789,479.4496	780,826.7583
44	45	N 72°35'23.71" W	120.016	45	2,789,515.3594	780,712.2404
45	46	N 71°07'48.76" W	138.260	46	2,789,560.0754	780,581.4108
46	47	N 63°35'13.57" W	16.688	47	2,789,567.4987	780,566.4649
47	48	N 14°47'33.21" E	6.595	48	2,789,573.8756	780,568.1489
48	49	N 52°44'09.97" E	19.844	49	2,789,585.8910	780,583.9419
49	50	N 41°18'30.13" E	78.646	50	2,789,644.9673	780,635.8571
50	51	S 85°39'02.87" E	1.767	51	2,789,644.8333	780,637.6194
51	52	N 31°39'16.07" E	1.176	52	2,789,645.8344	780,638.2366
52	53	N 09°20'56.95" W	2.018	53	2,789,647.8256	780,637.9088
53	54	N 41°57'22.78" E	86.504	54	2,789,712.1547	780,695.7422
54	55	N 40°22'22.10" E	87.225	55	2,789,778.6069	780,752.2431
55	56	N 77°19'49.44" E	2.411	56	2,789,779.1358	780,754.5957
56	57	N 40°20'50.75" E	1.284	57	2,789,780.1140	780,755.4267
57	58	N 20°36'09.29" W	2.404	58	2,789,782.3646	780,754.5807
58	59	N 41°47'14.08" E	171.900	59	2,789,910.5373	780,869.1290
59	60	S 79°01'42.01" E	3.115	60	2,789,909.9445	780,872.1868
60	61	N 38°32'42.08" E	1.806	61	2,789,911.3567	780,873.3119
61	62	N 25°14'23.51" W	2.832	62	2,789,913.9180	780,872.1044
62	63	N 40°49'43.42" E	175.879	63	2,790,046.9998	780,987.0941
63	64	S 76°14'29.18" E	3.371	64	2,790,046.1981	780,990.3685
64	65	N 49°07'44.60" E	1.376	65	2,790,047.0985	780,991.4090
65	66	N 23°46'36.84" W	2.775	66	2,790,049.6383	780,990.2901
66	67	N 45°03'05.15" E	45.629	67	2,790,081.8742	781,022.5838
67	68	N 38°32'48.95" E	36.374	68	2,790,110.3224	781,045.2506
68	69	S 83°51'51.71" E	2.337	69	2,790,110.0726	781,047.5740
69	70	N 44°27'12.31" E	1.498	70	2,790,111.1416	781,048.6228
70	71	N 15°57'23.88" W	2.349	71	2,790,113.4003	781,047.9770
71	72	N 44°01'35.02" E	68.443	72	2,790,162.6119	781,095.5439
72	73	N 38°22'24.67" E	55.933	73	2,790,206.4620	781,130.2660
73	74	S 89°18'33.70" E	2.415	74	2,790,206.4329	781,132.6811
74	75	N 48°04'31.27" E	0.978	75	2,790,207.0863	781,133.4088
75	76	N 02°17'02.86" W	2.910	76	2,790,209.9941	781,133.2928
76	77	N 41°01'52.50" E	101.407	77	2,790,286.4909	781,199.8637
77	78	S 74°28'40.75" E	2.588	78	2,790,285.7982	781,202.3577
78	79	N 34°49'44.14" E	1.677	79	2,790,287.1752	781,203.3158
79	80	N 26°19'39.64" W	2.058	80	2,790,289.0199	781,202.4030
80	81	N 43°20'23.94" E	61.723	81	2,790,333.9107	781,244.7651
81	82	N 40°13'55.60" E	47.190	82	2,790,369.9369	781,275.2443
82	83	S 84°29'17.60" E	2.532	83	2,790,369.6937	781,277.7648
83	84	N 40°48'44.43" E	1.398	84	2,790,370.7517	781,278.6784





Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Table with 7 columns: Point ID, X-coordinate, Y-coordinate, Area (m²), Point ID, X-coordinate, Y-coordinate. Contains 128 rows of coordinate data and a final row for total area: SUPERFICIE = 05-65-96.652 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,507.0872	780,117.3944
1	2	N 46°42'55.26" E	9.034	2	2,789,513.2814	780,123.9711
2	3	N 06°51'01.09" E	6.411	3	2,789,519.6466	780,124.7358
3	4	N 49°22'17.44" W	10.273	4	2,789,526.3357	780,116.9393
4	5	S 89°12'01.26" W	6.533	5	2,789,526.2446	780,110.4072
5	6	S 45°09'49.25" W	10.081	6	2,789,519.1364	780,103.2583
6	7	S 27°06'43.79" W	22.389	7	2,789,499.2072	780,093.0547
7	8	S 80°18'32.91" W	13.701	8	2,789,496.9008	780,079.5489
8	9	N 71°14'57.44" W	84.458	9	2,789,524.0500	779,999.5732
9	10	N 74°09'02.35" W	53.456	10	2,789,538.6494	779,948.1493
10	11	N 66°34'18.62" W	24.794	11	2,789,548.5073	779,925.3996
11	12	S 48°43'05.08" W	13.389	12	2,789,539.6740	779,915.3385
12	13	S 73°21'04.35" E	103.738	13	2,789,509.9527	780,014.7275
13	14	S 69°11'11.53" E	81.543	14	2,789,480.9782	780,090.9493
14	15	N 74°05'54.96" E	11.723	15	2,789,484.1902	780,102.2240
15	16	N 10°23'45.79" E	4.517	16	2,789,488.6331	780,103.0391
16	17	N 05°51'13.34" W	1.841	17	2,789,490.4640	780,102.8514
17	18	N 84°08'46.66" E	2.378	18	2,789,490.7066	780,105.2174
18	19	N 05°51'13.34" W	3.628	19	2,789,494.3154	780,104.8474
19	20	N 84°08'46.66" E	2.624	20	2,789,494.5830	780,107.4576
20	21	N 03°23'51.54" W	3.018	21	2,789,497.5957	780,107.2787
21	22	N 24°15'17.15" E	3.246	22	2,789,500.5554	780,108.6122
22	23	N 85°31'12.39" E	1.935	23	2,789,500.7066	780,110.5414
23	1	N 47°02'39.77" E	9.364	1	2,789,507.0872	780,117.3944

SUPERFICIE = 00-24-77.354 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION SUPERFICIE SIN USO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,442.1415	781,122.9234
1	2	N 38°08'23.13" E	5.329	2	2,790,446.3325	781,126.2143
2	3	N 52°38'25.19" W	6.622	3	2,790,450.3511	781,120.9505
3	4	N 79°34'17.62" W	106.757	4	2,790,469.6749	781,015.9570
4	5	S 67°51'52.07" W	4.815	5	2,790,467.8605	781,011.4966
5	6	S 49°58'24.10" W	49.484	6	2,790,436.0350	780,973.6043
6	7	S 55°03'45.73" E	22.891	7	2,790,422.9261	780,992.3695
7	8	S 17°56'27.84" E	29.139	8	2,790,395.2041	781,001.3454
8	9	S 00°29'38.93" E	54.324	9	2,790,340.8821	781,001.8139
9	10	S 05°42'24.37" W	44.022	10	2,790,297.0780	780,997.4365
10	11	S 42°21'14.49" E	11.974	11	2,790,288.2295	781,005.5032
11	12	N 89°45'28.84" E	10.170	12	2,790,288.2725	781,015.6734
12	13	N 38°47'09.40" E	66.505	13	2,790,340.1125	781,057.3329
13	14	N 49°08'31.07" E	40.930	14	2,790,366.8884	781,088.2897
14	15	N 14°28'55.31" E	5.351	15	2,790,372.0691	781,089.6278
15	16	N 81°33'05.51" W	12.750	16	2,790,373.9424	781,077.0157
16	17	N 22°22'01.18" W	6.907	17	2,790,380.3296	781,074.3874

f a
8



Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

17	1	N 38°08'23.13" E	78.590	1	2,790,442.1415	781,122.9234
SUPERFICIE = 13,822.334 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION EDIFICIO USOS MULTIPLES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,321.8205	781,009.8075
1	2	S 50°28'11.43" E	10.115	2	2,790,315.3823	781,017.6094
2	3	N 39°31'46.70" E	11.122	3	2,790,323.9607	781,024.6883
3	4	N 50°28'11.43" W	10.115	4	2,790,330.3990	781,016.8865
4	1	S 39°31'46.70" W	11.122	1	2,790,321.8205	781,009.8075
SUPERFICIE = 112.504 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL SUR						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,216.2434	781,636.2128
1	2	N 32°09'49.74" E	9.746	2	2,790,224.4936	781,641.4010
2	3	N 34°48'39.86" W	7.628	3	2,790,230.7563	781,637.0465
3	4	S 55°16'20.02" W	3.603	4	2,790,228.7039	781,634.0855
4	5	N 56°27'07.66" W	2.310	5	2,790,229.9805	781,632.1604
5	6	S 44°25'13.25" W	1.448	6	2,790,228.9466	781,631.1472
6	7	S 23°21'07.63" E	1.854	7	2,790,227.2446	781,631.8820
7	8	S 50°40'34.94" W	24.431	8	2,790,211.7626	781,612.9826
8	9	S 40°30'50.89" W	56.697	9	2,790,168.6588	781,576.1501
9	10	N 46°33'28.36" W	2.591	10	2,790,170.4403	781,574.2689
10	11	S 40°52'58.58" W	2.656	11	2,790,168.4325	781,572.5307
11	12	S 37°37'41.52" E	2.811	12	2,790,166.2063	781,574.2468
12	13	S 43°22'19.30" W	87.955	13	2,790,102.2710	781,513.8454
13	14	N 43°17'49.18" W	3.105	14	2,790,104.5312	781,511.7158
14	15	S 43°14'43.68" W	3.518	15	2,790,101.9683	781,509.3052
15	16	S 48°45'39.03" E	2.466	16	2,790,100.3428	781,511.1594
16	17	S 44°06'03.38" W	84.590	17	2,790,039.5978	781,452.2915
17	18	N 49°41'23.14" W	3.584	18	2,790,041.9163	781,449.5586
18	19	S 35°45'56.90" W	2.549	19	2,790,039.8484	781,448.0690
19	20	S 48°36'35.94" E	3.236	20	2,790,037.7087	781,450.4968
20	21	S 42°25'14.73" W	54.411	21	2,789,997.5416	781,413.7925
21	22	S 55°31'27.38" W	8.414	22	2,789,992.7786	781,406.8559
22	23	S 89°45'25.13" W	53.273	23	2,789,992.5526	781,353.5835
23	24	S 45°27'57.92" W	4.511	24	2,789,989.3889	781,350.3679
24	25	N 68°11'22.87" W	3.277	25	2,789,990.6065	781,347.3253
25	26	S 37°50'21.95" W	1.883	26	2,789,989.1196	781,346.1703
26	27	S 42°50'43.86" E	3.162	27	2,789,986.8011	781,348.3207
27	28	S 41°30'31.90" W	58.143	28	2,789,943.2605	781,309.7872
28	29	N 65°07'52.75" W	3.273	29	2,789,944.6370	781,306.8176
29	30	S 40°27'42.09" W	2.698	30	2,789,942.5844	781,305.0669
30	31	S 41°23'17.04" E	3.260	31	2,789,940.1388	781,307.2220
31	32	S 41°49'23.81" W	43.065	32	2,789,908.0468	781,278.5050

Handwritten signature and initials



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

32	33	S 46°27'58.72" W	15.633	33	2,789,897.2791	781,267.1715
33	34	S 30°05'19.23" W	18.767	34	2,789,881.0406	781,257.7627
34	35	S 45°07'58.46" W	31.311	35	2,789,858.9516	781,235.5710
35	36	S 41°56'59.21" W	57.618	36	2,789,816.0996	781,197.0549
36	37	N 69°46'33.42" W	3.135	37	2,789,817.1833	781,194.1134
37	38	S 36°51'44.04" W	2.259	38	2,789,815.3763	781,192.7586
38	39	S 35°55'51.65" E	2.925	39	2,789,813.0082	781,194.4747
39	40	S 41°58'37.10" W	31.701	40	2,789,789.4415	781,173.2722
40	41	S 41°36'41.11" W	29.381	41	2,789,767.4746	781,153.7613
41	42	S 47°51'20.12" W	19.011	42	2,789,754.7180	781,139.6653
42	43	S 45°37'45.14" W	19.524	43	2,789,741.0646	781,125.7087
43	44	S 33°34'09.41" W	13.843	44	2,789,729.5307	781,118.0545
44	45	S 52°36'54.39" W	17.526	45	2,789,718.8896	781,104.1289
45	46	S 43°05'22.66" W	30.287	46	2,789,696.7714	781,083.4385
46	47	S 46°34'54.99" W	28.135	47	2,789,677.4337	781,063.0024
47	48	N 68°53'01.95" W	2.602	48	2,789,678.3710	781,060.5752
48	49	S 41°04'47.03" W	2.498	49	2,789,676.4879	781,058.9336
49	50	S 29°47'46.89" E	3.208	50	2,789,673.7038	781,060.5278
50	51	S 34°44'08.21" W	28.218	51	2,789,650.5145	781,044.4494
51	52	S 46°59'01.95" W	24.317	52	2,789,633.9253	781,026.6697
52	53	S 41°58'10.75" W	38.675	53	2,789,605.1708	781,000.8065
53	54	S 42°32'59.14" W	30.580	54	2,789,582.6428	780,980.1275
54	55	S 44°53'30.52" W	39.841	55	2,789,554.4182	780,952.0092
55	56	S 44°03'56.08" W	37.018	56	2,789,527.8194	780,926.2641
56	57	N 86°37'30.02" W	3.596	57	2,789,528.0310	780,922.6748
57	58	S 30°26'10.96" W	2.341	58	2,789,526.0126	780,921.4889
58	59	S 08°05'27.35" E	3.268	59	2,789,522.7770	780,921.9489
59	60	S 41°58'19.69" W	43.860	60	2,789,490.1680	780,892.6163
60	61	S 49°35'28.77" W	28.054	61	2,789,471.9822	780,871.2546
61	62	S 56°36'55.95" W	31.189	62	2,789,454.8205	780,845.2122
62	63	S 47°54'58.74" W	15.975	63	2,789,444.1138	780,833.3560
63	64	S 54°19'00.93" W	36.824	64	2,789,422.6341	780,803.4452
64	65	S 55°42'47.26" W	114.583	65	2,789,358.0855	780,708.7739
65	66	S 54°03'54.74" W	68.977	66	2,789,317.6056	780,652.9246
66	67	S 64°21'31.68" W	22.081	67	2,789,308.0506	780,633.0185
67	68	S 05°44'36.36" W	3.608	68	2,789,304.4611	780,632.6575
68	69	S 71°55'15.27" E	13.833	69	2,789,300.1684	780,645.8072
69	70	N 52°03'33.68" E	46.184	70	2,789,328.5644	780,682.2301
70	71	N 55°37'57.01" E	58.249	71	2,789,361.4457	780,730.3105
71	72	N 54°59'26.03" E	58.804	72	2,789,395.1819	780,778.4740
72	73	N 51°36'05.41" E	41.512	73	2,789,420.9661	780,811.0073
73	74	N 53°01'35.17" E	35.883	74	2,789,442.5478	780,839.6747
74	75	N 51°37'24.13" E	67.412	75	2,789,484.3989	780,892.5219
75	76	N 44°17'19.20" E	132.542	76	2,789,579.2764	780,985.0723
76	77	N 41°22'32.92" E	44.705	77	2,789,612.8229	781,014.6224
77	78	N 39°32'38.47" E	31.928	78	2,789,637.4440	781,034.9502
78	79	N 52°07'54.33" E	17.619	79	2,789,648.2591	781,048.8588
79	80	N 33°36'53.13" E	24.205	80	2,789,668.4161	781,062.2586

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

80	81	N 43°46'24.22" E	18.699	81	2,789,681.9181	781,075.1945
81	82	N 48°02'50.25" E	27.366	82	2,789,700.2128	781,095.5466
82	83	N 40°46'02.41" E	18.135	83	2,789,713.9475	781,107.3884
83	84	N 46°19'56.98" E	17.569	84	2,789,726.0782	781,120.0968
84	85	N 32°45'19.13" E	18.582	85	2,789,741.7056	781,130.1508
85	86	N 48°21'48.95" E	33.232	86	2,789,763.7852	781,154.9878
86	87	N 42°46'03.79" E	43.932	87	2,789,796.0362	781,184.8189
87	88	N 40°25'07.51" E	51.901	88	2,789,835.5499	781,218.4700
88	89	N 42°13'15.62" E	34.743	89	2,789,861.2793	781,241.8171
89	90	N 45°45'15.55" E	26.163	90	2,789,879.5342	781,260.5591
90	91	N 32°45'28.14" E	19.682	91	2,789,896.0862	781,271.2090
91	92	N 48°40'48.82" E	17.845	92	2,789,907.8685	781,284.6112
92	93	N 41°57'42.99" E	108.603	93	2,789,988.6242	781,357.2268
93	94	S 89°57'29.53" E	51.742	94	2,789,988.5864	781,408.9686
94	95	N 45°47'10.72" E	70.516	95	2,790,037.7595	781,459.5102
95	96	N 43°47'10.50" E	226.675	96	2,790,201.4021	781,616.3625
96	1	N 53°12'57.93" E	24.785	1	2,790,216.2434	781,636.2128

SUPERFICIE = 00-79-49.868 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL SUROESTE						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,442.8166	780,248.1877
1	2	N 79°11'17.78" W	5.566	2	2,789,443.8607	780,242.7202
2	3	S 39°20'50.36" W	12.349	3	2,789,434.3108	780,234.8905
3	4	S 71°55'15.27" E	408.514	4	2,789,307.5367	780,623.2360
4	5	N 47°29'47.75" E	5.154	5	2,789,311.0187	780,627.0355
5	6	N 17°23'25.54" E	5.487	6	2,789,316.2547	780,628.6754
6	7	N 69°40'03.21" W	36.336	7	2,789,328.8804	780,594.6030
7	8	N 66°48'29.40" W	4.301	8	2,789,330.5742	780,590.6495
8	9	N 71°58'50.08" W	110.756	9	2,789,364.8354	780,485.3258
9	10	N 71°19'34.72" W	80.435	10	2,789,390.5891	780,409.1248
10	11	N 66°20'24.64" W	4.224	11	2,789,392.2843	780,405.2557
11	12	N 72°12'40.17" W	79.629	12	2,789,416.6116	780,329.4343
12	1	N 72°07'24.88" W	85.368	1	2,789,442.8166	780,248.1877

SUPERFICIE = 00-49-16.830 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL CONEXIÓN						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,466.6656	780,165.3614
1	2	N 19°16'17.23" E	4.760	2	2,789,471.1591	780,166.9325
2	3	N 34°54'11.65" E	6.004	3	2,789,476.0830	780,170.3678
3	4	N 41°33'00.41" E	20.313	4	2,789,491.2846	780,183.8408
4	5	N 09°15'37.65" W	4.587	5	2,789,495.8122	780,183.1026
5	6	N 63°47'00.13" W	4.259	6	2,789,497.6938	780,179.2814
6	7	S 49°16'47.44" W	3.693	7	2,789,495.2845	780,176.4823
7	8	S 18°10'00.71" E	4.212	8	2,789,491.2825	780,177.7955

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

8	9	S 41°33'07.68" W	30.198	9	2,789,468.6836	780,157.7650
9	10	S 19°07'58.58" W	7.591	10	2,789,461.5119	780,155.2770
10	11	S 44°24'02.89" E	6.035	11	2,789,457.1998	780,159.4999
11	12	S 68°57'49.25" E	42.943	12	2,789,441.7850	780,199.5810
12	13	S 72°44'11.72" E	24.559	13	2,789,434.4967	780,223.0335
13	14	N 76°39'45.22" E	4.233	14	2,789,435.4731	780,227.1519
14	15	N 30°58'59.57" E	5.509	15	2,789,440.1965	780,229.9881
15	16	N 78°23'48.86" W	18.806	16	2,789,443.9789	780,211.5667
16	17	N 75°14'59.61" W	17.425	17	2,789,448.4154	780,194.7158
17	18	N 69°28'17.75" W	22.837	18	2,789,456.4235	780,173.3294
18	19	N 59°50'52.47" W	7.283	19	2,789,460.0816	780,167.0320
19	1	N 14°14'17.92" W	6.793	1	2,789,466.6656	780,165.3614
SUPERFICIE = 00-06-29.068 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL NORTE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,052.5269	780,515.1884
1	2	N 41°51'02.02" E	16.695	2	2,790,064.9625	780,526.3268
2	3	N 60°53'29.87" E	12.362	3	2,790,070.9759	780,537.1271
3	4	N 38°07'38.08" E	42.043	4	2,790,104.0489	780,563.0850
4	5	N 54°48'46.79" E	10.828	5	2,790,110.2884	780,571.9343
5	6	S 63°39'37.97" E	5.770	6	2,790,107.7282	780,577.1055
6	7	N 54°12'40.31" E	2.345	7	2,790,109.0994	780,579.0075
7	8	N 00°15'30.89" E	9.253	8	2,790,118.3524	780,579.0493
8	9	N 49°05'51.15" E	125.679	9	2,790,200.6439	780,674.0410
9	10	S 74°35'02.88" E	6.671	10	2,790,198.8706	780,680.4720
10	11	N 50°47'20.50" E	2.835	11	2,790,200.6632	780,682.6690
11	12	N 06°40'58.18" W	7.549	12	2,790,208.1607	780,681.7905
12	13	N 48°18'14.27" E	146.371	13	2,790,305.5234	780,791.0833
13	14	S 79°33'36.80" E	4.771	14	2,790,304.6589	780,795.7754
14	15	N 45°59'05.38" E	2.830	15	2,790,306.6252	780,797.8105
15	16	N 06°01'11.34" E	8.135	16	2,790,314.7155	780,798.6636
16	17	N 49°45'04.05" E	87.485	17	2,790,371.2403	780,865.4361
17	18	S 65°00'41.75" E	7.119	18	2,790,368.2332	780,871.8883
18	19	N 41°16'05.63" E	3.071	19	2,790,370.5414	780,873.9138
19	20	N 15°57'09.24" W	7.346	20	2,790,377.6046	780,871.8948
20	21	N 48°18'48.10" E	51.201	21	2,790,411.6563	780,910.1315
21	22	N 47°41'31.72" E	31.495	22	2,790,432.8563	780,933.4236
22	23	N 65°10'24.21" E	8.329	23	2,790,436.3534	780,940.9829
23	24	N 50°15'41.97" E	23.169	24	2,790,451.1650	780,958.7992
24	25	N 38°55'29.50" E	6.931	25	2,790,456.5570	780,963.1539
25	26	N 14°30'05.94" W	9.285	26	2,790,465.5458	780,960.8289
26	27	S 29°04'58.58" W	11.621	27	2,790,455.3897	780,955.1801
27	28	S 48°54'41.08" W	206.557	28	2,790,319.6355	780,799.4994
28	29	S 47°30'39.75" W	95.784	29	2,790,254.9382	780,728.8674
29	30	S 48°36'01.72" W	190.134	30	2,790,129.2015	780,586.2447

Handwritten signature and initials



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

30	31	S 46°36'35.98" W	31.302	31	2,790,107.6982	780,563.4977
31	32	S 43°00'46.36" W	30.318	32	2,790,085.5296	780,542.8158
32	33	S 49°24'40.24" W	95.047	33	2,790,023.6894	780,470.6371
33	34	S 56°00'47.95" W	28.691	34	2,790,007.6510	780,446.8473
34	35	S 46°51'01.32" W	76.034	35	2,789,955.6506	780,391.3748
35	36	S 53°54'01.43" W	27.116	36	2,789,939.6740	780,369.4651
36	37	S 42°12'34.79" W	27.442	37	2,789,919.3480	780,351.0284
37	38	S 51°55'01.09" W	21.601	38	2,789,906.0242	780,334.0255
38	39	S 48°52'09.12" W	275.527	39	2,789,724.7880	780,126.4959
39	40	S 49°06'32.24" W	108.291	40	2,789,653.8984	780,044.6329
40	41	S 48°36'44.05" W	159.072	41	2,789,548.7276	779,925.2886
41	42	S 66°12'34.13" E	6.316	42	2,789,546.1799	779,931.0675
42	43	N 45°42'28.43" E	6.976	43	2,789,551.0511	779,936.0605
43	44	S 75°54'28.43" E	6.582	44	2,789,549.4485	779,942.4445
44	45	N 40°22'55.78" E	2.496	45	2,789,551.3498	779,944.0616
45	46	N 04°54'54.04" W	7.923	46	2,789,559.2433	779,943.3828
46	47	N 48°20'24.54" E	30.769	47	2,789,579.6958	779,966.3705
47	48	N 48°07'33.86" E	107.189	48	2,789,651.2435	780,046.1848
48	49	N 49°30'21.37" E	65.608	49	2,789,693.8470	780,096.0776
49	50	N 48°25'47.75" E	161.764	50	2,789,801.1830	780,217.1003
50	51	S 76°43'38.07" E	8.305	51	2,789,799.2762	780,225.1836
51	52	N 46°08'05.00" E	3.823	52	2,789,801.9256	780,227.9400
52	53	N 13°11'25.71" W	7.599	53	2,789,809.3243	780,226.2060
53	54	N 49°13'34.86" E	217.829	54	2,789,951.5824	780,391.1669
54	55	S 75°27'33.67" E	5.526	55	2,789,950.1950	780,396.5159
55	56	N 43°52'20.55" E	2.969	56	2,789,952.3357	780,398.5739
56	57	N 09°48'38.33" W	6.265	57	2,789,958.5092	780,397.5063
57	58	N 47°50'21.72" E	75.939	58	2,790,009.4800	780,453.7970
58	59	N 70°52'58.67" E	21.006	59	2,790,016.3594	780,473.6445
59	1	N 48°57'27.44" E	55.082	1	2,790,052.5269	780,515.1884
SUPERFICIE = 00-53-07.795 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 01 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,641.8594	780,232.1774
1	2	N 84°28'54.63" E	2.643	2	2,789,642.1135	780,234.8080
2	3	N 37°27'43.49" E	4.507	3	2,789,645.6906	780,237.5490
3	4	N 00°31'26.95" E	3.672	4	2,789,649.3620	780,237.5826
4	5	N 41°45'52.44" E	24.078	5	2,789,667.3214	780,253.6202
5	6	N 17°26'01.09" W	10.199	6	2,789,677.0521	780,250.5645
6	7	N 69°59'01.85" W	97.756	7	2,789,710.5124	780,158.7136
7	8	S 87°04'53.63" W	11.785	8	2,789,709.9124	780,146.9442
8	9	S 58°14'26.53" W	21.016	9	2,789,698.8504	780,129.0747
9	10	S 48°32'14.91" W	226.366	10	2,789,548.9664	779,959.4382
10	11	S 75°00'37.82" W	8.364	11	2,789,546.8032	779,951.3592
11	12	S 19°08'42.16" W	2.464	12	2,789,544.4756	779,950.5511
12	13	S 75°08'01.12" E	8.681	13	2,789,542.2484	779,958.9411



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

13	14	N 75°58'00.87" E	5.384	14	2,789,543.5539	779,964.1643
14	15	S 71°22'08.07" E	114.601	15	2,789,506.9418	780,072.7600
15	16	N 74°23'42.78" E	9.386	16	2,789,509.4668	780,081.8003
16	17	N 55°07'36.84" E	9.570	17	2,789,514.9385	780,089.6516
17	18	N 35°52'54.51" E	22.772	18	2,789,533.3888	780,102.9985
18	19	N 88°48'56.92" E	0.137	19	2,789,533.3916	780,103.1351
19	20	N 74°00'44.26" E	8.932	20	2,789,535.8517	780,111.7216
20	21	S 68°12'44.11" E	21.105	21	2,789,528.0183	780,131.3187
21	1	N 41°32'22.80" E	152.093	1	2,789,641.8594	780,232.1774
SUPERFICIE = 02-92-65.622 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 02 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,852.2384	780,334.7425
1	2	N 81°54'09.01" W	10.835	2	2,789,853.7646	780,324.0156
2	3	N 40°16'17.71" W	4.986	3	2,789,857.5688	780,320.7926
3	4	S 78°52'04.88" W	10.889	4	2,789,855.4666	780,310.1088
4	5	S 50°21'38.36" W	94.867	5	2,789,794.9457	780,237.0538
5	6	N 75°34'18.84" W	2.474	6	2,789,795.5622	780,234.6575
6	7	S 50°17'24.68" W	3.025	7	2,789,793.6295	780,232.3304
7	8	S 13°16'12.13" E	2.447	8	2,789,791.2480	780,232.8920
8	9	S 45°57'31.16" W	48.865	9	2,789,757.2783	780,197.7660
9	10	S 48°22'17.69" W	25.056	10	2,789,740.6338	780,179.0377
10	11	S 28°04'56.50" W	8.993	11	2,789,732.6994	780,174.8042
11	12	S 09°34'47.68" E	11.302	12	2,789,721.5551	780,176.6851
12	13	S 68°21'47.16" E	78.482	13	2,789,692.6170	780,249.6371
13	14	S 81°51'20.57" E	20.643	14	2,789,689.6926	780,270.0716
14	15	S 71°10'25.04" E	13.153	15	2,789,685.4481	780,282.5212
15	16	S 53°48'43.20" E	10.093	16	2,789,679.4889	780,290.6669
16	17	S 69°42'05.91" E	244.171	17	2,789,594.7837	780,519.6750
17	18	N 82°08'37.86" E	14.643	18	2,789,596.7852	780,534.1803
18	19	N 49°47'50.84" E	39.768	19	2,789,622.4553	780,564.5541
19	20	S 72°58'57.57" E	2.516	20	2,789,621.7190	780,566.9598
20	21	N 43°08'14.30" E	3.459	21	2,789,624.2435	780,569.3252
21	22	N 23°13'12.33" W	2.563	22	2,789,626.5990	780,568.3146
22	23	N 34°53'30.49" E	26.418	23	2,789,648.2676	780,583.4262
23	24	N 02°44'17.26" E	10.551	24	2,789,658.8070	780,583.9303
24	25	N 38°17'34.80" W	9.626	25	2,789,666.3619	780,577.9652
25	1	N 52°36'43.56" W	306.117	1	2,789,852.2384	780,334.7425
SUPERFICIE = 05-10-65.812 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 03 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,918.0325	780,561.4731
1	2	N 37°15'53.98" W	97.763	2	2,789,995.8367	780,502.2773
2	3	N 63°16'27.19" W	10.199	3	2,790,000.4232	780,493.1681

Handwritten signature and initials

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

3	4	S 85°15'26.78" W	12.389	4	2,789,999.3990	780,480.8218
4	5	S 64°57'03.42" W	10.399	5	2,789,994.9959	780,471.4005
5	6	S 52°24'20.19" W	82.149	6	2,789,944.8794	780,406.3097
6	7	N 63°06'28.92" W	2.116	7	2,789,945.8366	780,404.4223
7	8	S 48°55'44.94" W	2.539	8	2,789,944.1683	780,402.5080
8	9	S 33°43'46.56" E	1.846	9	2,789,942.6334	780,403.5328
9	10	S 45°14'18.26" W	87.128	10	2,789,881.2812	780,341.6679
10	11	S 15°19'51.77" W	9.435	11	2,789,872.1821	780,339.1734
11	12	S 07°20'01.66" E	6.888	12	2,789,865.3505	780,340.0526
12	13	S 51°37'31.38" E	74.455	13	2,789,819.1290	780,398.4228
13	14	S 53°15'29.56" E	109.617	14	2,789,753.5548	780,486.2636
14	15	S 52°55'19.19" E	127.513	15	2,789,676.6770	780,587.9953
15	16	S 67°18'12.61" E	12.557	16	2,789,671.8321	780,599.5796
16	17	N 83°44'37.44" E	9.317	17	2,789,672.8474	780,608.8411
17	18	N 43°09'19.06" E	45.717	18	2,789,706.1977	780,640.1102
18	19	S 76°49'51.01" E	2.738	19	2,789,705.5740	780,642.7758
19	20	N 44°07'03.14" E	1.811	20	2,789,706.8743	780,644.0366
20	21	N 13°11'29.79" W	2.358	21	2,789,709.1698	780,643.4985
21	22	N 38°11'29.50" E	28.766	22	2,789,731.7782	780,661.2842
22	23	N 21°28'05.57" E	15.630	23	2,789,746.3239	780,667.0046
23	24	N 09°54'52.99" W	11.151	24	2,789,757.3085	780,665.0845
24	1	N 32°48'28.93" W	191.226	1	2,789,918.0325	780,561.4731

SUPERFICIE = 05-33-00.607 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 04 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,000.6905	780,552.3396
1	2	N 37°08'12.50" W	36.455	2	2,790,029.7520	780,530.3312
2	3	N 53°38'27.51" W	7.987	3	2,790,034.4870	780,523.8991
3	4	S 58°34'52.73" W	24.470	4	2,790,021.7312	780,503.0170
4	5	S 16°53'20.45" W	4.569	5	2,790,017.3590	780,501.6896
5	6	S 68°15'51.37" E	2.942	6	2,790,016.2695	780,504.4225
6	7	S 34°57'02.65" E	132.421	7	2,789,907.7313	780,580.2827
7	8	S 33°00'03.11" E	178.756	8	2,789,757.8154	780,677.6424
8	9	S 60°14'43.87" E	4.258	9	2,789,755.7024	780,681.3388
9	10	N 57°23'47.12" E	6.179	10	2,789,759.0318	780,686.5442
10	11	N 43°02'13.88" E	13.597	11	2,789,768.9701	780,695.8239
11	12	N 27°01'37.50" E	4.868	12	2,789,773.3062	780,698.0358
12	13	N 17°28'39.77" W	6.291	13	2,789,779.3069	780,696.1464
13	1	N 33°00'25.29" W	263.991	1	2,790,000.6905	780,552.3396

SUPERFICIE = 00-88-89.108 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 05 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,013.8694	780,736.9140
1	2	N 32°27'38.68" W	29.171	2	2,790,038.4829	780,721.2571

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

2	3	N 44°04'51.17" W	118.892	3	2,790,123.8897	780,638.5475
3	4	N 74°08'53.03" W	6.522	4	2,790,125.6712	780,632.2734
4	5	S 86°31'42.96" W	8.481	5	2,790,125.1577	780,623.8080
5	6	S 57°18'26.38" W	43.150	6	2,790,101.8509	780,587.4937
6	7	N 59°42'42.05" W	3.240	7	2,790,103.4852	780,584.6956
7	8	S 44°40'07.09" W	1.859	8	2,790,102.1630	780,583.3887
8	9	S 18°13'27.08" E	3.900	9	2,790,098.4590	780,584.6082
9	10	S 43°06'10.51" W	62.093	10	2,790,053.1232	780,542.1794
10	11	S 21°45'29.90" W	9.164	11	2,790,044.6117	780,538.7823
11	12	S 24°26'30.55" E	14.019	12	2,790,031.8490	780,544.5829
12	13	S 33°33'25.11" E	177.329	13	2,789,884.0740	780,642.6045
13	14	S 33°09'58.64" E	112.038	14	2,789,790.2889	780,703.8970
14	15	S 83°01'06.25" E	4.087	15	2,789,789.7922	780,707.9534
15	16	N 48°09'00.83" E	24.016	16	2,789,805.8150	780,725.8427
16	17	N 41°07'43.38" E	57.491	17	2,789,849.1195	780,763.6578
17	18	S 63°23'58.19" E	2.385	18	2,789,848.0517	780,765.7901
18	19	N 57°05'24.60" E	1.344	19	2,789,848.7821	780,766.9186
19	20	N 22°22'24.31" W	2.944	20	2,789,851.5047	780,765.7979
20	21	N 40°33'32.13" E	81.238	21	2,789,913.2246	780,818.6214
21	22	N 18°32'48.68" E	9.367	22	2,789,922.1047	780,821.6008
22	23	N 15°04'52.14" W	6.616	23	2,789,928.4928	780,819.8794
23	1	N 44°10'45.84" W	119.048	1	2,790,013.8694	780,736.9140

SUPERFICIE = 04-59-09.467 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 06 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,133.0531	780,902.7188
1	2	N 53°57'59.28" W	92.488	2	2,790,187.4601	780,827.9261
2	3	N 57°49'32.11" W	79.335	3	2,790,229.7061	780,760.7741
3	4	N 79°30'26.75" W	16.362	4	2,790,232.6858	780,744.6854
4	5	S 57°18'36.67" W	17.938	5	2,790,222.9974	780,729.5883
5	6	S 52°18'53.21" W	48.512	6	2,790,193.3411	780,691.1971
6	7	N 69°15'37.57" W	3.349	7	2,790,194.5270	780,688.0653
7	8	S 49°02'42.95" W	2.604	8	2,790,192.8200	780,686.0984
8	9	S 17°16'54.77" E	3.149	9	2,790,189.8133	780,687.0338
9	10	S 44°49'36.02" W	57.490	10	2,790,149.0391	780,646.5056
10	11	S 08°33'30.77" E	9.330	11	2,790,139.8129	780,647.8941
11	12	S 40°01'21.06" E	48.074	12	2,790,102.9979	780,678.8102
12	13	S 45°13'13.65" E	29.707	13	2,790,082.0725	780,699.8972
13	14	S 40°54'32.05" E	38.967	14	2,790,052.6230	780,725.4152
14	15	S 37°48'37.98" E	26.680	15	2,790,031.5446	780,741.7715
15	16	S 39°14'39.72" E	24.988	16	2,790,012.1929	780,757.5794
16	17	S 43°50'42.90" E	46.955	17	2,789,978.3283	780,790.1057
17	18	S 46°35'31.71" E	52.436	18	2,789,942.2950	780,828.1994
18	19	S 67°49'10.29" E	9.515	19	2,789,938.7029	780,837.0102
19	20	N 59°13'53.44" E	13.120	20	2,789,945.4146	780,848.2833
20	21	N 39°26'21.69" E	6.212	21	2,789,950.2117	780,852.2293

[Handwritten signatures and initials]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

21	22	S 72°01'26.59" E	3.094	22	2,789,949.2569	780,855.1719
22	23	N 40°01'32.09" E	2.793	23	2,789,951.3956	780,856.9681
23	24	N 36°19'06.03" W	3.410	24	2,789,954.1429	780,854.9487
24	25	N 40°26'36.29" E	52.609	25	2,789,994.1806	780,889.0758
25	26	N 45°37'07.61" E	21.494	26	2,790,009.2145	780,904.4379
26	27	S 66°11'30.68" E	2.716	27	2,790,008.1183	780,906.9223
27	28	N 54°10'44.59" E	2.469	28	2,790,009.5632	780,908.9243
28	29	N 16°47'06.15" W	2.880	29	2,790,012.3203	780,908.0926
29	30	N 39°55'17.64" E	26.067	30	2,790,032.3117	780,924.8208
30	31	N 41°32'25.35" E	50.657	31	2,790,070.2278	780,958.4138
31	32	N 22°46'40.17" E	8.794	32	2,790,078.3357	780,961.8183
32	33	N 21°30'58.32" W	8.804	33	2,790,086.5258	780,958.5895
33	1	N 50°12'48.76" W	72.707	1	2,790,133.0531	780,902.7188
SUPERFICIE = 04-82-30.499 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 07 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,247.3579	780,960.6439
1	2	N 49°25'00.72" W	51.739	2	2,790,281.0168	780,921.3500
2	3	N 46°54'25.49" W	43.132	3	2,790,310.4842	780,889.8527
3	4	N 51°52'48.06" W	25.482	4	2,790,326.2146	780,869.8053
4	5	N 67°55'51.41" W	14.186	5	2,790,331.5447	780,856.6584
5	6	S 83°17'24.74" W	11.781	6	2,790,330.1682	780,844.9578
6	7	S 51°27'09.74" W	49.370	7	2,790,299.4026	780,806.3456
7	8	S 88°48'43.77" W	3.287	8	2,790,299.3345	780,803.0595
8	9	S 57°25'59.42" W	2.097	9	2,790,298.2059	780,801.2925
9	10	S 10°39'25.54" E	3.279	10	2,790,294.9833	780,801.8989
10	11	S 43°21'44.90" W	50.901	11	2,790,257.9771	780,766.9498
11	12	S 27°11'04.98" W	7.979	12	2,790,250.8799	780,763.3047
12	13	S 18°06'07.48" E	8.820	13	2,790,242.4966	780,766.0452
13	14	S 63°53'43.16" E	10.825	14	2,790,237.7333	780,775.7663
14	15	S 56°04'50.13" E	60.850	15	2,790,203.7773	780,826.2612
15	16	S 59°17'38.90" E	14.714	16	2,790,196.2638	780,838.9125
16	17	S 54°50'55.94" E	52.731	17	2,790,165.9046	780,882.0274
17	18	S 52°37'12.70" E	21.069	18	2,790,153.1140	780,898.7690
18	19	S 48°38'14.16" E	33.997	19	2,790,130.6479	780,924.2852
19	20	S 54°17'31.40" E	46.164	20	2,790,103.7042	780,961.7704
20	21	S 66°40'42.12" E	13.071	21	2,790,098.5294	780,973.7736
21	22	N 83°44'49.24" E	10.622	22	2,790,099.6863	780,984.3322
22	23	N 45°13'18.22" E	41.972	23	2,790,129.2501	781,014.1257
23	24	S 59°24'39.65" E	1.827	24	2,790,128.3203	781,015.6987
24	25	N 51°17'16.63" E	1.724	25	2,790,129.3983	781,017.0437
25	26	N 25°40'28.05" W	1.938	26	2,790,131.1451	781,016.2040
26	27	N 41°16'39.71" E	25.512	27	2,790,150.3177	781,033.0343
27	28	N 27°01'51.42" E	18.174	28	2,790,166.5066	781,041.2939
28	29	N 00°28'43.30" E	7.726	29	2,790,174.2327	781,041.3585
29	1	N 47°49'27.36" W	108.913	1	2,790,247.3579	780,960.6439

Handwritten signature and initials



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

SUPERFICIE = 03-05-60.803 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 08 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,368.0854	780,999.7202
1	2	N 05°47'00.34" W	26.605	2	2,790,394.5552	780,997.0392
2	3	N 15°23'09.77" W	27.225	3	2,790,420.8049	780,989.8157
3	4	N 56°23'49.62" W	18.944	4	2,790,431.2889	780,974.0377
4	5	S 56°56'11.57" W	45.799	5	2,790,406.3026	780,935.6552
5	6	S 53°37'41.66" W	34.121	6	2,790,386.0681	780,908.1814
6	7	S 51°31'17.90" W	34.530	7	2,790,364.5826	780,881.1495
7	8	N 58°19'04.89" W	2.271	8	2,790,365.7751	780,879.2174
8	9	S 50°45'51.75" W	1.351	9	2,790,364.9207	780,878.1712
9	10	S 04°05'43.57" E	2.284	10	2,790,362.6430	780,878.3343
10	11	S 51°24'07.81" W	4.166	11	2,790,360.0443	780,875.0787
11	12	S 21°41'42.82" W	9.695	12	2,790,351.0358	780,871.4947
12	13	S 06°34'30.68" E	10.906	13	2,790,340.2016	780,872.7435
13	14	S 44°39'23.68" E	18.264	14	2,790,327.2097	780,885.5806
14	15	S 49°15'28.43" E	113.518	15	2,790,253.1216	780,971.5880
15	16	S 46°29'21.96" E	31.249	16	2,790,231.6070	780,994.2513
16	17	S 47°18'52.22" E	48.147	17	2,790,198.9646	781,029.6435
17	18	S 55°20'51.32" E	23.627	18	2,790,185.5303	781,049.0796
18	19	N 79°45'28.43" E	10.254	19	2,790,187.3535	781,059.1700
19	20	N 44°53'04.64" E	48.248	20	2,790,221.5387	781,093.2178
20	21	S 62°07'08.83" E	2.780	21	2,790,220.2386	781,095.6753
21	22	N 50°44'46.10" E	1.703	22	2,790,221.3160	781,096.9938
22	23	N 14°06'56.93" W	4.281	23	2,790,225.4680	781,095.9497
23	24	N 40°37'20.43" E	117.259	24	2,790,314.4698	781,172.2937
24	25	S 67°03'37.84" E	2.658	25	2,790,313.4339	781,174.7412
25	26	N 34°02'50.54" E	1.755	26	2,790,314.8880	781,175.7237
26	27	N 27°28'28.45" W	2.808	27	2,790,317.3789	781,174.4284
27	28	N 39°51'19.27" E	74.458	28	2,790,374.5379	781,222.1451
28	29	N 44°29'47.41" E	35.932	29	2,790,400.1681	781,247.3287
29	30	N 14°05'15.17" W	17.979	30	2,790,417.6062	781,242.9525
30	31	N 61°37'07.27" W	13.563	31	2,790,424.0531	781,231.0201
31	32	N 78°28'50.50" W	93.365	32	2,790,442.6979	781,139.5356
32	33	S 79°09'57.57" W	11.092	33	2,790,440.6130	781,128.6411
33	34	S 39°45'57.88" W	27.624	34	2,790,419.3797	781,110.9715
34	35	S 37°53'19.93" W	41.196	35	2,790,386.8678	781,085.6717
35	36	S 37°07'17.55" E	10.353	36	2,790,378.6125	781,091.9200
36	37	S 08°55'18.53" E	10.763	37	2,790,367.9800	781,093.5892
37	38	S 47°21'46.35" W	44.124	38	2,790,338.0924	781,061.1289
38	39	S 38°55'24.77" W	60.904	39	2,790,290.7103	781,022.8642
39	40	S 60°17'13.78" W	8.290	40	2,790,286.6015	781,015.6644
40	41	N 88°11'01.15" W	10.709	41	2,790,286.9409	781,004.9612
41	42	N 48°53'43.68" W	16.156	42	2,790,297.5622	780,992.7877

M

Handwritten signature

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029
Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

42	43	N 04°55'34.81" E	47.752	43	2,790,345.1378	780,996.8884
43	1	N 07°02'05.22" E	23.122	1	2,790,368.0854	780,999.7202
SUPERFICIE = 04-36-88.636 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 09 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,407.8961	781,762.8573
1	2	N 04°54'34.65" E	12.632	2	2,790,420.4818	781,763.9384
2	3	N 32°45'51.68" W	8.264	3	2,790,427.4312	781,759.4659
3	4	N 62°14'01.77" W	5.644	4	2,790,430.0604	781,754.4721
4	5	S 79°54'59.01" W	272.561	5	2,790,382.3390	781,486.1211
5	6	N 79°06'50.31" W	33.095	6	2,790,388.5892	781,453.6218
6	7	N 69°26'20.56" W	23.099	7	2,790,396.7015	781,431.9945
7	8	N 56°27'56.80" W	106.230	8	2,790,455.3869	781,343.4455
8	9	N 88°22'40.98" W	3.911	9	2,790,455.4976	781,339.5365
9	10	S 42°59'57.04" W	48.128	10	2,790,420.2984	781,306.7136
10	11	S 26°17'06.58" E	3.734	11	2,790,416.9502	781,308.3673
11	12	S 76°30'49.91" E	22.682	12	2,790,411.6604	781,330.4242
12	13	S 65°26'17.43" E	28.010	13	2,790,400.0175	781,355.8995
13	14	S 53°50'56.31" E	293.629	14	2,790,226.8010	781,592.9947
14	15	S 72°42'57.57" E	8.922	15	2,790,224.1502	781,601.5139
15	16	N 80°00'55.44" E	5.889	16	2,790,225.1713	781,607.3138
16	17	N 56°21'23.48" E	19.431	17	2,790,235.9366	781,623.4903
17	18	S 77°19'15.16" E	2.360	18	2,790,235.4187	781,625.7924
18	19	N 56°51'04.16" E	1.782	19	2,790,236.3933	781,627.2845
19	20	N 05°05'12.84" W	3.110	20	2,790,239.4906	781,627.0088
20	21	N 44°22'20.09" E	107.859	21	2,790,316.5896	781,702.4366
21	22	N 39°40'58.74" E	43.440	22	2,790,350.0204	781,730.1746
22	1	N 29°27'13.00" E	66.466	1	2,790,407.8961	781,762.8573
SUPERFICIE = 04-26-29.701 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 10 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,308.5607	781,465.8979
1	2	N 53°10'23.22" W	44.609	2	2,790,335.2991	781,430.1908
2	3	N 53°10'00.37" W	47.243	3	2,790,363.6205	781,392.3786
3	4	N 53°42'05.02" W	52.008	4	2,790,394.4087	781,350.4635
4	5	N 70°39'05.69" W	33.280	5	2,790,405.4348	781,319.0627
5	6	S 41°56'38.64" W	50.811	6	2,790,367.6420	781,285.1007
6	7	S 87°21'27.80" W	2.398	7	2,790,367.5315	781,282.7056
7	8	S 51°08'08.92" W	1.064	8	2,790,366.8642	781,281.8775
8	9	S 12°34'42.95" E	2.818	9	2,790,364.1134	781,282.4913
9	10	S 40°56'26.27" W	42.703	10	2,790,331.8558	781,254.5089
10	11	S 06°57'12.46" E	9.094	11	2,790,322.8285	781,255.6099
11	12	S 56°20'01.63" E	57.984	12	2,790,290.6849	781,303.8688



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029
Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

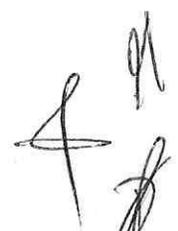
12	13	S 59°23'45.92" E	59.999	13	2,790,260.1396	781,355.5101
13	14	S 57°15'47.48" E	97.595	14	2,790,207.3619	781,437.6037
14	15	S 54°16'52.56" E	48.781	15	2,790,178.8831	781,477.2088
15	16	S 59°26'06.99" E	54.181	16	2,790,151.3313	781,523.8619
16	17	S 79°14'57.10" E	15.413	17	2,790,148.4562	781,539.0044
17	18	N 46°21'12.00" E	36.998	18	2,790,173.9929	781,565.7769
18	19	S 66°45'03.91" E	2.522	19	2,790,172.9972	781,568.0945
19	20	N 51°54'48.56" E	1.784	20	2,790,174.0977	781,569.4987
20	21	N 46°51'45.09" E	0.397	21	2,790,174.3689	781,569.7881
21	22	N 29°18'14.89" W	2.447	22	2,790,176.5030	781,568.5903
22	23	N 41°10'07.64" E	32.611	23	2,790,201.0516	781,590.0573
23	24	N 11°36'53.78" E	5.934	24	2,790,206.8646	781,591.2522
24	25	N 16°42'02.15" W	5.122	25	2,790,211.7705	781,589.7802
25	26	N 43°56'46.55" W	20.603	26	2,790,226.6047	781,575.4819
26	27	N 53°44'03.36" W	63.248	27	2,790,264.0178	781,524.4862
27	1	N 52°45'19.51" W	73.598	1	2,790,308.5607	781,465.8979
SUPERFICIE = 03-44-07.639 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 11 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,193.9111	781,439.8063
1	2	N 57°11'30.68" W	119.358	2	2,790,258.5828	781,339.4869
2	3	N 59°27'48.13" W	51.790	3	2,790,284.8968	781,294.8798
3	4	N 57°43'11.48" W	55.320	4	2,790,314.4410	781,248.1096
4	5	N 87°34'46.06" W	9.945	5	2,790,314.8610	781,238.1733
5	6	S 42°57'06.25" W	42.516	6	2,790,283.7425	781,209.2038
6	7	N 72°39'27.14" W	1.331	7	2,790,284.1392	781,207.9336
7	8	S 49°02'21.05" W	1.321	8	2,790,283.2730	781,206.9358
8	9	S 28°57'07.73" E	1.664	9	2,790,281.8168	781,207.7414
9	10	S 40°16'03.39" W	37.689	10	2,790,253.0589	781,183.3808
10	11	S 12°15'52.46" E	9.419	11	2,790,243.8545	781,185.3818
11	12	S 48°37'35.80" E	8.794	12	2,790,238.0422	781,191.9807
12	13	S 61°21'16.91" E	83.129	13	2,790,198.1914	781,264.9348
13	14	S 60°55'39.55" E	100.228	14	2,790,149.4894	781,352.5346
14	15	S 61°21'29.24" E	135.550	15	2,790,084.5155	781,471.4982
15	16	N 89°29'18.92" E	7.755	16	2,790,084.5847	781,479.2525
16	17	N 45°58'53.96" E	33.253	17	2,790,107.6916	781,503.1651
17	18	S 66°31'25.28" E	1.520	18	2,790,107.0861	781,504.5592
18	19	N 39°26'09.34" E	1.794	19	2,790,108.4718	781,505.6989
19	20	N 35°32'53.65" W	1.772	20	2,790,109.9135	781,504.6687
20	21	N 38°39'11.44" E	25.360	21	2,790,129.7178	781,520.5085
21	22	N 05°10'36.62" W	8.241	22	2,790,137.9253	781,519.7649
22	23	N 57°16'30.79" W	55.056	23	2,790,167.6887	781,473.4477
23	1	N 52°03'52.80" W	42.654	1	2,790,193.9111	781,439.8063
SUPERFICIE = 02-86-62.135 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 12 ESPEJO DE AGUA

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

Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat





Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Table with columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, COORDENADAS (Y, X). Contains 24 rows of survey data.

SUPERFICIE = 02-57-87.104 Has

Table titled 'CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 13 ESPEJO DE AGUA' with columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, COORDENADAS (Y, X). Contains 15 rows of construction data.

Handwritten signature and initials.

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

16	17	S 79°06'50.23" E	1.671	17	2,789,992.5863	781,339.6841
17	18	N 40°36'03.15" E	1.570	18	2,789,993.7782	781,340.7057
18	19	N 25°22'27.82" W	1.903	19	2,789,995.4972	781,339.8904
19	20	N 42°27'34.29" E	34.907	20	2,790,021.2497	781,363.4547
20	21	N 02°28'16.67" E	11.322	21	2,790,032.5614	781,363.9429
21	22	N 34°29'31.13" W	23.761	22	2,790,052.1453	781,350.4873
22	23	N 59°53'00.95" W	43.480	23	2,790,073.9617	781,312.8770
23	1	N 67°19'30.16" W	42.794	1	2,790,090.4590	781,273.3904
SUPERFICIE = 02-99-02.323 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 14 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,015.0347	781,156.8043
1	2	N 67°25'48.85" W	65.442	2	2,790,040.1520	781,096.3740
2	3	N 68°19'46.70" W	63.059	3	2,790,063.4374	781,037.7721
3	4	N 83°35'41.26" W	14.548	4	2,790,065.0604	781,023.3152
4	5	S 49°03'20.41" W	30.457	5	2,790,045.1013	781,000.3098
5	6	S 88°48'42.41" W	1.723	6	2,790,045.0655	780,998.5867
6	7	S 38°40'19.34" W	1.172	7	2,790,044.1502	780,997.8541
7	8	S 12°19'04.62" E	1.347	8	2,790,042.8339	780,998.1415
8	9	S 40°05'22.31" W	50.226	9	2,790,004.4093	780,965.7970
9	10	S 11°46'27.73" W	7.544	10	2,789,997.0237	780,964.2575
10	11	S 32°33'10.63" E	8.590	11	2,789,989.7831	780,968.8796
11	12	S 73°01'06.61" E	56.162	12	2,789,973.3803	781,022.5928
12	13	S 66°57'28.16" E	44.620	13	2,789,955.9159	781,063.6525
13	14	S 73°14'30.99" E	41.846	14	2,789,943.8505	781,103.7210
14	15	S 69°04'35.59" E	43.444	15	2,789,928.3356	781,144.3006
15	16	S 70°36'21.76" E	39.050	16	2,789,915.3686	781,181.1349
16	17	S 76°41'28.92" E	66.609	17	2,789,900.0354	781,245.9552
17	18	N 58°50'50.92" E	8.265	18	2,789,904.3111	781,253.0286
18	19	N 44°28'37.29" E	59.213	19	2,789,946.5613	781,294.5145
19	20	S 74°11'59.09" E	3.085	20	2,789,945.7213	781,297.4830
20	21	N 41°21'16.15" E	3.952	21	2,789,948.6875	781,300.0939
21	22	N 17°22'54.75" W	9.754	22	2,789,957.9966	781,297.1799
22	1	N 67°53'12.67" W	151.521	1	2,790,015.0347	781,156.8043
SUPERFICIE = 02-57-50.002 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 15 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,890.0620	781,227.7857
1	2	N 77°19'15.52" W	86.751	2	2,789,909.1028	781,143.1501
2	3	N 68°20'55.72" W	90.572	3	2,789,942.5197	781,058.9686
3	4	N 70°50'05.14" W	100.384	4	2,789,975.4751	780,964.1484
4	5	N 81°35'56.91" W	17.601	5	2,789,978.0465	780,946.7367
5	6	S 41°47'29.38" W	93.921	6	2,789,908.0217	780,884.1460
6	7	N 88°06'20.22" W	4.562	7	2,789,908.1725	780,879.5869



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

3	4	N 77°09'43.92" W	2.818	4	2,789,643.2936	780,644.6638
4	5	S 35°10'50.34" W	1.452	5	2,789,642.1064	780,643.8269
5	6	S 36°31'39.44" E	2.255	6	2,789,640.2940	780,645.1694
6	7	S 42°01'56.69" W	82.342	7	2,789,579.1333	780,590.0374
7	8	S 08°18'03.39" E	10.491	8	2,789,568.7524	780,591.5519
8	9	S 67°40'54.02" E	50.064	9	2,789,549.7405	780,637.8655
9	10	S 69°22'39.21" E	61.349	10	2,789,528.1328	780,695.2836
10	11	S 74°21'10.22" E	43.736	11	2,789,516.3366	780,737.3989
11	12	S 70°52'14.00" E	63.178	12	2,789,495.6330	780,797.0881
12	13	S 71°29'55.91" E	33.191	13	2,789,485.1008	780,828.5634
13	14	S 83°50'40.78" E	19.011	14	2,789,483.0624	780,847.4645
14	15	N 69°21'13.76" E	13.988	15	2,789,487.9946	780,860.5545
15	16	N 58°10'01.69" E	9.481	16	2,789,492.9952	780,868.6092
16	17	N 45°50'37.01" E	52.415	17	2,789,529.5087	780,906.2142
17	18	N 61°31'20.48" E	6.364	18	2,789,532.5431	780,911.8080
18	19	N 38°42'23.21" E	4.427	19	2,789,535.9976	780,914.5762
19	20	N 13°19'54.71" E	4.279	20	2,789,540.1614	780,915.5630
20	21	N 39°07'36.05" E	88.282	21	2,789,608.6461	780,971.2719
21	22	N 01°24'48.61" E	8.171	22	2,789,616.8141	780,971.4734
22	1	N 72°51'11.55" W	275.145	1	2,789,697.9325	780,708.5581
SUPERFICIE = 04-80-39.394 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 18 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,433.2830	780,789.6116
1	2	N 15°48'07.92" E	5.854	2	2,789,438.9154	780,791.2056
2	3	N 28°32'24.46" W	8.899	3	2,789,446.7334	780,786.9537
3	4	N 63°57'35.97" W	20.404	4	2,789,455.6908	780,768.6209
4	5	N 04°32'17.63" E	1.717	5	2,789,457.4025	780,768.7567
5	6	N 70°53'43.65" W	1.355	6	2,789,457.8460	780,767.4765
6	7	S 46°19'41.24" W	1.543	7	2,789,456.7808	780,766.3608
7	8	N 74°43'36.96" W	38.721	8	2,789,466.9806	780,729.0074
8	9	S 63°59'20.17" W	8.521	9	2,789,463.2436	780,721.3492
9	10	S 43°29'35.09" W	170.099	10	2,789,339.8444	780,604.2760
10	11	S 07°20'51.18" E	2.961	11	2,789,336.9073	780,604.6547
11	12	S 65°46'20.81" E	20.979	12	2,789,328.2982	780,623.7864
12	13	S 72°08'06.87" E	15.458	13	2,789,323.5562	780,638.4986
13	14	N 85°20'53.91" E	5.899	14	2,789,324.0346	780,644.3777
14	15	N 63°50'45.71" E	10.787	15	2,789,328.7894	780,654.0603
15	16	N 53°32'07.04" E	63.526	16	2,789,366.5446	780,705.1494
16	17	N 52°07'12.08" E	62.086	17	2,789,404.6659	780,754.1536
17	18	N 54°49'49.34" E	24.441	18	2,789,418.7438	780,774.1328
18	1	N 46°47'33.96" E	21.236	1	2,789,433.2830	780,789.6116
SUPERFICIE = 01-04-89.916 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 19 ESPEJO DE AGUA				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

Handwritten signature and initials.



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

7	8	S 42°01'58.34" W	1.682	8	2,789,906.9233	780,878.4608
8	9	S 26°20'41.05" E	3.644	9	2,789,903.6582	780,880.0777
9	10	S 42°16'45.80" W	57.602	10	2,789,861.0402	780,841.3264
10	11	S 01°07'58.31" W	6.035	11	2,789,855.0059	780,841.2071
11	12	S 58°53'07.99" E	15.295	12	2,789,847.1023	780,854.3016
12	13	S 68°08'33.71" E	56.779	13	2,789,825.9635	780,906.9993
13	14	S 72°10'00.41" E	199.046	14	2,789,765.0064	781,096.4812
14	15	S 66°01'09.75" E	14.365	15	2,789,759.1679	781,109.6065
15	16	N 81°53'36.38" E	9.127	16	2,789,760.4549	781,118.6420
16	17	N 47°03'10.70" E	88.988	17	2,789,821.0845	781,183.7800
17	18	S 81°11'23.19" E	2.995	18	2,789,820.6258	781,186.7399
18	19	N 35°31'33.58" E	2.869	19	2,789,822.9606	781,188.4069
19	20	N 17°16'12.91" W	3.872	20	2,789,826.6582	781,187.2573
20	21	N 39°32'25.10" E	61.260	21	2,789,873.9005	781,226.2567
21	22	N 24°20'46.54" E	9.756	22	2,789,882.7890	781,230.2786
22	1	N 18°55'11.89" W	7.688	1	2,789,890.0620	781,227.7857
SUPERFICIE = 04-73-61.150 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 16 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,741.8396	781,099.0836
1	2	N 00°31'35.45" E	8.728	2	2,789,750.5670	781,099.1638
2	3	N 72°09'25.34" W	172.521	3	2,789,803.4290	780,934.9412
3	4	N 69°02'49.70" W	105.294	4	2,789,841.0822	780,836.6096
4	5	S 80°10'13.43" W	17.041	5	2,789,838.1730	780,819.8190
5	6	S 42°33'26.73" W	82.611	6	2,789,777.3218	780,763.9467
6	7	N 85°59'43.49" W	3.064	7	2,789,777.5358	780,760.8901
7	8	S 42°43'34.41" W	1.216	8	2,789,776.6424	780,760.0649
8	9	S 26°20'56.78" E	2.772	9	2,789,774.1582	780,761.2953
9	10	S 39°30'18.47" W	73.640	10	2,789,717.3401	780,714.4496
10	11	S 21°23'31.91" W	4.388	11	2,789,713.2542	780,712.8490
11	12	S 45°02'20.73" E	9.211	12	2,789,706.7452	780,719.3668
12	13	S 73°24'14.93" E	273.379	13	2,789,628.6629	780,981.3582
13	14	N 77°41'01.83" E	14.670	14	2,789,631.7920	780,995.6903
14	15	N 45°52'42.31" E	72.749	15	2,789,682.4389	781,047.9144
15	16	S 83°25'48.51" E	3.406	16	2,789,682.0492	781,051.2981
16	17	N 45°17'23.25" E	3.250	17	2,789,684.3357	781,053.6079
17	18	N 06°01'48.45" E	4.506	18	2,789,688.8172	781,054.0813
18	1	N 40°19'21.64" E	69.545	1	2,789,741.8396	781,099.0836
SUPERFICIE = 04-64-53.496 Has						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 17 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,697.9325	780,708.5581
1	2	S 78°42'02.85" W	13.776	2	2,789,695.2334	780,695.0493
2	3	S 42°11'03.31" W	70.940	3	2,789,642.6674	780,647.4117



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Table with 7 columns: EST, PV, RUMBO, DISTANCIA, V, Y, X. Contains 15 rows of coordinate data and a summary row: SUPERFICIE = 01-66-06.342 Has

Table titled 'CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 20 ESPEJO DE AGUA' with 7 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA A, V, Y, X. Contains 18 rows of coordinate data and a summary row: SUPERFICIE = 01-28-29.080 Has

Table titled 'CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 21 ESPEJO DE AGUA' with 7 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, Y, X. Contains 2 rows of coordinate data

Handwritten signature and initials

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

2	3	N 27°52'56.15" E	8.364	3	2,789,529.9611	780,521.5651
3	4	N 06°17'43.62" W	8.412	4	2,789,538.3224	780,520.6427
4	5	N 68°46'37.93" W	31.079	5	2,789,549.5727	780,491.6717
5	6	N 23°45'41.20" W	2.322	6	2,789,551.6983	780,490.7359
6	7	N 77°02'39.69" W	1.203	7	2,789,551.9680	780,489.5636
7	8	S 63°23'35.93" W	2.279	8	2,789,550.9474	780,487.5260
8	9	N 71°12'01.74" W	32.421	9	2,789,561.3954	780,456.8343
9	10	S 77°22'39.08" W	6.162	10	2,789,560.0488	780,450.8211
10	11	S 41°22'04.41" W	170.564	11	2,789,432.0438	780,338.0969
11	12	S 09°17'50.57" E	7.858	12	2,789,424.2886	780,339.3665
12	13	S 69°59'58.73" E	69.542	13	2,789,400.5036	780,404.7140
13	14	N 71°18'48.12" E	7.489	14	2,789,402.9030	780,411.8083
14	15	N 13°21'44.53" E	3.625	15	2,789,406.4302	780,412.6461
15	16	N 37°10'44.70" E	15.811	16	2,789,419.0273	780,422.2006
16	17	N 42°31'24.11" E	65.448	17	2,789,467.2624	780,466.4362
17	1	N 45°06'47.02" E	22.486	1	2,789,483.1311	780,482.3676

SUPERFICIE = 01-32-94.980 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 22 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,559.7020	780,437.8567
1	2	N 25°53'43.39" E	4.358	2	2,789,563.6225	780,439.7600
2	3	N 29°21'09.21" W	5.094	3	2,789,568.0625	780,437.2630
3	4	N 72°21'17.08" W	31.640	4	2,789,577.6531	780,407.1120
4	5	N 00°31'27.44" E	1.987	5	2,789,579.6401	780,407.1302
5	6	N 75°54'06.42" W	1.334	6	2,789,579.9651	780,405.8361
6	7	S 46°19'23.85" W	2.252	7	2,789,578.4096	780,404.2071
7	8	N 68°50'02.86" W	31.243	8	2,789,589.6904	780,375.0721
8	9	S 79°27'21.89" W	7.421	9	2,789,588.3325	780,367.7767
9	10	S 41°20'19.36" W	176.424	10	2,789,455.8698	780,251.2468
10	11	S 18°14'15.00" E	4.045	11	2,789,452.0278	780,252.5127
11	12	S 69°08'04.97" E	35.021	12	2,789,439.5544	780,285.2369
12	13	S 72°32'23.51" E	35.288	13	2,789,428.9664	780,318.8993
13	14	N 72°53'21.50" E	7.543	14	2,789,431.1858	780,326.1085
14	1	N 41°00'28.07" E	170.306	1	2,789,559.7020	780,437.8567

SUPERFICIE = 01-32-06.655 Has

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 23 ESPEJO DE AGUA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,582.8352	780,350.7950
1	2	N 28°50'01.31" E	7.931	2	2,789,589.7831	780,354.6199
2	3	N 12°13'22.12" W	7.086	3	2,789,596.7081	780,353.1198
3	4	N 66°35'32.75" W	27.705	4	2,789,607.7143	780,327.6952
4	5	N 18°20'12.64" W	2.442	5	2,789,610.0324	780,326.9269
5	6	N 59°18'48.86" W	1.368	6	2,789,610.7305	780,325.7506
6	7	S 61°34'41.22" W	2.169	7	2,789,609.6982	780,323.8432

Handwritten signature and initials.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

7	8	N 66°31'08.59" W	24.651	8	2,789,619.5201	780,301.2339
8	9	S 81°50'52.41" W	12.683	9	2,789,617.7216	780,288.6790
9	10	S 41°32'50.68" W	155.964	10	2,789,500.9970	780,185.2375
10	11	S 42°40'53.83" E	5.438	11	2,789,496.9997	780,188.9237
11	12	S 04°45'54.34" E	8.006	12	2,789,489.0213	780,189.5888
12	13	S 43°51'47.68" W	21.696	13	2,789,473.3783	780,174.5545
13	14	S 18°17'33.81" W	5.335	14	2,789,468.3130	780,172.8800
14	15	S 31°27'02.32" E	5.505	15	2,789,463.6165	780,175.7525
15	16	S 68°22'36.76" E	22.434	16	2,789,455.3494	780,196.6082
16	17	S 77°28'35.10" E	19.335	17	2,789,451.1567	780,215.4834
17	18	S 77°41'30.27" E	16.315	18	2,789,447.6787	780,231.4238
18	19	N 44°23'00.99" E	9.776	19	2,789,454.6654	780,238.2618
19	20	N 59°32'23.01" E	7.863	20	2,789,458.6513	780,245.0393
20	21	N 24°16'10.26" E	4.794	21	2,789,463.0218	780,247.0098
21	22	N 39°20'50.62" E	51.815	22	2,789,503.0911	780,279.8616
22	1	N 41°39'12.64" E	106.727	1	2,789,582.8352	780,350.7950
SUPERFICIE = 01-35-75.092 Has						

LAGUNAS DE OXIDACIÓN

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 01 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,594.0286	780,011.9492
1	2	S 48°32'14.91" W	69.423	2	2,789,548.0613	779,959.9241
2	3	S 70°16'19.40" W	8.578	3	2,789,545.1656	779,951.8492
3	4	S 75°08'01.12" E	7.345	4	2,789,543.2811	779,958.9486
4	5	N 75°58'00.87" E	5.419	5	2,789,544.5951	779,964.2061
5	6	S 71°22'08.07" E	57.293	6	2,789,526.2915	780,018.4969
6	1	N 05°31'16.35" W	68.053	1	2,789,594.0286	780,011.9492
SUPERFICIE = 1,997.218 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 02 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,851.2852	780,334.3429
1	2	N 81°54'09.01" W	10.954	2	2,789,852.8281	780,323.4984
2	3	N 40°16'17.71" W	4.779	3	2,789,856.4742	780,320.4093
3	4	S 78°52'04.88" W	10.047	4	2,789,854.5344	780,310.5511
4	5	S 50°20'23.80" W	96.330	5	2,789,793.0537	780,236.3921
5	6	S 46°06'20.70" W	52.657	6	2,789,756.5448	780,198.4461
6	7	S 48°22'17.69" W	24.898	7	2,789,740.0052	780,179.8357
7	8	S 28°04'56.50" W	8.473	8	2,789,732.5296	780,175.8470
8	9	S 09°34'47.68" E	10.398	9	2,789,722.2770	780,177.5774
9	10	S 68°21'47.16" E	5.743	10	2,789,720.1593	780,182.9160
10	1	N 49°06'34.41" E	200.310	1	2,789,851.2852	780,334.3429
SUPERFICIE = 3,580.220 m²						

Handwritten signature and initials



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 03 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,996.2624	780,499.2083
1	2	N 63°16'27.19" W	6.984	2	2,789,999.4034	780,492.9700
2	3	S 85°15'26.78" W	11.928	3	2,789,998.4172	780,481.0829
3	4	S 64°57'03.42" W	10.110	4	2,789,994.1365	780,471.9235
4	5	S 52°25'21.21" W	83.406	5	2,789,943.2727	780,405.8217
5	6	S 45°20'24.13" W	88.937	6	2,789,880.7592	780,342.5617
6	7	S 15°19'51.77" W	8.967	7	2,789,872.1109	780,340.1908
7	8	S 07°20'01.66" E	6.280	8	2,789,865.8819	780,340.9925
8	9	S 51°37'31.38" E	5.430	9	2,789,862.5109	780,345.2495
9	1	N 49°01'03.24" E	203.943	1	2,789,996.2624	780,499.2083
SUPERFICIE = 3,566.604 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 04 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCI A	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,996.2624	780,499.2083
1	2	N 63°16'27.19" W	6.984	2	2,789,999.4034	780,492.9700
2	3	S 85°15'26.78" W	11.928	3	2,789,998.4172	780,481.0829
3	4	S 64°57'03.42" W	10.110	4	2,789,994.1365	780,471.9235
4	5	S 52°25'21.21" W	83.406	5	2,789,943.2727	780,405.8217
5	6	S 45°20'24.13" W	88.937	6	2,789,880.7592	780,342.5617
6	7	S 15°19'51.77" W	8.967	7	2,789,872.1109	780,340.1908
7	8	S 07°20'01.66" E	6.280	8	2,789,865.8819	780,340.9925
8	9	S 51°37'31.38" E	5.430	9	2,789,862.5109	780,345.2495
9	1	N 49°01'03.24" E	203.943	1	2,789,996.2624	780,499.2083
SUPERFICIE = 3,566.604 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 05 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,114.6253	780,646.1272
1	2	N 44°04'51.17" W	11.660	2	2,790,123.0011	780,638.0160
2	3	N 74°08'53.03" W	6.083	3	2,790,124.6627	780,632.1640
3	4	S 86°31'42.96" W	8.050	4	2,790,124.1753	780,624.1288
4	5	S 56°24'12.52" W	44.233	5	2,790,099.6993	780,587.2846
5	6	S 43°11'50.59" W	64.639	6	2,790,052.5775	780,543.0383
6	7	S 21°45'29.90" W	8.549	7	2,790,044.6371	780,539.8691
7	8	S 24°26'30.55" E	13.513	8	2,790,032.3354	780,545.4603
8	9	S 33°33'25.11" E	3.932	9	2,790,029.0591	780,547.6335
9	1	N 49°01'03.24" E	130.471	1	2,790,114.6253	780,646.1272
SUPERFICIE = 2,977.340 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 06 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

Handwritten signature and initials

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

				1	2,790,222.5186	780,770.3211
1	2	N 57°49'32.11" W	11.717	2	2,790,228.7577	780,760.4037
2	3	N 79°30'26.75" W	15.775	3	2,790,231.6305	780,744.8925
3	4	S 57°18'36.67" W	17.499	4	2,790,222.1794	780,730.1651
4	5	S 52°00'32.81" W	51.212	5	2,790,190.6568	780,689.8048
5	6	S 45°11'00.14" W	59.540	6	2,790,148.6907	780,647.5693
6	7	S 08°33'30.77" E	8.546	7	2,790,140.2403	780,648.8410
7	8	S 40°01'21.06" E	17.560	8	2,790,126.7932	780,660.1334
8	1	N 49°01'03.24" E	145.961	1	2,790,222.5186	780,770.3211
SUPERFICIE = 3,711.024 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 07 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,325.3408	780,869.2990
1	2	N 67°55'51.41" W	13.789	2	2,790,330.5216	780,856.5205
2	3	S 83°17'24.74" W	11.240	3	2,790,329.2084	780,845.3579
3	4	S 50°49'12.45" W	52.025	4	2,790,296.3413	780,805.0300
4	5	S 43°43'41.15" W	53.897	5	2,790,257.3938	780,767.7744
5	6	S 27°11'04.98" W	7.419	6	2,790,250.7941	780,764.3849
6	7	S 18°06'07.48" E	7.980	7	2,790,243.2088	780,766.8645
7	8	S 63°53'43.16" E	5.620	8	2,790,240.7357	780,771.9116
8	1	N 49°01'03.24" E	129.005	1	2,790,325.3408	780,869.2990
SUPERFICIE = 2,264.207 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 08 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,420.1790	780,988.9508
1	2	N 56°23'49.62" W	17.912	2	2,790,430.0920	780,974.0320
2	3	S 56°56'11.57" W	45.112	3	2,790,405.4803	780,936.2250
3	4	S 53°37'41.66" W	34.074	4	2,790,385.2738	780,908.7893
4	5	S 51°49'48.44" W	41.822	5	2,790,359.4282	780,875.9099
5	6	S 21°41'42.82" W	9.178	6	2,790,350.9001	780,872.5169
6	7	S 06°34'30.68" E	10.309	7	2,790,340.6590	780,873.6974
7	8	S 44°39'23.68" E	15.588	8	2,790,329.5708	780,884.6534
8	1	N 49°01'03.24" E	138.159	1	2,790,420.1790	780,988.9508
SUPERFICIE = 3,254.765 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 09 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,278.9510	781,664.2689
1	2	S 80°31'47.39" W	116.345	2	2,790,259.8084	781,549.5100
2	3	S 53°50'56.31" E	54.418	3	2,790,227.7065	781,593.4505
3	4	S 72°42'57.57" E	8.513	4	2,790,225.1771	781,601.5794
4	5	N 80°00'55.44" E	5.437	5	2,790,226.1198	781,606.9342

f h
f d



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Table with 7 columns: Side 1, Side 2, Bearing, Distance, Side 3, Side 4, Area. Includes a summary row: SUPERFICIE = 2,794.859 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 10 LAGUNA DE OXIDACION. Table with 7 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, COORDENADAS (Y, X). Includes a summary row: SUPERFICIE = 2,282.510 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 11 LAGUNA DE OXIDACION. Table with 7 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, COORDENADAS (Y, X). Includes a summary row: SUPERFICIE = 1,931.431 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 12 LAGUNA DE OXIDACION. Table with 7 columns: LADO (EST, PV), RUMBO, DISTANCIA, V, COORDENADAS (Y, X). Includes a summary row: SUPERFICIE = 1,738.448 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 13 LAGUNA DE OXIDACION. Header row for a table that is mostly blank.

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,790,021.6563	781,362.4713
1	2	N 02°28'16.67" E	10.624	2	2,790,032.2706	781,362.9294
2	3	N 34°29'31.13" W	16.440	3	2,790,045.8208	781,353.6195
3	4	S 43°15'11.13" W	97.327	4	2,789,974.9344	781,286.9290
4	5	S 71°09'35.15" E	19.607	5	2,789,968.6027	781,305.4854
5	6	N 67°56'22.27" E	14.594	6	2,789,974.0842	781,319.0113
6	7	N 43°41'42.75" E	27.502	7	2,789,993.9690	781,338.0104
7	1	N 41°27'34.55" E	36.945	1	2,790,021.6563	781,362.4713

SUPERFICIE = 2,067.104 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 14 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,947.6850	781,294.2163
1	2	S 74°11'59.09" E	3.048	2	2,789,946.8551	781,297.1488
2	3	N 41°21'16.15" E	2.759	3	2,789,948.9258	781,298.9715
3	4	N 17°22'54.75" W	8.720	4	2,789,957.2477	781,296.3665
4	5	N 67°53'12.67" W	19.291	5	2,789,964.5096	781,278.4943
5	6	S 43°15'11.13" W	79.899	6	2,789,906.3166	781,223.7458
6	7	S 76°41'28.92" E	22.650	7	2,789,901.1026	781,245.7877
7	8	N 58°50'50.92" E	7.730	8	2,789,905.1017	781,252.4034
8	1	N 44°28'37.29" E	59.680	1	2,789,947.6850	781,294.2163

SUPERFICIE = 1,733.358 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 15 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,874.4343	781,225.4006
1	2	N 24°20'46.54" E	9.226	2	2,789,882.8399	781,229.2041
2	3	N 18°55'11.89" W	6.733	3	2,789,889.2090	781,227.0210
3	4	N 77°19'15.52" W	9.417	4	2,789,891.2760	781,217.8335
4	5	S 43°15'11.13" W	173.409	5	2,789,764.9761	781,099.0096
5	6	S 66°01'09.76" E	11.755	6	2,789,760.1985	781,109.7502
6	7	N 81°53'36.38" E	8.525	7	2,789,761.4007	781,118.1904
7	8	N 47°03'10.70" E	89.160	8	2,789,822.1470	781,183.4537
8	9	N 29°36'21.69" E	5.441	9	2,789,826.8778	781,186.1418
9	1	N 39°32'25.10" E	61.667	1	2,789,874.4343	781,225.4006

SUPERFICIE = 3,274.823 m²

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 16 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,742.2107	781,098.0870
1	2	N 00°31'35.45" E	7.630	2	2,789,749.8406	781,098.1571

Handwritten signature and initials



Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

2	3	N 72°09'25.34" W	13.009	3	2,789,753.8266	781,085.7741
3	4	S 43°15'11.13" W	166.467	4	2,789,632.5827	780,971.7069
4	5	S 73°24'14.93" E	10.111	5	2,789,629.6949	780,981.3967
5	6	N 77°41'01.83" E	14.127	6	2,789,632.7082	780,995.1986
6	7	N 45°52'42.31" E	77.181	7	2,789,686.4402	781,050.6039
7	1	N 40°24'39.91" E	73.246	1	2,789,742.2107	781,098.0870
SUPERFICIE = 3,039.893 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 17 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,609.0122	780,970.2806
1	2	N 01°24'48.61" E	7.072	2	2,789,616.0818	780,970.4551
2	3	N 72°51'11.55" W	10.462	3	2,789,619.1663	780,960.4576
3	4	S 43°15'11.13" W	183.593	4	2,789,485.4495	780,834.6559
4	5	S 83°50'40.78" E	12.753	5	2,789,484.0822	780,847.3349
5	6	N 69°21'13.76" E	13.652	6	2,789,488.8959	780,860.1103
6	7	N 58°10'01.69" E	9.275	7	2,789,493.7878	780,867.9901
7	8	N 45°50'37.01" E	60.338	8	2,789,535.8205	780,911.2791
8	1	N 38°52'23.14" E	94.012	1	2,789,609.0122	780,970.2806
SUPERFICIE = 3,257.190 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 18 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,335.8027	780,661.8680
1	2	N 71°35'25.75" W	48.098	2	2,789,350.9926	780,616.2311
2	3	S 43°29'35.09" W	15.841	3	2,789,339.5009	780,605.3286
3	4	S 07°20'51.18" E	1.927	4	2,789,337.5898	780,605.5750
4	5	S 65°46'20.81" E	20.365	5	2,789,329.2329	780,624.1460
5	6	S 72°08'06.87" E	15.203	6	2,789,324.5691	780,638.6159
6	7	N 85°20'53.91" E	5.510	7	2,789,325.0159	780,644.1074
7	8	N 63°50'45.71" E	10.507	8	2,789,329.6472	780,653.5386
8	1	N 53°32'07.04" E	10.357	1	2,789,335.8027	780,661.8680
SUPERFICIE = 788.106 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 19 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,381.9448	780,510.5707
1	2	S 40°37'40.03" W	4.565	2	2,789,378.4803	780,507.5983
2	3	S 05°40'51.77" W	4.435	3	2,789,374.0674	780,507.1593
3	4	S 30°47'34.47" E	6.707	4	2,789,368.3061	780,510.5927
4	5	S 72°58'37.77" E	66.340	5	2,789,348.8850	780,574.0258
5	6	S 64°57'08.01" E	19.824	6	2,789,340.4922	780,591.9852
6	7	N 74°34'35.47" E	4.467	7	2,789,341.6802	780,596.2913
7	8	N 41°56'46.12" E	12.143	8	2,789,350.7120	780,604.4082

Handwritten signature and initials



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

8	1	N 71°35'25.75" W	98.899	1	2,789,381.9448	780,510.5707
SUPERFICIE = 1,180.214 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 20 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,408.4419	780,424.6286
1	2	S 38°12'13.74" W	7.462	2	2,789,402.5781	780,420.0136
2	3	S 11°06'45.27" E	4.578	3	2,789,398.0857	780,420.8960
3	4	S 52°00'36.98" E	4.628	4	2,789,395.2370	780,424.5434
4	5	S 70°38'50.53" E	63.759	5	2,789,374.1087	780,484.6994
5	6	N 73°48'09.12" E	7.578	6	2,789,376.2226	780,491.9768
6	7	N 40°28'21.70" E	10.036	7	2,789,383.8575	780,498.4913
7	1	N 71°35'25.75" W	77.847	1	2,789,408.4419	780,424.6286
SUPERFICIE = 985.699 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 21 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,435.7217	780,342.6682
1	2	S 41°22'04.41" W	5.308	2	2,789,431.7382	780,339.1603
2	3	S 09°17'50.57" E	6.800	3	2,789,425.0280	780,340.2588
3	4	S 69°59'58.73" E	68.605	4	2,789,401.5634	780,404.7262
4	5	N 71°18'48.12" E	6.584	5	2,789,403.6729	780,410.9634
5	6	N 13°21'44.53" E	3.282	6	2,789,406.8664	780,411.7219
6	7	N 37°10'44.70" E	5.884	7	2,789,411.5543	780,415.2776
7	1	N 71°35'25.75" W	76.526	1	2,789,435.7217	780,342.6682
SUPERFICIE = 893.268 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 22 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,462.6638	780,258.5555
1	2	S 41°20'19.36" W	9.356	2	2,789,455.6391	780,252.3757
2	3	S 18°14'15.00" E	2.997	3	2,789,452.7928	780,253.3136
3	4	S 69°08'04.97" E	34.515	4	2,789,440.4994	780,285.5653
4	5	S 72°32'23.51" E	34.947	5	2,789,430.0137	780,318.9025
5	6	N 72°53'21.50" E	6.946	6	2,789,432.0575	780,325.5413
6	7	N 41°00'28.07" E	8.541	7	2,789,438.5029	780,331.1457
7	1	N 71°35'25.75" W	76.506	1	2,789,462.6638	780,258.5555
SUPERFICIE = 903.016 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 23 LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,789,472.8489	780,175.4327
1	3	S 18°17'33.81" W	4.644	3	2,789,468.4393	780,173.9750
3	4	S 31°27'02.32" E	4.708	4	2,789,464.4231	780,176.4314

Handwritten signature

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

4	5	S 68°22'36.76" E	22.021	5	2,789,456.3083	780,196.9027
5	6	S 77°28'35.10" E	19.254	6	2,789,452.1333	780,215.6984
6	7	S 77°41'30.27" E	15.760	7	2,789,448.7737	780,231.0963
7	8	N 44°23'00.99" E	9.356	8	2,789,455.4600	780,237.6402
8	9	N 59°32'23.01" E	7.678	9	2,789,459.3521	780,244.2583
9	10	N 74°32'56.41" W	67.052	10	2,789,477.2158	780,179.6296
10	1	S 43°51'47.68" W	6.057	1	2,789,472.8489	780,175.4327
SUPERFICIE = 915.077 m²						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 40 a la 44 del Capítulo II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 45 a la 133 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se localiza en Bahía Santa María La Reforma, Ejido el Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la Operación y mantenimiento de una granja Acuícola, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracciones I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, el cual tiene un nivel de conflicto sectorial medio, baja superficie de ANP's, alta degradación de suelos y vegetación, uso de suelo agrícola y forestal, por lo que el presente proyecto no contraviene con las estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. Por lo cual algunas de las estrategias de esta UAB 32 es el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de ecosistemas y restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
- c) En virtud de las descargas de aguas residuales del proyecto, así como al mantenimiento y operación de la maquinaria y vehículos de carga que se utilizará en la Granja Acuícola, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:





Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

- **NOM-001-SEMARNAT-1996.-** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Al **proyecto** le aplica esta Norma, debido a que contempla descargas a un cuerpo de agua federal.

- **NOM-022-SEMARNAT-2004.** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros.

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento debido a que en los **alrededores** del proyecto se ha reportado la presencia de la especie de mangle: *Rizophora mangle*, y además el proyecto se encuentra en un humedal.

- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento debido a que en los **alrededores** del proyecto se ha reportado la presencia de la especie de mangle: *Rizophora mangle*.

- **NOM-045-SEMARNAT-1996.** Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994.** que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Al proyecto le aplican estas Normas por la generación de ruido que generen los motores de la maquinaria y vehículos.

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

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

Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

Sistema ambiental

MA

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Metodología utilizada para la delimitación del SA.

Para la delimitación del SA del proyecto se utilizó la metodología de cuencas hidrográficas que se extrapoló a nivel de microcuenca pluvial, ya que estas son las unidades de división mínimas funcionales con más coherencia, permitiendo una verdadera integración ambiental, social y territorial por medio del agua y que proporcionan una continuidad de los procesos ecológicos y ambientales, pues en los cuerpos de agua, sin obras de represas, el comportamiento de los procesos en las partes altas de la cuenca y por ende en las microcuencas que la conforman, invariablemente, tiene repercusiones en la parte baja, dado el flujo unidireccional del agua, y por lo tanto estas subdivisiones de la cuenca se puede administrar como una sola unidad.

Los resultados obtenidos con este modelo, reflejaron una superficie total del SA de 655.29 Ha.

Delimitada son capas de vegetación y uso de suelo. Esta microcuenca se ubica totalmente en el municipio de Angostura, Sinaloa.

El Sistema Ambiental del proyecto se ubica en el municipio de Angostura, al Norte está delimitado por terrenos agrícolas del Ejido El Playón, así como la población de El Playón, Angostura, al Este por Terrenos agrícolas y la granja acuícola La Mezcalera, al Sur por las Granjas acuícolas La Mezcalera y Azteca 1 y al Oeste por Acuícola Avat y Terrenos agrícolas del Ejido El Playón.

La altitud dentro del Sistema Ambiental varía de 0 a 5.0 m.s.n.m.

En el Sistema Ambiental, no se localizan áreas urbanas, ni centros de población. En la zona existe una extensa zona agrícola de riego, así como zona de temporal y varias granjas acuícolas. Las principales corrientes que atraviesan el Sistema Ambiental son: el río Évora y el canal de riego El Gato.

Dentro del Sistema Ambiental predominan los mosaicos paisajísticos de la zona agrícola (36.21%), áreas sin vegetación aparente (15.01%) y áreas con vegetación hidrófila (14.32%). Las selvas baja caducifolia y selva baja espinosa caducifolia presentan una superficie de alrededor del 12% del SA cada una.

Como puede verse el proyecto está acotado principalmente por zonas agrícolas, caminos y granjas acuícolas dedicadas a la actividad camaronera.

VEGETACIÓN EN EL SITIO DEL PROYECTO

Vegetación

En el sitio del proyecto no existe la presencia de vegetación. En áreas correspondientes al canal de llamada existe la presencia de mangle negro (*Avicennia germinans*) y vegetación halófila y gipsófila.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Dentro del sistema ambiental se presenta la vegetación halófila y gipsófila representada solo por hierbas y arbustos, bosque de manglar y de selva baja espinosa caducifolia.

En lo que respecta a las asociaciones vegetales identificadas dentro del sitio del proyecto, no se puede indicar para cada una de ellas su composición florística (salvo el listado de flora presentado en la MIA-P original) y estructura (abundancia relativa, dominancia relativa, frecuencia relativa, cobertura, importancia o peso ecológico), dado que la vegetación original fue removida, como ya se ha comentado reiteradamente.

Tipo de vegetación de la zona.

De acuerdo con el INEGI la vegetación existente en la zona es del tipo halófila e hidrófila, sin embargo de acuerdo con la CONABIO es halófila-Gipsófila. Por tal motivo se realizó un recorrido por todo el polígono del proyecto, localizándose "chamizo", "vidrillo", pino salado", "retama" y mangle negro, en los alrededores se observó la alteración actual de la vegetación, donde esporádicamente se aprecian algunos "parches" de plantas halófitas ("chamizo" y "vidrillo") y escasos ejemplares de "aguabolas", pino salado y mangle negro.

Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio para la elaboración de esta MIA-P y de igual forma en los recorridos por los alrededores del sitio, solo se detectaron ejemplares de avifauna, esto es lógico por la infraestructura que se construyó en el área y La zona no presenta las condiciones para el hábitat de fauna y solo es un sitio de descanso ocasional para la avifauna, cuando entre la granja en la etapa de operación las aves vendrán a la granja en busca de alimento.

AVES.

Durante el recorrido de campo se observaron en los terrenos colindantes especies del grupo de la avifauna, las cuales se enlistan a continuación:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Garzón cenizo	<i>Ardea herodias</i>	No se encuentra.
Colondrina marina chica	<i>Sterna hirundo</i>	No se encuentra.
Garza Garrapatera	<i>Bulbucus ibis</i>	No se encuentra.
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	No se encuentra.
Zopilote	<i>Caragyps atratus</i>	No se encuentra.
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	No se encuentra.
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No se encuentra.
Caracara común	<i>Polyborus plancus</i>	No se encuentra.
Cuervo común	<i>Corvus corax</i>	No se encuentra.
Tortola coquita	<i>Columbia passerina</i>	No se encuentra.

M

Handwritten signature



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	No se encuentra.
Tildillo	<i>Charadrius semipalmatus</i>	No se encuentra.
Monjita	<i>Hymanthopus mexicanus</i>	No se encuentra.
Cormorán	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	No se encuentra.

MAMÍFEROS.

Del grupo de los mamíferos que se identificaron de manera directa e indirecta, es decir por la presencia de excretas o huellas tanto en el sitio del proyecto o por encuestas con los pobladores aledaños, reconociendo que la zona es un área de paso, fueron:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Tlacuache	<i>Didelphys marsupiales</i>	Ninguna
Conejo	<i>Silvylagus audobonii</i>	Ninguna
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguna
Liebre	<i>Lepus alleni alleni</i>	Ninguna
Ardilla	<i>Spermophilus variegatus</i>	Ninguna
Rata Común	<i>Ratus ratus</i>	Ninguna

ESPECIES EN RIESGO

Del grupo faunístico registrados en la zona de la presente MIA-P no se encontró ninguna especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002). Unos de los principales impactos ambientales es la descarga de las aguas residuales a la Bahía Santa María La Reforma, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos, por lo que se generara emisión de polvo y gases producto de combustión, con el funcionamiento de las bimbos y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión, con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema de diésel, proponiendo como medidas de mitigación el tratamiento de las aguas residuales mediante el acondicionamiento de una laguna de oxidación, se llevara a cabo monitoreo del permanente de la calidad del agua, se llevara a cabo la instalación del sistema excluidor de fauna acuática (SEFA), los residuos sólidos que se generen serán



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

transportados y depositados en contenedores que recogerá el servicio contratado para su disposición final, para evitar el derrame de aceites lubricantes se deberá colocar la charola metálica de 30x30 cm debajo de la sección del motor de la bomba donde se esté trabajando, esto con la finalidad de capturar el posible derrame, posteriormente dicha charola será vaciada en el contenedor de aceite lubricante gastado correspondiente y llevar un estricto manejo 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) Se realizara un programa de mantenimiento periódico de afinación de los motores de camionetas y lancha para evitar las emisiones a la atmósfera; el polvo que se generará con la circulación de vehículos, para ello se mitigará el impacto regando periódicamente el área. El proyecto no contempla la apertura de nuevas brechas o caminos para el movimiento de vehículos. Los accesos y tránsito de vehículos deberán restringirse al predio autorizado.
 - b) Los residuos sólidos domésticos o no peligrosos que puedan contaminar el suelo asociados a la construcción de artefactos y los insumos adquiridos como sacos de papel, cartón, contenedores de plástico, flejes etc., se depositarán en colectores para llevarse a un centro de acopio o tiradero municipal. Los residuos de tipo orgánico se encalarán y serán llevados igualmente al basurón municipal.
 - c) La sedimentación de partículas se mitigará con el manejo adecuado de los efluentes mediante el uso de lagunas de sedimentación.
 - d) La contaminación por sedimentos por residuos de alimentos se deberá mitigar realizando la alimentación cuando menos en dos raciones proporcionales por día y el cálculo de la biomasa deberá ajustarse cuando menos cada 15 días para racionar más adecuadamente el alimento y asegurar un óptimo crecimiento, sin pérdida de alimento; además se charolas de alimentación dentro de los estanques para evitar la pérdida de pellets extruidos.
 - e) Medición de parámetros fisicoquímicos (fósforo, amonio, nitratos etc.) y biológicos indicadores (plancton y bentos) que se realizarán mínimamente cada 15 días como por el uso de una laguna de oxidación para una adecuada degradación de los metabolitos y excretas responsables de contaminación. También se tomarán muestras de sedimentos al finalizar cada ciclo de engorda para evaluar la relación C:N y conocer la tasa de deposición de dichos nutrientes.
 - f) Los sólidos sedimentables serán oxidados mediante su rastreo a una profundidad de 30 cm y aplicación de cal agrícola (CaCO_3) a 75 Kg/ha; de requerirse se coleccionará



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

los suelos con materia orgánica para depositarse en áreas autorizadas por el H. Ayuntamiento de Angostura, Sinaloa.

- g) En la fase de engorda la posible contaminación por el uso indiscriminado o no controlado de productos químicos y antibióticos, será mitigada elaborando un manual de buenas prácticas de manejo y sanidad acuícola donde se especifique la problemática e identificar la enfermedad por parasitismo o bacteriosis definiendo el tratamiento químico o medicamento a utilizar, su dosis y repercusiones al ambiente anotadas en una ficha técnica.
- h) La mortalidad de camarones que se presente en los estanques deberá ser recogida diariamente y llevada para su encalado y entierro en un sitio para disposición aprobada por el municipio.
- i) No se deberán vaciar los estanques cuando se presente un brote sanitario.
- j) Se utilizará un alimento balanceado medicado de fábrica, de calidad (con alta digestibilidad) y con un alto coeficiente de digestión aparente.
- k) Para evitar daños a la fauna acuática marina se colocará en las descargas de las bombas un sistema excluidor de fauna acuática (SEFA) modelo-2, cuyo diseño se presentó a mayor detalle en páginas anteriores. La finalidad del sistema excluidor es recuperar las larvas y juveniles capturadas y reintegrarlas vivas al ecosistema.
- l) Se prohibirá la caza, captura, colecta o afectación de ejemplares de fauna y sus nidos. Dado que la zona es un hábitat para aves acuáticas, se emplearán sistemas rústicos de ahuyentamiento consistentes en imágenes de halcones y colocación de hilos que al paso del aire emiten un silbido que ahuyenta las aves. Queda prohibido el empleo de armas de fuego o artefactos explosivos como cohetes.
- m) Las especies que se encuentran en los canales que abastecen de agua a las granjas acuícolas (canales de llamada) son succionadas por las bombas en relación directa a la concentración temporal de las mismas en los esteros, por tal motivo es necesario que la granja camaronera Explotación Acuícola Banamei, S. de S.S. adopte las siguientes medidas de mitigación:
 - Reducción de las revoluciones por minuto (rpm) de los motores de bombeo para evitar la succión de larvas y juveniles de peces e invertebrados marinos que ingresan a los esteros con las mareas.
 - Utilización de Sistemas Excluidores de Fauna Acuática (SEFA).
- n) Se construirá un sistema de tratamiento de 23 lagunas de sedimentación o facultativas (una para cada estanque) en un área de 05-27-02.978 ha (52,702.978 m²); las lagunas tendrán una profundidad de 1.0 m y trabajarán de manera anaerobia.

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

- o)** El agua ingresará a cada laguna y después de un tiempo de retención hidráulico mínimo que será de 6 hrs., el agua pasará al correspondiente dren de descarga.
- p)** A su llenado completo (H=1.00 m) la granja manejará un volumen total de 719,906 m³ y considerando que se harán recambios para cada ciclo, a partir del día 21 de cultivo a una tasa del 3% diarios y que el ciclo tiene una duración promedio de 120 días entonces durante cada uno de los 99 días restantes se estará enviando a tratamiento 21,597 m³ en promedio. Entonces en cada ciclo se estarán enviando a tratamiento 2'138,121 m³ más el volumen de 719,906 m³ que representa el vaciado total gradual de los estanques de cultivo durante la cosecha final sumando 2'858,027 m³ de aguas residuales/ciclo.
- q)** Las lagunas de sedimentación tienen una capacidad conjunta de 52,702.97 m³, sin embargo, como el recambio de los estanques es paulatino, así como el llenado, se espera que no se rebasen diariamente el volumen de agua desalojado.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **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.

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

COMPONENTE AMBIENTAL	PRONÓSTICOS AMBIENTALES		
	SIN PROYECTO	PROYECTO SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
AIRE	La capacidad de dispersión que tiene el sitio del proyecto es muy amplia, por lo que los humos, polvos y olores que generan las granjas en operación dentro del área de influencia del proyecto	El componente aire puede afectarse en lo relativo a emisiones a la atmósfera, ruidos, polvos y olores. Si no se lleva a cabo el mantenimiento constante de los motores de	La granja acuícola aplicará varias medidas para evitar la contaminación del aire, las cuales serán: Mantenimiento preventivo de motores de combustión interna

[Handwritten signature]



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

	<p>no sobrepasan los límites de la normativa ambiental. La mayoría de las granjas operan con equipo de bombeo de combustión interna a diesel. Como la actividad no ha sido muy rentable en los últimos años, el equipo de transporte y bombeo utilizado carece de oportuno mantenimiento en la mayor parte de las unidades de producción. Las bombas con motores diesel de combustión interna generan mucho ruido en un perímetro de 30 a 40 m.</p>	<p>combustión estos provocarán altos niveles de emisiones a la atmósfera como CO₂ y ruido. Los olores se pueden dar principalmente porque en el cultivo de camarón se pueden presentar enfermedades virales que causan grandes mortalidades y si los camarones que se depositan en el fondo y orillas del estanque no son recogidos y dispuestos adecuadamente los olores de putrefacción pueden ser muy fuertes y llevados por el aire llegar hasta los poblados aledaños. Cuando no hay una adecuada compactación los fondos de los estanques secos y coronas de los bordos, pueden producir polvos que arrastren fuertes vientos. Esto se puede exacerbar en temporada de secas.</p>	<p>de las bombas y vehículos de trabajo, los cuales se encuentren bien afinados. Con ello disminuirán las emisiones a la atmósfera por gases de combustión y reducirá la intensidad de ruidos. Se establecerá una revisión diaria de la estanquería para detectar camarones muertos y recogerlos con la finalidad de evitar malos olores principalmente en casos de mortalidades masivas. No se llevarán a cabo labores de descabece o procesamiento de camarón cosechado en la granja.</p> <p>Habrà regado diario de los caminos sobre la bordería así como el revestimiento con material de rellenos de la misma para evitar emisión de polvo.</p>
<p>AGUA</p>	<p>Al no presentar actividad el proyecto, la producción de descargas a los cuerpos de agua aledaños, su contribución a la modificación de la calidad del agua y del balance hídrico es nula. No obstante, la existencia previa de granjas camaroneras así como de actividades agropecuarias e industriales y descargas</p>	<p>Uno de los principales insumos de la acuicultura es el agua. El proceso de engorda de camarón genera muchos residuos, mismos que mal manejados, como: restos de alimento, nutrientes (N y P) y los generados por producto del metabolismo del camarón, sólidos en suspensión, restos de</p>	<p>La granja acuícola, aplicará varias medidas para evitar la contaminación del agua, las cuales serán:</p> <p>Habrà un estricto control en la calidad (alimento con balance adecuado del nivel de aminoácidos, contenido de proteína cruda del 25 al 40% con alta digestibilidad y palatabilidad</p>



**Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P**

**Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029**

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

<p>domésticas, que por años han venido vertiendo sus aguas en el sistema Bahía PCSMLR; estas han ocasionado que la bahía presente cierto grado de eutrofización y acumulación de metales pesados, tanto en agua como en bentos e incluso en musculatura de organismos acuáticos, pero estos niveles según la bibliografía aún no sobrepasan los límites tolerables. Con la construcción de estanquería para el cultivo de camarón en la zona de marismas, se ha ampliado artificialmente el espejo de agua del sistema.</p> <p>La mayoría de las granjas existentes no cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales, lo que ocasiona un mayor ingreso de nutrientes a la laguna.</p> <p>El pronóstico ambiental a futuro es negativo en la medida de que la contaminación generada por las actividades antropogénicas no den tratamiento a sus aguas residuales.</p> <p>El balance hídrico de la cuenca del río Mocorito que desemboca en la bahía PCSMLR, se ha modificado por las</p>	<p>sustancias desinfectantes y de antibióticos, entre otros, pueden afectar la calidad del agua del ecosistema aledaño. La capacidad de carga biológica de la Bahía PCSMLR está cercana a su límite por lo que sumadas todas las actividades generadoras de contaminación del agua, en conjunto pueden llegar a eutrofizar el ecosistema lagunar.</p> <p>Las grandes descargas de agua dulce que vertió el río y drenes, que desembocan en la laguna debido a la gran precipitación que se presentó en la zona el año 2015, provocaron con seguridad el recambio total del agua del sistema, pero también depositaron sedimentos y otros contaminantes.</p> <p>La operación de la granja puede además contaminar aguas superficiales y freáticas por conducto de malos manejos de residuos sólidos y líquidos, así como de sustancias peligrosas.</p> <p>Si no se aplican medidas de mitigación el pronóstico del proyecto se vuelve negativo por la alta posibilidad de ocasionar daños al</p>	<p>adecuados), manejo del alimento (FCA=1.3 a 1.0); como de la alimentación en la granja; también se utilizarán charolas alimentadoras que permitan cuantificar el porcentaje de alimento consumido y ajustar la ración con oportunidad.</p> <p>Se realizará la fertilización del agua solo cuando esta lo requiera. Previo al llenado inicial de los estanques se deberá cuantificar el nivel de fitoplancton y clorofila del agua a utilizar, así como de otros parámetros de la calidad del agua, como: concentración de oxígeno, amoníaco, salinidad, nitratos y nitritos.</p> <p>Durante el periodo de engorda se revisarán diariamente los principales parámetros de calidad del agua que afectan el cultivo de camarón para tratar de manejarlos dentro de los rangos óptimos y no generar estrés a los camarones. Los recambios de agua oscilarán en un promedio del 3% diario, pero se recomienda no realizarlos si no hay una real necesidad.</p> <p>Todos las aguas de recambio de la estanquería serán</p>
---	---	--



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

	<p>sequias existentes en el estado, aunado a la construcción de presas y gran demanda de agua para la agricultura.</p> <p>No se respeta el caudal ecológico para el río Mocorito y Sinaloa, lo que ocasiona problemas ambientales principalmente de azolvamiento de la bahía e incremento de la salinidad.</p> <p>El pronóstico ambiental ha cambiado favorablemente en los últimos días debido a los grandes flujos hidráulicos que ingresaron al sistema durante el periodo agosto-octubre de 2015.</p>	<p>ambiente, en su componente agua; ya que con este proyecto se estima descargar anualmente alrededor de 60.56 Ton de restos de desperdicios sólidos totales, de los cuales la producción de heces fecales por ciclo anual de 2 cosechas será de aproximadamente 59.9 Ton (en materia seca). Asimismo la cantidad estimada de producción promedio de nutrientes por la operación anual de la granja es alta ya que se calculan alrededor de 8.16 Toneladas de Nitrógeno y 2.7 Ton de fosfato, aportados tanto en agua como en sedimentos.</p> <p>Páez Osuna (2004) estableció que la mayor aportación de nutrientes al sistema está dada por las aguas residuales provenientes de la agricultura así como las aguas residuales de origen doméstico sin tratamiento, provenientes de poblaciones.</p> <p>No hay un pronóstico favorable si la agricultura no modifica sus prácticas productivas en cuanto al gran volumen en el uso de fertilizantes y agroquímicos, y si además el tratamiento de todas las aguas residuales que llegan al</p>	<p>tratadas en lagunas de sedimentación diseñadas <i>ex profeso</i>, con un periodo de retención hidráulico de 6 horas como mínimo. Con esto se garantiza la disminución de las concentraciones de nitrógeno, fósforo y SST en el agua descargada fuera de la granja al ecosistema costero aledaño.</p> <p>El uso de sustancias desinfectantes así como antibióticos se llevará a cabo responsablemente. Todos los antibióticos se ofrecerán en el alimento (alimento medicado), una vez detectado el agente causal de la enfermedad y realizado el antibiograma correspondiente, para saber con certeza que el antibiótico a utilizar no causará resistencia. En cuanto a los desinfectantes estos serán aplicados conforme lo indique la etiqueta del fabricante. Tanto desinfectantes como antibióticos deberán estar aprobados para su uso en acuicultura.</p> <p>Se deberá tener especial cuidado en no contaminar el agua con residuos sólidos domésticos, así como residuos fisiológicos y residuos peligrosos como grasa, aceites, filtros, trapos y estopas</p>
--	---	--	--

[Handwritten signature]



**Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P**

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068

Bitácora: 25/MP-0013/04/19

Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

		<p>sistema no se intensifica.</p>	<p>impregnadas con los mismos, baterías y combustibles. Para ello se cuenta con tambos de 200 L donde se colocarán los restos de alimentos del personal, sacos de alimento, papel, cartón, etc., para ser llevados por la empresa a un sitio de disposición final autorizado por el H. Ayuntamiento de Angostura, Sinaloa.</p> <p>Asimismo los residuos fisiológicos (baños) y aguas grises de la cocina serán colectados en una fosa séptica de 1,000 litros a la cual una empresa especializada le dará mantenimiento periódico. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en tambores metálicos de 200 l de capacidad ubicados en un almacén techado de residuos peligrosos el cual contará con un dique de contención evitar fugas por eventuales derrames. Estos residuos serán recolectados por un transportador y acopiador autorizado por SEMARNAT y de cada embarque deberá emitir una copia de la guía o manifiesto para que quede en los archivos de la granja. De preferencia se evitarán reparaciones a los vehículos y maquinaria dentro de la granja y de ser necesario estas se harán realizar en un sitio</p>
--	--	-----------------------------------	--



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

			<p>con piso de concreto y empleando charolas de captación.</p> <p>Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir la contaminación del agua en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma correcta y puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectaría este componente ambiental.</p>
SUELO	<p>Los suelos no consolidados, de marismas, están sometidos naturalmente a modificaciones hídricas cambiantes. Asimismo en la región hay una alta presión por el uso de las marismas como terrenos aptos para el desarrollo de la acuicultura. Los procesos biológicos de formación de suelo se seguirán dando de forma natural al no existir intervención humana. La presencia de actividades antropogénicas en la zona de influencia del proyecto ha contribuido en la modificación del uso del suelo.</p> <p>El pronóstico para la zona es positivo.</p>	<p>Con la construcción de estanques, canales y drenes se modificó la geomorfología y relieve del sitio del proyecto. Estas modificaciones alteran también los patrones de escurrimientos y la capacidad del sitio como corredor o zona de paso de especies de la fauna terrestre.</p> <p>Aumenta la susceptibilidad a la erosión del suelo por la desestabilización del mismo. Hay también alteración de su patrón de drenaje.</p> <p>La estanquería representa promontorios permanentes que alteran la capacidad y función natural del suelo.</p>	<p>Las afectaciones que el proyecto desencadena en el componente ambiental suelo, son en su mayor parte generadoras de impactos ambientales adversos significativos.</p> <p>Para ello las principales medidas de prevención y mitigación son:</p> <p>Permitir el desarrollo de vegetación halófila en los taludes de la bordería para disminuir la erosión.</p> <p>Evitar la contaminación del suelo con sustancias peligrosas y remediar el sitio en caso de contaminación.</p> <p>Efectuar el secado anual de los fondos de los estanques y remover los primeros 30 cm del suelo mediante arado del mismo, con la finalidad de oxidar la</p>

Handwritten signature and initials



**Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P**

**Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029**

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

			<p>materia orgánica y evitar la formación de suelos anóxicos.</p> <p>En caso de abandono deberán de destruirse los bordos de la granja así como la infraestructura hidráulica y de apoyo existente, para permitir que la zona se recupere paulatinamente como zona de marismas, recuperando su topografía y su función natural.</p> <p>Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir los impactos ambientales al componente suelo, en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectaría de forma significativa este componente ambiental ni la integridad hidrológica del manglar por ubicarse por detrás de este.</p>
FLORA	En la zona de influencia del proyecto el principal tipo de flora es la vegetación de manglar así como la vegetación	La afectación a la vegetación de manglar es baja por la construcción del canal de llamada, por lo que	

Handwritten signature and initials.



Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

	<p>halófito e hidrófilo. El sitio ha tenido importante afectación en la densidad histórica de la cobertura del bosque de mangle, principalmente por la construcción de granjas camaroneras. Se seguirán llevando a cabo muchos de los servicios ambientales que presta el manglar, en este sentido el pronóstico a futuro es positivo en la conservación del bosque de manglar existente.</p> <p>Se aprecian muy pocos sitios con manglar seco. En algunos casos es evidente que las descargas de aguas de los estanques crean zonas con humedad más constante lo que ocasiona la colonización con mangle en esos sitios.</p> <p>También se ha constatado que en algunas áreas, en un periodo de aproximadamente 10 años el bosque de manglar se ha desarrollado nuevamente.</p>	<p>la abundancia de este recurso aunque ha disminuido ligeramente en el área de influencia del proyecto, esto lo han ocasionado otras unidades de producción.</p> <p>También se afectó vegetación de SBE caducifolia y halófito-hidrófito de tipo arbustivo y herbáceo.</p> <p>El pronóstico ambiental para las acciones que se efectuarán en la granja acuícola, en relación al componente ambiental flora es positivo porque la construcción de un canal de llamada permitirá el establecimiento paulatino de ejemplares de mangle y otras especies de vegetación halófito en el talud de los bordos por la alta capacidad de resiliencia de esas especies.</p>	
FAUNA	<p>En la bahía hay un sobre-esfuerzo en la pesquería de camarón y peces de escama. La mayoría de las granjas carecen de Sistemas Excluidores de Fauna Acuática o SEFA's con lo que existe una alta</p>	<p>La avifauna es el grupo faunístico más importante en el sitio del proyecto. La mayoría de las especies son acuáticas migratorias, aunque las hay residentes permanentes. Algunas</p>	<p>La granja acuícola, aplica varias medidas para evitar la afectación a la fauna del sitio de influencia del proyecto, entre estas medidas destacan:</p>



**Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P**

**Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029**

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

	<p>mortalidad de larvas y juveniles de peces e invertebrados, afectando la biodiversidad de las poblaciones acuáticas aledañas.</p> <p>Posiblemente esto también afecte la pesquería de camarón de bahás y esteros de la zona.</p> <p>La existencia de bordería perteneciente a varias granjas camaroneras ha modificado el hábitat y fragmenta el ecosistema de la zona al crear barreras artificiales, que afecta a los corredores biológicos naturales y sitios de paso de la fauna terrestre que se traslada de las zonas de tierras más altas al manglar y viceversa.</p>	<p>especies se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Un enfoque inapropiado del manejo de la ornitofauna, pues esta es considerada por muchos granjeros como depredadora de camarón y se establece que puede ser vectora del virus de la mancha blanca y otras patologías, esto puede dar lugar a la cacería de las especies que lleguen a alimentarse a los estanques.</p> <p>Definitivamente la construcción de la granja modifica el hábitat, y fragmenta el ecosistema de la zona al crear barreras artificiales, que afecta a los corredores biológicos naturales y sitios de paso de la fauna terrestre que se traslada de las zonas de tierras más altas al manglar y viceversa.</p> <p>Sin protección de la fauna el pronóstico es negativo dada la afectación que se generaría, primordialmente a la fauna acuática de interés comercial (cinegética).</p>	<p>El uso de Sistemas Excluidores de Fauna Acuática-2, los cuales permitirán recuperar y regresar vivas al ecosistema más del 50% de las larvas, alevines y juveniles de peces e invertebrados marinos que usan el sistema lagunar-estuarino como sitios de alimentación, crianza y refugio.</p> <p>Las aves acuáticas son ahuyentadas por medio de artefactos no invasivos como es la colocación de dibujos tamaño real de aguilas en vuelo, así como con la colocación de cuerdas de nylon atadadas a palos y restiradas que cubren el perímetro de los estanques y su parte central y que al contacto con el aire emiten un "ulular" de alta frecuencia que ahuyenta a las aves.</p> <p>También un buen manejo en la productividad de los estanques (poca transparencia del agua) asociada a la recolección de camarones muertos disminuye la arrivazón de aves a los estanques.</p> <p>No se permitirá la caza, captura y posesión de ninguna especie de fauna, ni el uso de armas de fuego y cohetes contra las mismas. Asimismo serán respetados nidos y sitios</p>
--	--	--	---



**Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P**

**Oficio: No. SG/145/2.1.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029**

Culliacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

		<p>dentro de la granja donde la fauna cumpla cualquier etapa de su ciclo de vida.</p> <p>El tratamiento de las aguas residuales de la granja propiciará que la calidad del agua no se afecte sustancialmente y que pueda ocasionar con ello daños a la fauna acuática.</p> <p>No se utilizarán postlarvas de camarón provenientes del medio silvestre.</p> <p>Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir la afectación a la fauna, en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectaría sustancialmente este componente ambiental.</p>
--	--	---

[Handwritten signatures and initials]



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

PAISAJE	<p>El paisaje de la zona ha sido transformado paulatinamente en sitios de suelos no consolidados.</p> <p>La estanquería ubicada por detrás de la zona de manglar domina el paisaje costero de la zona, lo que reduce su naturalidad.</p> <p>La estanquería ya construida aumenta el espejo de agua de la bahía.</p> <p>El pronóstico ambiental es que continúe el desarrollo constructivo de granjas camaroneras en las pocas áreas aún disponibles.</p>	<p>El paisaje de la zona ha sido transformado paulatinamente en sitios de suelos no consolidados.</p> <p>La estanquería construida debido a este proyecto se suma al paisaje costero alterado, de la zona; lo que reduce un poco más la naturalidad y singularidad de la franja costera con los embalsamientos.</p> <p>La modificación al paisaje es una consideración perceptiva, y dado que el cultivo de camarón genera empleos y una dinámica económica en zonas rurales de nuestro estado; las autoridades e inversionistas están de acuerdo en modificar el paisaje de sitios que aparentemente son improductivos y no generan beneficios, aunque se sabe que las marismas son un componente muy importante de la integridad hidrológica de los humedales con vegetación de bosque de manglar.</p>	<p>En áreas aledañas al sitio este ha sido transformado, durante años, con la construcción de estanques para acuicultura y áreas agrícolas, la granja esta aledaña a granjas acuícolas en tres de sus colindancias y agrícola en una.</p>
SOCIO-ECONÓMICOS	<p>Hay un conflicto por el uso del agua en la cuenca, además de que las descargas de los asentamientos humanos, agricultura e industria afectan a la actividad acuícola y pesquera.</p>	<p>El pronóstico actual es que se detenga por algún tiempo la construcción de granjas camaroneras debido a la presencia de la enfermedad denominada: Síndrome de Muerte Temprana del camarón (SMTTC), además de que para el</p>	<p>El pronóstico actual es que se detenga por algún tiempo la construcción de granjas camaroneras debido a la presencia de la enfermedad denominada: Síndrome de Muerte Temprana del camarón (SMTTC), además de que para el</p>



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

	<p>Hay un conflicto entre pescadores y acuicultores por la afectación de la fauna marina provocada por las bombas de las granjas, que succionan y eliminan miles de larvas, alevines y juveniles de peces e invertebrados acuáticos como el camarón.</p> <p>Aún sin el proyecto estos conflictos han persistido durante años.</p>	<p>ciclo 2016 se espera no opere un importante número de granjas por carecer de recursos económicos y la alta probabilidad que se tiene de que vuelva a presentarse el SMTC y con ello se especula aumente la renta de estas unidades de producción a terceros o queden en el abandono.</p> <p>A corto plazo saldrán de la actividad muchos granjeros, afectando negativamente la generación de empleos y dinámica económica.</p>	<p>ciclo 2019 se espera no operen un importante número de granjas por carecer de recursos económicos y con ello se especula aumente la renta de estas unidades de producción a terceros o queden en el abandono.</p> <p>A corto plazo saldrán de la actividad muchos granjeros, afectando negativamente la generación de empleos y dinámica económica.</p>
--	---	---	--

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

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

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular, se presenta en cuatro tantos originales impresos, uno de los cuales será para consulta pública, otro para acuse de recibido para el promovente y dos más para el expediente de Evaluación de la Secretaría.

- 1) Plano de conjunto de la granja con los cuadros de construcción de las obras e instalaciones.
- 2). Fotografías, muchas de las cuales se incorporan a lo largo del estudio para mejor comprensión.
- 3). Glosario.
- 4). Bibliografía.
- 5). Descripción del elenco taxonómico del microfitoplanton nocivo y productor de marea roja en la laguna Santa María-La Reforma.
- 6). Metodología para el cálculo de Balances agua-sal y tiempo de residencia del agua marina y evaluación de la eutrofización dentro de la laguna Santa María- La Reforma.
- 7). Metodología o guía biotecnológica que se empleará para el cultivo de camarón blanco en la granja.



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

La metodología para evaluar los impactos ambientales de la presente MIA-P se presenta en las páginas 353 a 365 de dicho documento por lo que no se incluye en el capítulo VIII. Además como no se hicieron muestreos formales de flora y fauna, por ser un predio impactado, por tal motivo no se incluyeron metodologías de muestreo para la flora y fauna, ya que solo se describieron las especies presentes encontradas en los recorridos efectuados al azar así como las reportadas en la bibliografía, así mismo la metodología y fórmulas para llevar a cabo los cálculos de contaminantes (Nitrógeno, Fósforo, heces fecales, restos de alimentos y materia orgánica) generados por el cultivo de camarón en la granja se presentan dentro del cuerpo del estudio ingresado de las páginas 81 a la 89.

OPINIONES TECNICAS

- II. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0400/19.-0773 de fecha 29 de Abril de 2019, emitió respuesta a través de oficio No. 115/05/19 de fecha 22 de Mayo del 2019, en la cual dice lo siguiente:

"ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora 25/MP-0013/04/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Banamei, ubicada en Bahía Santa María La Reforma, Ejido el Playo, Municipio de Angostura, Sinaloa"** promovido por el C. Explotación Acuicola Banamei, S. de S.S., con pretendida ubicación en Bahía Santa María La Reforma; Ejido El Playon, Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa; y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es viable-condicionado**; siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo a las características del proyecto, el uso de agua es la actividad principal para una granja camaronera y que el llenado de los estanques para el cultivo y el vertimiento de aguas después de la cosecha (**2 858,027 m³ por ciclo**) es en un Cuerpo de Agua Nacional, el promovente deberá contar con una concesión por parte de la Comisión Nacional, así como lo establece en el artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales, por tal motivo se deberá de apegarse a las condiciones que establezca la mencionada en el cumplimiento de la calidad de agua y en los requisitos que deben cumplirse para el trámite correspondiente.
- El Promovente del proyecto deberá **complementar** sus acciones de protección y conservación de manglar mediante un programa de reforestación y de monitoreo con duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que fomentara a la recuperación de la comunidad del manglar en los alrededores de la granja. **Debiendo informar cada tres meses** a la SEMAR (cuarta Zona Naval Mazatlán) mediante **un reporte técnico con registro fotográfico** del área que se reforesta.
- Con fundamento en el art. 21 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable y en el art. 91 del título quinto de la verificación de la Ley Federal de Metrología y Normalización **se solicita** a esa dependencia que **se coordine** con personal del Departamento Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) adscrito a este

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

*Mando Naval se efectuó recorridos de **inspección y vigilancia** a esta empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.*

- 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/145/2.1.1/0401/19.-0774** de fecha **29 de Abril de 2019**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-0174/2019** de fecha **23 de Mayo de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

"Una vez revisada y analizada la información presentada, le informo que este Organismo de Cuenca es de la opinión de considerar adecuado el sistema de tratamiento de las aguas residuales propuesta, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:

Descargas: Q: 21,597.18 m³/día

Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "A", Explotación pesquera, navegación y otros usos.

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	539.92
Materia Flotante	malla de 3	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos	mg/l	75	125	4,319.43
DBO ₅	mg/l	75	150	4,319.43
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

Zinc Total	mg/l	10	20	
------------	------	----	----	--

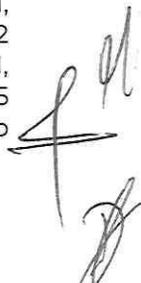
CUATRO(4) muestras simples, tomadas con intervalos de UNA(1) hora como mínimo y de DOS(2) horas como máximo. En el caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

El promedio Mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultados del análisis de al menos dos muestras compuestas (Promedio Diario)

Por último, se resalta que el promovente deberá, antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo, acudir a las oficinas de la CONAGUA, para realizar los trámites respectivos al Permiso de Descarga de Aguas Residuales correspondiente. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento."

- 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 el **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por el **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.
- 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 el **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 III y XIII, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos L) fracción I y III, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

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

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del Proyecto **“Operación y mantenimiento de granja acuícola Banamei, ubicada en Bahía Santa Maria La Reforma, Ejido El Playón, municipio de Angostura, Sinaloa”** promovido por la **C. Saida Leide Chavez Gallardo**, en su carácter de Representante Legal de la **Acuícola Banamei S. de S.S.**, con pretendida ubicación en Bahía Santa Maria La Reforma, Ejido El Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, rehabilitación, operación y mantenimiento del Proyecto, 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.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

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.

[Handwritten signature]

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

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:

La **promovente** deberá:

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

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

2. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
3. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, determinados por la **CONAGUA** y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta **DFSEMARNATSIN** con copia a la **CONAGUA**, un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el proyecto, a fin de garantizar el cumplimiento de la **NOM-001-SEMARNAT-1996** y de la especificación 4.8 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.
4. La **Promovente** deberá realizar un programa de reforestación y de monitoreo con duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación del mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de estos debiendo presentar ante esta **DFSEMARNATSIN** con copia a la SEMAR (Cuarta Zona Naval Mazatlán) debiendo informar cada tres meses, mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.





Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

5. En Materia de Residuos, la **Promovente** deberá clasificar y separar los diferentes tipos de residuos por sus características de: 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. Manejar los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **Promovente**, deberá:
 - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dicho residuos.
7. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta **DFSEMARNATSIN**.
8. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
 - a) 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.
 - b) Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.
9. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la maquinaria y equipo. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
10. Establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de éstos.

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



Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

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.

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 sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **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.- El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**. Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por la **promovente**, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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.



Oficio: No. SG/145/2.1/1145/19.-2068
Bitácora: 25/MP-0013/04/19
Proyecto: 25SI2019PD029

Culiacán, Sin., a 10 de Diciembre del 2019.

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.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Saida Leide Chavez Gallardo** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

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

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

- C.c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva, encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
- C.c.e.p.- Biol. Pedro Luis León Rubio, Encargado del Despacho de la PROFEPA en Sinaloa.
- C.c.e.p.- Manuel Bojórquez Lugo - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
- C.c.e.p.- Juan Espinosa Orozco- Contralmirante C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
- C.c.p.- Expediente

- Folio: SIN/2019-0000985
- Folio: SIN/2019-0001494
- Folio: SIN/2019-0001754
- Folio: SIN/2019-0002949
- Folio: SIN/2019-0003286

MLSA' JANC' DCC HGAM' VTLL'

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