



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA

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/145/2.1.1/0944/19.-1708
Bitácora: 25/MP-0188/01/19
Proyecto: 25SI2019PD005

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

C. JUAN RAMON LOPEZ ROBLES

REPRESENTANTE LEGAL

NOSOTROS SOMOS EL TIANGUIS DEL CAMARON, S.A. DE C.V.

CALLE MISION SAN FERNANDO #4195 SUR

FRACC. LAS MISIONES, LOS MOCHIS C.P. 81290

AHOME, SINALOA

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. Juan Ramon López Robles**, en su carácter de Representante Legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, con pretendida ubicación en Ejido Plan de Guadalupe, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa.

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

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



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por **Nosotros somos el Tianguis del Camarón, S.A. De C.V.**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

R E S U L T A N D O:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **22 de enero del 2019**, la **Promovente** ingresó el **día 24 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante oficio s/n de fecha de **28 de enero de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 30 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **25A del periódico El Debate de los Mochis**, de fecha **27 de enero de 2019**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2019-0000242**.
- III. Que el **21 de febrero 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/08/19** 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 14 de febrero al 20 de febrero de 2019**, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- IV. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0162/19.-0316** de fecha **15 de febrero de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **25 de febrero de 2019**.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0163/19.-0317** de fecha **15 de febrero de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**. Dicho oficio se notificó el **22 de febrero de 2019**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0164/19.-0318** de fecha **15 de febrero de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. Dicho oficio se notificó el **21 de febrero de 2019**.
- VII. Que el **03 de Marzo 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



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

DGIRA/08/19 de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

- VIII.** Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0258/19.-0482** de fecha **06 de marzo 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.
- IX.** 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/145/2.1.1/0259/19.-0483** de fecha **06 de marzo de 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.
- X.** Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-092/2019** de fecha **12 de marzo de 2019**, la **CONAGUA**, ingresó el día **14 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0000706**.
- XI.** Que mediante Oficio **No. 040/03/19** de fecha **11 de marzo de 2019**, la **SEMAR**, ingreso el día **14 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en **RESULTANDO IV**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0000722**.
- XII.** Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0311/19.-0563** de fecha de **19 de marzo 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 **07 de mayo de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **08 de mayo de 2019** y se vencía el **31 de julio de 2019**.
- XIII.** Que mediante escrito S/N de fecha de **22 de mayo de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **29, del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XII**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2019-0001515**,
- XIV.** Que mediante Oficio **No. DRNOyAGC/289/2019** de fecha **25 de abril de 2019**, la **CONANP**, ingreso el día **07 del mes de agosto del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0002349**.

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)

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

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

La especie de cultivo de la granja es el camarón blanco del pacífico *Litopenaeus vannamei*.

Inversión requerida. El monto total de las obras que se requieren para realizar el proyecto, incluyendo el costo de la infraestructura y de las medidas de prevención y mitigación asciende a \$14,760,000 o su equivalente en dólares a la paridad del día 5 de noviembre de 2018 (\$741708.54 dls).

Antecedentes

El **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, emite el Expediente administrativo **PFPA/31.3/2C.27.5/00073-18-252**; 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.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante Orden de Inspección No. **SIIZFIA/070/18-IA**, se comisionó a personal de inspección de la SEMARNAT/PROFEPA con el objeto de: VERIFICAR QUE LAS OBRAS, ACTIVIDADES ACUÍCOLAS, RELLENOS, CAMBIO DE USO DE SUELO O AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN FORESTAL O ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE, LLEVADAS A CABO ESPECÍFICAMENTE TOMANDO COMO REFERENCIA LA COORDENADA GEOGRÁFICA 25° 37' 24.02422'' LN Y 109° 07' 59.69578'' LW, ESTERO EL CIALI, BAHÍA SANTA MARÍA, EJIDO PLAN DE GUADALUPE, MUNICIPIO DE AHOME, ESTADO DE SINALOA, CUENTEN CON LA AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL EMITIDO POR LA SECRETARÍA EN MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

Derivado de los hechos y omisiones señalados y no desvirtuados en los Considerandos que antecedieron, la empresa **Nosotros Somos el Tianguis del Camarón, S.A. de C.V.**, cometió la infracción establecida en el artículo 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el Artículo 5 inciso R) fracción I e inciso U) fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.

Por lo que con fundamento en el artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, y 68 fracción XII y XIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT a efecto de subsanar las infracciones a las disposiciones de la Ley Ambiental, mismas que son de orden público e interés social, según lo estatuido en el artículo 1º de dicho ordenamiento; y con el propósito de evitar un daño o riesgo de daño ambiental, la empresa **Nosotros Somos el Tianguis del Camarón, S.A. de C.V.**, como medida de remediación somete para su resolución la presente MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ante la SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

En este contexto, ha decidido ingresar el presente estudio a fin de dar continuidad cumpliendo con los requerimientos legales y ambientales para realizar las actividades de rehabilitación, ampliación y operación de sus instalaciones.

Se dispone de una superficie total de 222-96-88.802 Has; de las cuales se encuentran construidas, mismas a las que se les realizará una renovación de infraestructura y equipamiento en las actualmente construidas y la superficie complementaria destinada a infraestructura, se considerará posteriormente de acuerdo a resultados productivos o gestiones empresariales.

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 \$ 72,057.00 M.N.

La especie de cultivo de la granja es el camarón blanco del pacífico *Litopenaeus vannamei*.

Información biotecnológica de las especies a cultivar.

La especie que se cultiva en México es el camarón blanco del pacífico *Litopenaeus vannamei*. El cultivo consiste en la engorda de crías denominadas postlarvas en estanquería, usando alimento

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

balanceado suplementario, con factores de conversión de 1.5 a 2.1 Kg. de alimento por 1 Kg. de camarón, la densidad de siembra varía según el tipo de sistema de producción que se maneje.

Litoral Pacífico:

Litopenaeus stylirostris (camarón azul)

L. vannamei (camarón blanco)

P. californiensis (camarón café)

P. brevis (camarón cristal)

P. occidentalis (camarón rosa)

Golfo de México:

Penaeus setiferus (camarón blanco)

P. duorarum (camarón rosado)

P. aztecus (camarón café)

P. brasiliensis (camarón rojo)

Se tiene especial cuidado en mantener las condiciones físico-químicas adecuadas para asegurar una buena calidad de agua durante el cultivo, mediante el manejo de la productividad primaria vía fertilización, recambios de agua y aireación. Las especies de camarones que se encuentran en forma natural en las Costas Mexicanas son:

En los inicios de la camaronicultura en nuestro país, la especie seleccionada fue ***L. stylirostris***, sin embargo, debido a problemas técnicos en los laboratorios de producción larvaria, ésta dejó de producirse, cambiando todos los granjeros a ***L. vannamei*** por ser ésta, la especie que presentaba menores requerimientos fisiológicos así como presentar mayor resistencia a virosis.

De las dos especies restantes, la que ocasionó mayores problemas y descabros a las granjas de ese tiempo fue ***P. californiensis***, ya que debido a la carencia de claves de identificación precisas se prestaba a confusiones para su identificación, confundiéndola con ***L. vannamei*** y no prosperando posteriormente en el cultivo por sus requerimientos fisiológicos marinos y no estuarinos. Actualmente, es del dominio público que para densidades altas de siembra, cultivos semintensivo alto e intensivo, la especie utilizada y con probabilidades de éxito es el camarón blanco ***L. vannamei*** por lo que es la especie seleccionada para el presente proyecto.

RELACIÓN DE LAS INSTALACIONES YA CONSTRUIDAS.

El promovente construyó las siguientes instalaciones, que por no contar con autorización en materia de impacto ambiental fue sancionado por PROFEPA-DELEGACIÓN EN SINALOA.

- 17 ESTANQUES DE DIFERENTES DIMENSIONES (16 para engorda de camarón y uno de ellos propuesto como estanque de oxidación)
- Baño con biodigestor
- Construcción de servicios (almacén general, usos múltiples, almacén temporal de residuos peligrosos)
- Cárcamo de bombeo, tejaban lámina galvanizada, con cuatro motores de combustión interna y cuatro bombas de 42" contenedor 20,000 litros para diésel, pileta de respaldo, excluidores de fauna (SEFA 1).
- Reservorio
- Dren de descarga

OBRAS POR IMPLEMENTAR



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

- ESTANQUE DE OXIDACIÓN

Distribución de superficies.

La superficie disponible para el desarrollo acuícola es de 222-96-88.802 hectáreas, de las cuales la superficie de infraestructura (estanquería, construcciones, cárcamo, etc) es de 188-93-18.395 has, donde la diferencia de hectáreas entre la superficie total y la suma total de la infraestructura es de 34-03-70.407 has, esta diferencia de superficies corresponde a la bordería y caminos de acceso.

INFRAESTRUCTURA	M2	HECTAREAS	M3
CÁRCAMO DE BOMBEO	178.500	178.500	--
SISTEMA DE EXCLUSIÓN DE FAUNA ACUÁTICA (SEFA)	126.565	126.565	--
ESTANQUERÍA (sin contar el estanque 17 propuesto como laguna de oxidación)	1,638,312.670	1,638,312.670	2,457,469.005
RESERVORIO	42,191.446	42,191.446	75,944.603
DREN DE DESCARGA	60,281.902	60,281.902	108,507.424
SERVICIOS (Usos múltiples, almacén general, depósito diésel, Letrina, almacén de residuos peligrosos)	244.977	244.977	--
A IMPLEMENTAR			
LAGUNA DE OXIDACIÓN (Estanque 17)	147,982.335	147,982.335	295,964.670
**El canal de llamada no se toma en cuenta en la suma de infraestructura al encontrarse fuera del polígono de obras, sin embargo, se hace mención al ser una obra ya construida			

OBRAS REALIZADAS

Canal reservorio. - Es un canal con un área de 42,191.446 m², construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta las compuertas de entrada de los estanques de engorda.

Dren de descarga. - Fue excavado para conducir las aguas descargadas de los estanques ya sea por los recambios normales o por vaciado a la cosecha; El dren conduce el agua utilizada para el cultivo de camarón al estanque de sedimentación y finalmente retorna hacia el estero. El área total es de 60,281.902 m².

Estanques. - 17 estanques (16 de engorda y uno propuesto como estanque de oxidación). Los 16 estanques de engorda ocupan una superficie de 163-83-12.670 hectáreas de espejo de agua en forma irregular con profundidad aproximada promedio de 150 centímetros; los bordos de forma trapezoidal están contruidos con tierra compactada y los pisos llevan una ligera pendiente desde la compuerta de entrada hasta la compuerta de salida. En los estanques es donde se realiza el cultivo del camarón que comprende desde la siembra y engorda hasta la cosecha.

ESTANQUE	ÁREA	VOLUMEN
-----------------	-------------	----------------



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

	m2	Has	m3
1	100,004.973	10-00-04.973	150,007.460
2	100,001.768	10-00-01.768	150,002.652
3	100,000.300	10-00-00.300	150,000.450
4	100,006.308	10-00-06.308	150,009.462
5	100,014.516	10-00-14.516	150,021.774
6	99,949.488	09-99-49.488	149,924.232
7	100,010.130	10-00-10.130	150,015.195
8	100,000.986	10-00-00.986	150,001.479
9	118,881.430	11-88-81.430	178,322.145
10	100,002.759	10-00-02.759	150,004.139
11	100,009.237	10-00-09.237	150,013.856
12	100,002.116	10-00-02.116	150,003.174
13	100,001.296	10-00-01.296	150,001.944
14	100,002.144	10-00-02.144	150,003.216
15	100,004.522	10-00-04.522	150,006.783
16	119,420.697	11-94-20.697	179,131.046
**17	147,982.335	14-79-82.335	221,973.503

****Propuesta para estanque de oxidación**

Cárcamo de bombeo. - Estación de Bombeo de 12.20 x 14.30 m, para alojar 4 motores de combustión interna de 350 Hp de fuerza cada uno, con bombas de 42"; la estación construida de concreto armado con un $fc=210 \text{ kg/cm}^2$, concreto tratado con aditivos para la sal, inclusores de aire e impermeabilizantes, dicha estructura se re-habilitará de acuerdo a los lineamientos que se indiquen para su correcta ubicación en desplante de niveles. Su área 178.500 m² (incluye dársena).

Compuertas de llenado. - Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio sólido con un diámetro de 24 pulgadas. Permiten controlar el acceso de agua del canal reservorio hacia los estanques mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de llenado y recambio de agua, además cuentan con bastidores de mallas criba y mosquiteras que evitan la entrada de predadores y materiales indeseables al estanque y mallas de filtrado en forma de bolsas con orificios de luz de 500 a 250 micras para evitar la entrada de organismos predadores o patógenos en sus estados primarios. Cada estanque cuenta con compuerta de entrada, para un total de 34 compuertas en todo el proyecto.

Compuertas de salida (cosecha). - Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio con un diámetro de 30 pulgadas. Permiten controlar la salida de agua del estanque hacia el dren de descarga mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de vaciado y recambio de agua, también cuentan con bastidores de mallas cribas y mosquiteras que evitan la salida del camarón. Cuando se realiza la cosecha se retiran los bastidores y las agujas para el vaciado total del estanque; a la salida de cada tubo, se colocará paño de malla en



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

forma de bolsa llamado "chorupo" para recolectar el camarón. Cada estanque cuenta con 1 compuerta de salida. Total 34 compuertas en todo el proyecto.

Equipo de bombeo. - En la granja se disponen de equipos suficientes para el recambio de agua, existiendo 4 bombas actualmente de 42" con capacidad para bombear 4.2 metros cúbicos por segundo, impulsadas por 4 motores de combustión interna con una capacidad de 350 Hp cada uno.

ETAPA DE CONSTRUCCION

Sistema de Tratamiento de aguas residuales/Laguna de Oxidación. -Para tener una adecuada protección del suministro de agua marina es conveniente evitar verter las aguas de los estanques sin un tratamiento previo. En este contexto, la granja al generar residuos líquidos biodegradables considera la operación de una laguna de estabilización como una opinión de tratamiento. Una laguna de estabilización es, básicamente, una excavación en el suelo donde el agua residual se almacena para su tratamiento por medio de la actividad bacteriana con acciones simbióticas de las algas y otros organismos. Cuando el agua residual es descargada en una laguna de estabilización se realiza en forma espontánea un proceso de auto purificación o estabilización natural, en el que tienen lugar fenómenos de tipo físico, químico y biológico. En esta simple descripción se establecen los aspectos fundamentales del proceso de tratamiento del agua que se lleva a cabo en las lagunas de estabilización:

La granja no cuenta actualmente con su estanque de oxidación, por lo que se hace una propuesta de destinar la superficie del estanque #17 para la ejecución del mismo. El cual tendría un área total de 14-79-82.335 has, cuyo volumen total aproximado es de 295,964.670 m³ tomando en cuenta una profundidad de 200 cm, en donde se descargará un 1 a 5% del volumen de agua de los estanques de acuerdo a parámetros fisicoquímicos, siendo este un total de 49,149.380 m³, que dependiendo de la carga de materia orgánica se dejara en reposo en la laguna, se toman medidas preventivas para minimizar esta carga haciendo uso de charolas de alimentación y el factor de conversión alimenticio.

Los términos "laguna" y "estanque" son generalmente empleados indistintamente. Por laguna debe entenderse un depósito natural de agua. En cambio, un tanque construido para remansar o recoger el agua debe ser considerado como: un estanque. Cuando se habla de lagunas o estanques para tratar el agua residual se les agrega el término de estabilización.

El tiempo de retención hidráulica (t) varía de 5 a 30 días y la profundidad de 1.5 a 2 m, dependiendo de esta localización geográfica, clima y del volumen requerido para almacenar el lodo sedimentado. Se recomienda mantener un bordo libre de 0.5 a 0.8 m para minimizar los efectos del viento y el oleaje, así como absorber temporalmente sobrecargas hidráulicas.

Ese tratamiento de sus aguas residuales irá acompañado del uso de probióticos acuícolas, que son pequeños microorganismos benéficos que al ingerirse van a dar directamente al tracto intestinal. Actualmente éstos han cobrado relevancia en el sector acuícola porque ayudan a eliminar ciertos microorganismos patógenos debido a que tienen la función de mejorar los aspectos de calidad de vida del organismo que los consume, además es un microorganismo que va a repoblar todas las paredes intestinales de los organismos que los consuman de los hospederos.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

Debido al tipo de actividad del proyecto, la etapa de operación se repite dependiendo el ciclo de cultivo, siendo estos de medio ciclo y ciclo completo.

La toma de agua se realiza directamente del estero denominado El Ciali, perteneciente a la Bahía de Santa María

La descarga de las aguas se realiza mediante un dren perimetral que vierte las aguas hacia otro extremo del polígono, esto con el fin de evitar la mezcla de aguas.

Preparación de estanques: Se comienza con la reparación de bordería erosionada por el flujo de agua y corrientes de aire; Se trabaja el suelo con maquinaria (arado) para facilitar la descomposición de la materia orgánica y se verifica el contenido de la misma, dependiendo del pH se comienza a esparcir cal como desinfectante (solo si es necesario o si hubo presencia de enfermedades en ciclos posteriores); se da mantenimiento a las compuestas de llenado y salida de agua, se le colocan los filtros para comenzar con el llenado.

Llenado de estanques y fertilización: Posterior a los trabajos de preparación de estanquería, se inicia el llenado del estanque a un nivel de 30 o 40 cm. y se deja reaccionar al agua con el suelo y la cal por 24 hrs., posteriormente se completa el llenado del estanque. Cuando el estanque se encuentre entre el 50 y 60 % de su capacidad total se recomienda fertilizar con ingredientes inorgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y sílice de acuerdo con los criterios de la granja en específico. Si se considera que el agua bombeada cuenta ya con la suficiente productividad primaria (es decir, si el agua se observa con abundantes micro algas), puede decidir que la fertilización no sea necesaria.

Sembrado de organismos: Después de aclimatar las larvas al agua del estanque donde se desarrollarán se realiza la siembra la cual consiste en el traspaso de las postlarvas a los estanques de engorda (o pre-engorda en caso de existir) por medio de una manguera.

Alimentación: Deberá ajustarse continuamente dependiendo de los muestreos poblacionales y crecimiento de los camarones (Biometría), así como los resultados de los consumos o excesos en charolas, ciclo de muda y estimación de la curva de oxígeno de cada estanque.

Recambios de agua: Estas se realizarán a lo largo del ciclo de producción, dependiendo de las características del agua en su momento, si los muestreos de parámetros indican valores fuera de rangos normales, se procederá a realizar un recambio.

Cosecha: Se realiza al terminar el ciclo productivo con distintas herramientas, las cuales deberán estar desinfectadas, y el producto (organismos) deben ser sacrificados por shock térmico sumergiéndolos en hielo apto para consumo humano (purificado), para posteriormente conservarse a una temperatura adecuada de al menos 4°C.

Las actividades del cronograma de OPERACIONES se repetirán a lo largo de los 20 años que se pretende realizar el proyecto, una vez transcurrido el tiempo, se realizarán las obras descritas en el cronograma de ABANDONO del sitio, si es que así se requiere.

MANTENIMIENTO



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

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

Página 10 de 81



Handwritten signature

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

Para la conservación y mantenimiento de la infraestructura de la granja se tiene contemplado un plan de mantenimiento anual de bordería que consiste en movilizar material de préstamos laterales para el reforzamiento de la misma, revisión y mantenimiento de equipos de bombeo, mallas compuertas, lanchas, motores de uso común de la granja.

Bordería: consistirá en movilizar material de préstamos laterales para el reforzamiento de la misma, teniendo en cuenta la forma, compactación e inclinación de los taludes de los estanques, reservorio y drenes de descarga, los cuales se podrían reajustar de acuerdo con las circunstancias.

Equipo de filtrado: Las mallas utilizadas se deberán inspeccionar con regularidad, para detectar perforaciones, y en su caso repararla o sustituirla.

Motores: El equipo de bombeo se le dará mantenimiento de acuerdo con lo especificado por el fabricante, las acciones de reparación se harán en talleres en las zonas urbanas, nunca dentro de las instalaciones de la granja, así también a los vehículos utilizados para transporte de personal.

Limpieza general del sitio: Se tendrán recipientes para desechos sólidos de tipo doméstico en distintos puntos del proyecto, así también se dispondrá una zona en específico para los desechos peligrosos, tales como trapos con aceite o hidrocarburos, para su posterior destino final con una empresa autorizada para cada tipo de residuo.

Control de plagas: Se deberá contratar a una empresa autorizada para la fumigación de los almacenes de alimento por lo menos cada 6 meses, de colocarse trampas contra roedores, se deberán revisar diariamente.

Etapas de abandono del sitio

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo dependerán de la demanda de camarón 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:

- Des-compactación de bordos
- Reacomodo de suelo a sus cotas originales
- Desmantelamiento de equipo y campamento
- Retiro de escombros

Rehabilitación y restauración a sus condiciones naturales del área ocupada por las obras previo al proyecto y la plantación de *Batis marítima*, *Atriplex sp.* y mangle rojo (*Rhizophora mangle*) siendo este último el de mayor importancia para la recuperación del humedal, se llevará a cabo en las zonas donde el suelo tenga características determinadas (humedad, proximidad al manglar) que garanticen la sobrevivencia de los ejemplares sembrados; 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.





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

Las monturas 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.

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, cocina-comedor, salón de uso múltiples, 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 cubierta vegetal, 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 seleccionarán cuáles de estas especies nativas serán utilizadas y como se obtendrán (colecta de semilla); 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.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y lodos.

Peligrosos

Los residuos que se generarán son:

Emisiones a la Atmósfera

La contaminación por emisiones a la atmósfera durante la operación de los equipos en la ejecución de las actividades contempladas en el proceso de rehabilitación será mínima y estará dentro del rango de los niveles permisibles contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

Residuos Sólidos.- Referente a los residuos de los materiales a utilizar generados durante la operación del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

residuo peligroso de acuerdo a sus características CRETIB, es el lubricante que le será repuesto a los motores de bombas, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.048 m³ mismos que de realizarse el recambio de aceite en las instalaciones serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje. Cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).

No peligrosos.

Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal. La cantidad generada en un día en promedio es de 0.3 kg de desechos domésticos por persona (personal de la granja) en un día, los cuales comprenden desde envolturas y sobrantes de diversos alimentos, bebidas, papeles, entre otros residuos no peligrosos.

Para tal efecto, se contratarán los servicios de empresa autorizada por el municipio de Ahome (Dirección de Ecología), esto con fundamentos en la LGEEPA y LDSES.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Referente a los residuos de los materiales a utilizar que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.048 m³, los recambios de aceite se efectuarán en talleres en la ciudad de Los Mochis, esto para evitar el acumulamiento de aceites en el lugar del proyecto.

Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa autorizada por SEMARNAT para el manejo y disposición de los residuos peligrosos, como posible candidato para la prestación de este servicio.

Durante estas etapas se generarán residuos no peligrosos, en una cantidad aproximada de 0.3 kg/día/persona. Los residuos de carácter no peligrosos que se generarán serán restos de papel, de cartón, de plástico y de comida. Estos residuos serán depositados directamente en contenedores de 200 litros, con una bolsa de polietileno, dichos contenedores serán colocados estratégicamente y en cantidades suficientes para asegurar su debido manejo.

El manejo de residuos no peligrosos dentro del predio, como ya se mencionó se realiza mediante la colocación de contenedores de metal a través de tambores de 200 litros colocados en diferentes





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

sitios conforme el avance del proyecto. Dada la distancia del sitio al lugar de disposición, se tiene disponible un contenedor de mayor capacidad con el objeto de que cuando se llene sea transportado al relleno sanitario de acuerdo al punto anterior.

El manejo de residuos peligrosos se lleva a cabo conforme a todo lo dispuesto en la normatividad aplicable para el caso, iniciándose con la inscripción de la empresa como generadora de residuos peligrosos y estableciendo el almacenamiento temporal de acuerdo a la misma ley.

Para la disposición de estos residuos se contratará a empresa debidamente autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la recolección, transporte, manejo y tratamiento o disposición finales de estos residuos. Es importante mencionar que los residuos serán manejados, almacenados, controlados y dispuesto en estricto apego a la LGPGIR.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO GENERAL

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	228°11'40.52"	705.057	685,868.4459	2,837,755.6284	-0°48'5.687102"	1.0000266	25°38'44.754749" N	109°8'54.525398" W
2-3	218°17'41.98"	21.569	685,342.8868	2,837,285.6350	-0°47'56.987721"	1.0000242	25°38'29.722241" N	109°9'13.599835" W
3-4	198°47'24.69"	8.013	685,329.5205	2,837,268.7073	-0°47'56.760741"	1.0000243	25°38'29.178279" N	109°9'14.087418" W
4-5	179°17'7.40"	2.323	685,326.9394	2,837,261.1211	-0°47'56.711900"	1.00002412	25°38'28.932957" N	109°9'14.183730" W
5-6	173°58'44.29"	2.220	685,326.9684	2,837,258.7985	-0°47'56.709654"	1.00002412	25°38'28.857478" N	109°9'14.183853" W
6-7	168°40'21.18"	79.362	685,327.2012	2,837,256.5912	-0°47'56.710704"	1.00002412	25°38'28.785652" N	109°9'14.176611" W
7-8	157°48'6.47"	4.526	685,342.7892	2,837,178.7750	-0°47'56.862188"	1.00002419	25°38'26.250173" N	109°9'13.656765" W
8-9	146°55'51.77"	34.871	685,344.4992	2,837,174.5842	-0°47'56.883850"	1.0000242	25°38'26.113230" N	109°9'13.597563" W
9-10	143°54'20.65"	1.267	685,363.5266	2,837,145.3618	-0°47'57.145067"	1.00002429	25°38'25.155106" N	109°9'12.930142" W
10-11	140°52'49.53"	589.904	685,364.2728	2,837,144.3382	-0°47'57.155453"	1.00002429	25°38'25.121511" N	109°9'12.903906" W
11-12	144°37'12.40"	4.901	685,736.4676	2,836,686.6721	-0°48'2.396276"	1.000026	25°38'10.082111" N	109°8'59.791939" W
12-13	158°25'56.29"	5.730	685,739.3051	2,836,682.6764	-0°48'2.435634"	1.00002601	25°38'9.950993" N	109°8'59.692234" W
13-14	172°14'40.17"	6.914	685,741.4114	2,836,677.3478	-0°48'2.462101"	1.00002602	25°38'9.776899" N	109°8'59.619407" W
14-15	181°21'50.86"	3.804	685,742.3444	2,836,670.4974	-0°48'2.468602"	1.00002603	25°38'9.553891" N	109°8'59.589398" W
15-16	190°29'1.55"	7.946	685,742.2538	2,836,666.6946	-0°48'2.462776"	1.00002603	25°38'9.430370" N	109°8'59.594549" W
16-17	202°49'36.56"	5.130	685,740.8079	2,836,658.8809	-0°48'2.431266"	1.00002602	25°38'9.177144" N	109°8'59.650288" W
17-18	215°10'11.58"	116.974	685,738.8176	2,836,654.1523	-0°48'2.394902"	1.00002601	25°38'9.024408" N	109°8'59.723996" W
18-19	203°9'34.87"	1.665	685,671.4403	2,836,558.5323	-0°48'1.238868"	1.0000257	25°38'5.948098" N	109°9'2.186909" W
19-20	191°8'58.16"	0.051	685,670.7856	2,836,557.0018	-0°48'1.226936"	1.0000257	25°38'5.898665" N	109°9'2.211142" W
20-21	176°45'11.21"	0.497	685,670.7758	2,836,556.9520	-0°48'1.226726"	1.0000257	25°38'5.897053" N	109°9'2.211519" W
21-22	162°21'24.27"	4.890	685,670.8040	2,836,556.4555	-0°48'1.226586"	1.0000257	25°38'5.880910" N	109°9'2.210758" W
22-23	142°58'19.55"	0.664	685,672.2860	2,836,551.7959	-0°48'1.244151"	1.00002571	25°38'5.728834" N	109°9'2.159971" W
23-24	123°35'14.83"	21.692	685,672.6857	2,836,551.2659	-0°48'1.249734"	1.00002571	25°38'5.711434" N	109°9'2.145908" W
24-25	121°1'10.71"	0.090	685,690.7558	2,836,539.2659	-0°48'1.515998"	1.00002579	25°38'5.313325" N	109°9'1.504228" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

25-26	118°27'6.60"	76.316	685,690.8326	2,836,539.2197	-0°48'1.517135"	1.00002579	25°38'5.311789" N	109°9'1.501499" W
26-27	116°29'24.00"	239.524	685,757.9313	2,836,502.8611	-0°48'2.515353"	1.0000261	25°38'4.099957" N	109°8'59.114686" W
27-28	118°12'43.97"	26.520	685,972.3081	2,836,396.0235	-0°48'5.715261"	1.00002708	25°38'0.531176" N	109°8'51.484358" W
28-29	111°20'12.91"	30.775	685,995.6777	2,836,383.4864	-0°48'6.063034"	1.00002719	25°38'0.113196" N	109°8'50.653018" W
29-30	129°19'42.09"	14.164	686,024.3430	2,836,372.2890	-0°48'6.494478"	1.00002732	25°37'59.736335" N	109°8'49.631196" W
30-31	169°18'52.80"	11.762	686,035.2993	2,836,363.3123	-0°48'6.653911"	1.00002737	25°37'59.439681" N	109°8'49.242996" W
31-32	205°28'3.20"	18.593	686,037.4801	2,836,351.7544	-0°48'6.674264"	1.00002738	25°37'59.063149" N	109°8'49.170628" W
32-33	223°11'39.77"	92.972	686,029.4853	2,836,334.9684	-0°48'6.530747"	1.00002734	25°37'58.521375" N	109°8'49.465602" W
33-34	206°16'3.34"	2.911	685,965.8482	2,836,267.1884	-0°48'5.465088"	1.00002705	25°37'56.347994" N	109°8'51.780505" W
34-35	189°20'26.90"	1.228	685,964.5596	2,836,264.5776	-0°48'5.442069"	1.00002705	25°37'56.263748" N	109°8'51.827998" W
35-36	160°52'50.47"	11.437	685,964.3604	2,836,263.3662	-0°48'5.437569"	1.00002705	25°37'56.224478" N	109°8'51.835748" W
36-37	132°25'14.05"	65.662	685,968.1064	2,836,252.5599	-0°48'5.483072"	1.00002706	25°37'55.871658" N	109°8'51.706898" W
37-38	130°8'39.40"	35.367	686,016.5793	2,836,208.2663	-0°48'6.183070"	1.00002729	25°37'54.410427" N	109°8'49.991738" W
38-39	140°41'58.89"	3.840	686,043.6148	2,836,185.4644	-0°48'6.575697"	1.00002741	25°37'53.657255" N	109°8'49.034162" W
39-40	90°11'27.56"	7.717	686,046.0470	2,836,182.4930	-0°48'6.609945"	1.00002742	25°37'53.559601" N	109°8'48.948480" W
40-41	39°40'56.24"	144.470	686,053.7641	2,836,182.4673	-0°48'6.729568"	1.00002746	25°37'53.555256" N	109°8'48.671894" W
41-42	80°57'47.03"	15.834	686,146.0125	2,836,293.6508	-0°48'8.289434"	1.00002788	25°37'57.125876" N	109°8'45.309719" W
42-43	122°14'37.83"	166.950	686,161.6499	2,836,296.1379	-0°48'8.534799"	1.00002795	25°37'57.199570" N	109°8'44.747987" W
43-44	115°48'38.08"	0.448	686,302.8539	2,836,207.0660	-0°48'10.620341"	1.0000286	25°37'54.241166" N	109°8'39.731649" W
44-45	109°22'38.34"	5.368	686,303.2574	2,836,206.8709	-0°48'10.626369"	1.0000286	25°37'54.234642" N	109°8'39.717286" W
45-46	92°12'39.87"	1.181	686,308.3213	2,836,205.0898	-0°48'10.702808"	1.00002863	25°37'54.174466" N	109°8'39.536679" W
46-47	75°2'41.41"	0.784	686,309.5010	2,836,205.0443	-0°48'10.721046"	1.00002863	25°37'54.172449" N	109°8'39.494419" W
47-48	58°1'38.83"	7.024	686,310.2588	2,836,205.2467	-0°48'10.733031"	1.00002864	25°37'54.178681" N	109°8'39.467156" W
48-49	41°0'36.25"	27.767	686,316.2172	2,836,208.9659	-0°48'10.829753"	1.00002866	25°37'54.296813" N	109°8'39.251727" W
49-50	51°20'51.93"	4.307	686,334.4374	2,836,229.9185	-0°48'11.136700"	1.00002875	25°37'54.969305" N	109°8'38.588149" W
50-51	61°41'7.61"	20.797	686,337.8008	2,836,232.6085	-0°48'11.191987"	1.00002876	25°37'55.055176" N	109°8'38.466247" W
51-52	88°46'4.21"	10.927	686,356.1095	2,836,242.4727	-0°48'11.487375"	1.00002885	25°37'55.367346" N	109°8'37.805065" W
52-53	115°51'0.81"	91.436	686,367.0335	2,836,242.7077	-0°48'11.657026"	1.0000289	25°37'55.370004" N	109°8'37.413408" W
53-54	120°25'57.94"	1.917	686,449.3200	2,836,202.8398	-0°48'12.886348"	1.00002928	25°37'54.037125" N	109°8'34.484127" W
54-55	125°0'55.06"	54.759	686,450.9733	2,836,201.8686	-0°48'12.910849"	1.00002928	25°37'54.004814" N	109°8'34.425358" W
55-56	166°22'33.00"	15.859	686,495.8204	2,836,170.4484	-0°48'13.569511"	1.00002949	25°37'52.963469" N	109°8'32.833744" W



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

56-57	207°44'10.93"	188.113	686,499.5561	2,836,155.0356	-0°48'13.609434"	1.00002951	25°37'52.460973" N	109°8'32.707602" W
57-58	198°18'30.33"	3.931	686,412.0073	2,835,988.5366	-0°48'12.057717"	1.0000291	25°37'47.090987" N	109°8'35.929197" W
58-59	188°52'49.72"	4.503	686,410.7723	2,835,984.8043	-0°48'12.034215"	1.0000291	25°37'46.970278" N	109°8'35.975336" W
59-60	172°25'20.09"	6.800	686,410.0771	2,835,980.3549	-0°48'12.018244"	1.0000291	25°37'46.826026" N	109°8'36.002489" W
60-61	155°57'50.46"	34.610	686,410.9738	2,835,973.6147	-0°48'12.024280"	1.0000291	25°37'46.606615" N	109°8'35.973739" W
61-62	179°4'22.99"	9.420	686,425.0706	2,835,942.0061	-0°48'12.205938"	1.00002916	25°37'45.573165" N	109°8'35.484374" W
62-63	202°10'55.53"	227.528	686,425.2230	2,835,932.5878	-0°48'12.197308"	1.00002917	25°37'45.267075" N	109°8'35.483646" W
63-64	183°53'13.16"	5.607	686,339.3194	2,835,721.8992	-0°48'10.619750"	1.00002877	25°37'38.460507" N	109°8'38.668381" W
64-65	151°13'42.08"	2.159	686,338.9393	2,835,716.3048	-0°48'10.607331"	1.00002877	25°37'38.278904" N	109°8'38.684815" W
65-66	118°34'11.00"	6.574	686,339.9783	2,835,714.4127	-0°48'10.621230"	1.00002877	25°37'38.216955" N	109°8'38.648528" W
66-67	117°0'9.34"	74.686	686,345.7517	2,835,711.2689	-0°48'10.707060"	1.0000288	25°37'38.112177" N	109°8'38.443185" W
67-68	124°19'53.55"	119.651	686,412.2956	2,835,677.3593	-0°48'11.699039"	1.00002911	25°37'36.980076" N	109°8'36.075240" W
68-69	97°13'1.73"	6.936	686,511.1021	2,835,609.8783	-0°48'13.151903"	1.00002956	25°37'34.742462" N	109°8'32.567881" W
69-70	83°17'29.86"	35.146	686,517.9832	2,835,609.0070	-0°48'13.257550"	1.00002959	25°37'34.711013" N	109°8'32.321699" W
70-71	95°33'58.49"	20.321	686,552.8887	2,835,613.1126	-0°48'13.803420"	1.00002975	25°37'34.828502" N	109°8'31.068604" W
71-72	119°15'30.35"	19.133	686,573.1144	2,835,611.1415	-0°48'14.114639"	1.00002985	25°37'34.755235" N	109°8'30.344700" W
72-73	135°19'39.55"	12.033	686,589.8068	2,835,601.7900	-0°48'14.362468"	1.00002992	25°37'34.443777" N	109°8'29.751137" W
73-74	157°47'1.81"	19.029	686,598.2667	2,835,593.2329	-0°48'14.483608"	1.00002996	25°37'34.161881" N	109°8'29.452238" W
74-75	166°0'39.67"	14.308	686,605.4616	2,835,575.6163	-0°48'14.574559"	1.00003	25°37'33.586203" N	109°8'29.203228" W
75-76	179°30'13.86"	17.330	686,608.9204	2,835,561.7327	-0°48'14.611953"	1.00003001	25°37'33.133520" N	109°8'29.086250" W
76-77	185°51'25.55"	121.068	686,609.0705	2,835,544.4033	-0°48'14.594035"	1.00003001	25°37'32.570383" N	109°8'29.089588" W
77-78	196°30'30.16"	4.436	686,596.7158	2,835,423.9675	-0°48'14.261847"	1.00002996	25°37'28.662817" N	109°8'29.592955" W
78-79	207°9'34.76"	50.580	686,595.4553	2,835,419.7144	-0°48'14.237342"	1.00002995	25°37'28.525201" N	109°8'29.640270" W
79-80	191°14'39.28"	1.097	686,572.3670	2,835,374.7115	-0°48'13.826914"	1.00002984	25°37'27.073493" N	109°8'30.490383" W
80-81	175°19'43.79"	1.138	686,572.1531	2,835,373.6357	-0°48'13.822342"	1.00002984	25°37'27.038635" N	109°8'30.498589" W
81-82	151°51'27.63"	9.559	686,572.2458	2,835,372.5014	-0°48'13.822454"	1.00002984	25°37'27.001737" N	109°8'30.495838" W
82-83	128°23'11.46"	5.011	686,576.7544	2,835,364.0726	-0°48'13.882491"	1.00002986	25°37'26.725811" N	109°8'30.338490" W
83-84	123°44'7.40"	1.946	686,580.6818	2,835,360.9612	-0°48'13.939731"	1.00002988	25°37'26.622926" N	109°8'30.199295" W
84-85	119°5'3.35"	55.037	686,582.3002	2,835,359.8804	-0°48'13.963554"	1.00002989	25°37'26.587071" N	109°8'30.141834" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

85-86	99°38'28.25"	7.989	686,630.3972	2,835,333.1272	-0°48'14.677780"	1.00003011	25°37'25.695878" N	109°8'28.431508" W
86-87	80°11'53.15"	2.292	686,638.2733	2,835,331.7893	-0°48'14.798291"	1.00003015	25°37'25.648813" N	109°8'28.149906" W
87-88	58°41'23.39"	8.799	686,640.5321	2,835,332.1795	-0°48'14.833757"	1.00003016	25°37'25.660463" N	109°8'28.068754" W
88-89	37°10'53.63"	192.819	686,648.0499	2,835,336.7522	-0°48'14.955621"	1.00003019	25°37'25.805611" N	109°8'27.797019" W
89-90	06°40'22.55"	12.184	686,764.5786	2,835,490.3757	-0°48'16.941353"	1.00003073	25°37'30.743980" N	109°8'23.543341" W
90-91	336°9'51.48"	122.577	686,765.9944	2,835,502.4772	-0°48'16.977447"	1.00003074	25°37'31.136536" N	109°8'23.486506" W
91-92	329°17'50.33"	2.870	686,716.4593	2,835,614.5992	-0°48'16.340687"	1.00003051	25°37'34.802202" N	109°8'25.205421" W
92-93	322°25'49.18"	93.809	686,714.9941	2,835,617.0665	-0°48'16.320860"	1.0000305	25°37'34.883039" N	109°8'25.256690" W
93-94	335°18'52.00"	5.352	686,657.7963	2,835,691.4207	-0°48'15.521112"	1.00003024	25°37'37.325048" N	109°8'27.269271" W
94-95	348°11'54.81"	19.442	686,655.5613	2,835,696.2832	-0°48'15.492148"	1.00003023	25°37'37.484059" N	109°8'27.346928" W
95-96	10°54'7.25"	9.263	686,651.5851	2,835,715.3139	-0°48'15.452747"	1.00003021	25°37'38.104220" N	109°8'27.479863" W
96-97	33°36'19.68"	12.806	686,653.3370	2,835,724.4098	-0°48'15.490534"	1.00003022	25°37'38.398964" N	109°8'27.412496" W
97-98	46°39'16.46"	5.419	686,660.4250	2,835,735.0759	-0°48'15.612874"	1.00003025	25°37'38.742292" N	109°8'27.153092" W
98-99	59°42'13.24"	79.725	686,664.3657	2,835,738.7953	-0°48'15.678309"	1.00003027	25°37'38.861347" N	109°8'27.009981" W
99-100	56°11'48.59"	327.893	686,733.2021	2,835,779.0141	-0°48'16.792421"	1.00003058	25°37'40.136728" N	109°8'24.522589" W
100-101	50°46'29.49"	35.107	687,005.6660	2,835,961.4346	-0°48'21.229757"	1.00003184	25°37'45.939489" N	109°8'14.665302" W
101-102	57°14'26.78"	1.126	687,032.8621	2,835,983.6351	-0°48'21.677380"	1.00003197	25°37'46.648395" N	109°8'13.679364" W
102-103	63°42'24.07"	21.469	687,033.8091	2,835,984.2445	-0°48'21.692775"	1.00003197	25°37'46.667761" N	109°8'13.645115" W
103-104	105°42'11.18"	6.691	687,053.0566	2,835,993.7544	-0°48'22.002313"	1.00003206	25°37'46.967956" N	109°8'12.950464" W
104-105	147°41'58.29"	380.599	687,059.4977	2,835,991.9435	-0°48'22.100052"	1.00003209	25°37'46.906172" N	109°8'12.720519" W
105-106	118°19'43.27"	4.905	687,262.8745	2,835,670.2391	-0°48'24.875942"	1.00003303	25°37'36.360367" N	109°8'5.593633" W
106-107	88°57'28.26"	1.534	687,267.1918	2,835,667.9117	-0°48'24.940136"	1.00003305	25°37'36.282770" N	109°8'5.440077" W
107-108	78°0'43.09"	1.899	687,268.7251	2,835,667.9396	-0°48'24.963938"	1.00003306	25°37'36.282975" N	109°8'5.385107" W
108-109	67°3'57.91"	7.002	687,270.5825	2,835,668.3340	-0°48'24.993193"	1.00003307	25°37'36.294940" N	109°8'5.318337" W
109-110	61°57'40.56"	0.890	687,277.0315	2,835,671.0627	-0°48'25.096359"	1.00003331	25°37'36.380647" N	109°8'5.085827" W
110-111	56°51'23.21"	501.985	687,277.8168	2,835,671.4809	-0°48'25.109023"	1.00003331	25°37'36.393877" N	109°8'5.057469" W
111-112	317°13'36.62"	29.790	687,698.1309	2,835,945.9358	-0°48'31.946959"	1.00003505	25°37'45.118829" N	109°7'49.854389" W
112-113	309°25'0.30"	384.820	687,677.9008	2,835,967.8029	-0°48'31.659022"	1.00003495	25°37'45.838611" N	109°7'50.568395" W
113-114	339°55'8.74"	12.182	687,380.6091	2,836,212.1466	-0°48'27.336694"	1.00003358	25°37'53.914042" N	109°8'1.100228" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

114-115	10°25'17.18"	71.567	687,376.4265	2,836,223.5879	-0°48'27.285266"	1.00003356	25°37'54.287704" N	109°8'1.244359" W
115-116	357°40'50.83"	5.293	687,389.3721	2,836,293.9745	-0°48'27.568562"	1.00003362	25°37'56.568765" N	109°8'0.744801" W
116-117	344°56'24.49"	20.796	687,389.1579	2,836,299.2631	-0°48'27.571446"	1.00003362	25°37'56.740699" N	109°8'0.749805" W
117-118	336°19'11.50"	3.597	687,383.7545	2,836,319.3447	-0°48'27.511225"	1.00003359	25°37'57.395664" N	109°8'0.933327" W
118-119	327°41'58.51"	680.255	687,382.3098	2,836,322.6391	-0°48'27.492688"	1.00003358	25°37'57.503365" N	109°8'0.983445" W
119-120	313°4'35.51"	6.059	687,018.8099	2,836,897.6298	-0°48'22.529731"	1.0000319	25°38'16.352225" N	109°8'13.722076" W
120-121	298°27'12.52"	12.323	687,014.3841	2,836,901.7680	-0°48'22.465937"	1.00003188	25°38'16.488705" N	109°8'13.878625" W
121-122	295°33'29.43"	1.212	687,003.5496	2,836,907.6393	-0°48'22.304777"	1.00003183	25°38'16.684428" N	109°8'14.264015" W
122-123	292°39'46.34"	186.206	687,002.4559	2,836,908.1623	-0°48'22.288428"	1.00003183	25°38'16.701922" N	109°8'14.302952" W
123-124	291°49'40.41"	68.997	686,830.6270	2,836,979.9091	-0°48'19.707431"	1.00003103	25°38'19.111638" N	109°8'20.425805" W
124-125	297°14'19.47"	2.263	686,766.5769	2,837,005.5635	-0°48'18.744038"	1.00003074	25°38'19.974451" N	109°8'22.708693" W
125-126	302°38'58.54"	13.001	686,764.5648	2,837,006.5993	-0°48'18.714041"	1.00003073	25°38'20.009026" N	109°8'22.780296" W
126-127	318°19'59.06"	6.488	686,753.6177	2,837,013.6136	-0°48'18.552457"	1.00003068	25°38'20.241932" N	109°8'23.169149" W
127-128	334°0'59.59"	53.112	686,749.3047	2,837,018.4601	-0°48'18.491229"	1.00003066	25°38'20.401373" N	109°8'23.321305" W
128-129	339°1'39.45"	2.096	686,726.0359	2,837,066.2031	-0°48'18.186153"	1.00003055	25°38'21.963260" N	109°8'24.131309" W
129-130	344°2'19.31"	36.231	686,725.2856	2,837,068.1606	-0°48'18.176804"	1.00003055	25°38'22.027205" N	109°8'24.157217" W
130-131	346°54'30.79"	1.202	686,715.3225	2,837,102.9948	-0°48'18.063000"	1.0000305	25°38'23.163582" N	109°8'24.496793" W
131-132	349°46'42.28"	57.630	686,715.0503	2,837,104.1652	-0°48'18.060147"	1.0000305	25°38'23.201734" N	109°8'24.505959" W
132-133	349°44'31.97"	30.957	686,704.8235	2,837,160.8806	-0°48'17.967829"	1.00003045	25°38'25.049196" N	109°8'24.843968" W
133-134	349°56'33.57"	8.505	686,699.3107	2,837,191.3431	-0°48'17.917933"	1.00003043	25°38'26.041499" N	109°8'25.026230" W
134-135	321°3'38.62"	4.336	686,697.8254	2,837,199.7178	-0°48'17.904685"	1.00003042	25°38'26.314284" N	109°8'25.075253" W
135-136	301°16'12.43"	2.171	686,695.1004	2,837,203.0902	-0°48'17.866359"	1.00003041	25°38'26.425105" N	109°8'25.171233" W
136-137	282°3'12.28"	3.973	686,693.2451	2,837,204.2169	-0°48'17.838899"	1.0000304	25°38'26.462561" N	109°8'25.237168" W
137-138	269°51'14.83"	15.517	686,689.3594	2,837,205.0466	-0°48'17.779598"	1.00003038	25°38'26.491294" N	109°8'25.376031" W
138-139	269°51'14.83"	386.494	686,673.8421	2,837,205.0071	-0°48'17.538861"	1.00003031	25°38'26.497094" N	109°8'25.932264" W
139-140	282°13'40.16"	5.143	686,287.3495	2,837,204.0231	-0°48'11.542780"	1.00002853	25°38'26.641358" N	109°8'39.786483" W
140-141	294°36'5.49"	4.710	686,282.3232	2,837,205.1123	-0°48'11.466088"	1.00002851	25°38'26.679040" N	109°8'39.966100" W
141-142	318°22'41.96"	9.676	686,278.0412	2,837,207.0729	-0°48'11.401956"	1.00002849	25°38'26.744694" N	109°8'40.118602" W

[Handwritten signature]

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

142-143	342°9'18.43"	296.583	686,271.6142	2,837,214.3063	-0°48'11.310702"	1.00002846	25°38'26.982649" N	109°8'40.345343" W
143-144	325°46'53.07"	6.766	686,180.7289	2,837,496.6210	-0°48'10.230091"	1.00002804	25°38'36.197002" N	109°8'43.461310" W
144-145	309°24'27.70"	395.263	686,176.9242	2,837,502.2154	-0°48'10.177591"	1.00002802	25°38'36.380510" N	109°8'43.594881" W
145-1	308°55'18.30"	3.957	685,871.5246	2,837,753.1422	-0°48'5.731974"	1.00002662	25°38'44.672569" N	109°8'54.416283" W
AREA = 2,229,688.802 m2								
PERIMETRO = 8,621.641 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 01								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	223°14'41.25"	2.071	685,353.8978	2,837,276.7003	- 0°47'57.148151"	1.00002425	25°38'29.426941" N	109°9'13.209613" W
2-3	218°17'41.98"	13.406	685,352.4790	2,837,275.1918	- 0°47'57.124393"	1.00002424	25°38'29.378572" N	109°9'13.261222" W
3-4	193°29'1.58"	10.071	685,344.1710	2,837,264.6702	- 0°47'56.983310"	1.0000242	25°38'29.040467" N	109°9'13.564285" W
4-5	168°40'2.18"	72.121	685,341.8228	2,837,254.8767	- 0°47'56.935518"	1.00002419	25°38'28.723318" N	109°9'13.653356" W
5-6	157°48'6.47"	4.526	685,355.9884	2,837,184.1610	- 0°47'57.073174"	1.00002426	25°38'26.419194" N	109°9'13.180947" W
6-7	146°55'51.77"	31.443	685,357.6985	2,837,179.9702	- 0°47'57.094836"	1.00002426	25°38'26.282251" N	109°9'13.121745" W
7-8	143°54'2.065"	1.267	685,374.8550	2,837,153.6209	- 0°47'57.330369"	1.00002434	25°38'25.418328" N	109°9'12.519945" W
8-9	140°52'4.953"	19.934	685,375.6012	2,837,152.5974	- 0°47'57.340755"	1.00002435	25°38'25.384733" N	109°9'12.493709" W
9-10	94°32'15.03"	17.364	685,388.1785	2,837,137.1319	- 0°47'57.517887"	1.0000244	25°38'24.876526" N	109°9'12.050615" W
10-11	48°11'40.52"	718.072	685,405.4877	2,837,135.7582	- 0°47'57.784774"	1.00002448	25°38'24.824045" N	109°9'11.430857" W
11-12	358°48'4.11"	18.221	685,940.7476	2,837,614.4268	- 0°48'6.644426"	1.00002694	25°38'40.133950" N	109°8'52.004488" W





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

12-13	309°24'27.70"	116.821	685,940.3664	2,837,632.6435	0°48'6.659723"	1.00002693	25°38'40.726022" N	109°8'52.009014" W
13-14	268°48'4.11"	15.621	685,850.1048	2,837,706.8056	0°48'5.345724"	1.00002652	25°38'43.176735" N	109°8'55.207345" W
14-1	228°11'40.52"	644.729	685,834.4875	2,837,706.4788	0°48'5.103052"	1.00002645	25°38'43.173214" N	109°8'55.767328" W
AREA= 100,004.973 M2 PERIMETRO=1,691.924 ML								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 02								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	268°48'4.11"	15.621	685,971.64	2,837,606.9486	0°48'7.114964"	1.00002708	25°38'39.876919" N	109°8'50.900896" W
2-3	228°11'40.52"	726.131	685,956.0221	2,837,606.6218	0°48'6.872302"	1.00002701	25°38'39.873402" N	109°8'51.460875" W
3-4	184°32'15.03"	16.568	685,414.7546	2,837,122.5808	0°47'57.913213"	1.00002452	25°38'24.391681" N	109°9'11.105276" W
4-5	140°52'49.53"	107.668	685,413.4438	2,837,106.0645	0°47'57.873707"	1.00002452	25°38'23.855626" N	109°9'11.160520" W
5-6	94°32'15.03"	17.364	685,481.3762	2,837,022.5322	0°47'58.830368"	1.00002483	25°38'21.110677" N	109°9'8.767299" W
6-7	48°11'40.52"	748.384	685,498.6854	2,837,021.1585	0°47'59.097241"	1.00002491	25°38'21.058193" N	109°9'8.147547" W
7-8	358°48'4.11"	17.462	686,056.5405	2,837,520.0334	0°48'8.330833"	1.00002747	25°38'37.014244" N	109°8'47.901165" W
8-1	309°24'27.70"	109.41	686,056.1752	2,837,537.4911	0°48'8.345505"	1.00002747	25°38'37.581646" N	109°8'47.905498" W
AREA= 100,001.768 M2 PERIMETRO=1,766.130 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 03								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	94°32'15.03"	10.129	685,575.40	2,836,906.9116	0°48'0.154406"	1.00002526	25°38'17.311266" N	109°9'5.454794" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

2-3	48°11'40.52"	759.435	685,585.5011	2,836,906.1103	0°48'0.310074"	1.00002531	25°38'17.280649" N	109°9'5.093276" W
3-4	15°10'29.48"	7.629	686,151.5935	2,837,412.3516	0°48'9.679884"	1.00002791	25°38'33.472187" N	109°8'44.548007" W
4-5	342°9'18.43"	51.845	686,153.5905	2,837,419.7146	0°48'9.719445"	1.00002791	25°38'33.710516" N	109°8'44.472725" W
5-6	325°46'53.07"	3.947	686,137.7032	2,837,469.0649	0°48'9.530515"	1.00002784	25°38'35.321238" N	109°8'45.017429" W
6-7	309°24'27.70"	67.04	686,135.4838	2,837,472.3284	0°48'9.499890"	1.00002783	25°38'35.428285" N	109°8'45.095346" W
7-8	268°48'4.11"	9.112	686,083.6856	2,837,514.8876	0°48'8.745942"	1.00002759	25°38'36.834695" N	109°8'46.930717" W
8-9	228°11'40.52"	765.395	686,074.5755	2,837,514.6970	0°48'8.604395"	1.00002755	25°38'36.832647" N	109°8'47.257368" W
9-10	184°32'15.03"	8.974	685,504.0403	2,837,004.4827	0°47'59.160928"	1.00002493	25°38'20.513932" N	109°9'7.963945" W
10-1	140°52'49.53"	114.232	685,503.3303	2,836,995.5364	0°47'59.139525"	1.00002493	25°38'20.223569" N	109°9'7.993870" W
AREA= 100,000.300 M2 PERIMETRO= 1,801.166								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 04								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	94°32'15.03"	11.576	685,670.4980	2,836,789.9802	0°48'1.493318"	1.0000257	25°38'13.468758" N	109°9'2.104790" W
2-3	48°11'40.52"	697.477	685,682.0375	2,836,789.0644	0°48'1.671215"	1.00002575	25°38'13.433765" N	109°9'1.691630" W
3-4	15°10'29.48"	8.719	686,201.9461	2,837,254.0047	0°48'10.276351"	1.00002814	25°38'28.304256" N	109°8'42.822643" W
4-5	342°9'18.43"	130.877	686,204.2284	2,837,262.4196	0°48'10.321564"	1.00002815	25°38'28.576632" N	109°8'42.736607" W
5-6	285°10'29.48"	13.416	686,164.1222	2,837,387.0003	0°48'9.844682"	1.00002796	25°38'32.642769" N	109°8'44.111644" W
6-7	228°11'40.52"	745.017	686,151.1743	2,837,390.5121	0°48'9.647923"	1.0000279	25°38'32.762768" N	109°8'44.574003" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

7-8	184°32'15 .03"	11.045	685,595. 8289	2,836,893. 8817	0°48'0.456 042"	1.00002 535	25°38'16.878 627" N	109°9'4.729 204" W
8-1	140°52'4 9.53"	119.731	685,594. 9551	2,836,882. 8708	0°48'0.429 694"	1.00002 535	25°38'16.521 258" N	109°9'4.766 037" W
AREA= 100,006.308 M2 PERIMETRO= 1,743.367 M								
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 05								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	131°40'5 6.05"	5.961	685,748. 2445	2,836,643. 2253	0°48'2.5283 84"	1.00002 605	25°38'8.665 084" N	109°8'59.391 578" W
2-3	48°11'40. 52"	741.735	685,752. 6966	2,836,639. 2610	0°48'2.5928 16"	1.00002 607	25°38'8.534 255" N	109°8'59.233 984" W
3-4	339°1'27. 68"	22.431	686,305. 5959	2,837,133. 7040	0°48'11.743 771"	1.00002 861	25°38'24.34 8240" N	109°8'39.167 783" W
4-5	269°51'14 .83"	20.928	686,297. 5661	2,837,154. 6489	0°48'11.643 656"	1.00002 858	25°38'25.03 2440" N	109°8'39.445 082" W
5-6	282°13'4 0.16"	5.143	686,276. 6377	2,837,154. 5956	0°48'11.3189 77"	1.00002 848	25°38'25.04 0242" N	109°8'40.195 279" W
6-7	294°36'5 .49"	37.311	686,271.6 115	2,837,155. 6849	0°48'11.242 287"	1.00002 846	25°38'25.07 7923" N	109°8'40.374 895" W
7-8	318°22'41 .96"	9.676	686,237. 6873	2,837,171.2 177	0°48'10.734 206"	1.00002 83	25°38'25.59 8066" N	109°8'41.583 094" W
8-9	342°9'18. 43"	53.964	686,231.2 603	2,837,178. 4511	0°48'10.642 952"	1.00002 827	25°38'25.83 6021" N	109°8'41.809 834" W
9-10	285°10'2 9.48"	12.577	686,214.7 235	2,837,229. 8190	0°48'10.446 346"	1.00002 82	25°38'27.512 595" N	109°8'42.376 788" W
10- 11	228°11'4 0.52"	683.67	686,202. 5848	2,837,233.1 113	0°48'10.261 897"	1.00002 814	25°38'27.62 5095" N	109°8'42.810 244" W
11-12	184°41'3 0.26"	13.768	685,692. 9684	2,836,777. 3751	0°48'1.8271 48"	1.00002 58	25°38'13.04 8991" N	109°9'1.3056 78" W
12- 13	141°11'19. 99"	95.3	685,691.8 423	2,836,763. 6534	0°48'1.7937 30"	1.00002 579	25°38'12.603 655" N	109°9'1.35291 5" W
13- 14	149°48'3 8.14"	3.598	685,751.5 722	2,836,689. 3938	0°48'2.6336 84"	1.00002 607	25°38'10.163 685" N	109°8'59.249 173" W



[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

14-15	158°25'5 6.29"	2.232	685,753.3 814	2,836,686. 2840	0°48'2.6581 25"	1.00002 608	25°38'10.061 818" N	109°8'59.185 882" W
15-16	166°23'3 7.49"	3.324	685,754. 2019	2,836,684. 2082	0°48'2.668 435"	1.00002 608	25°38'9.994 000" N	109°8'59.157 513" W
16-17	174°21'18. 69"	12.991	685,754. 9839	2,836,680. 9773	0°48'2.6768 04"	1.00002 608	25°38'9.888 667" N	109°8'59.1311 02" W
17-18	182°25'10 .12"	3.367	685,756. 2618	2,836,668. 0490	0°48'2.6815 85"	1.00002 609	25°38'9.468 017" N	109°8'59.091 776" W
18-19	190°29'1. 55"	6.38	685,756.1 196	2,836,664. 6852	0°48'2.6754 68"	1.00002 609	25°38'9.358 784" N	109°8'59.098 555" W
19-20	196°37'3 8.87"	8.288	685,754. 9587	2,836,658. 4114	0°48'2.6501 68"	1.00002 608	25°38'9.1554 62" N	109°8'59.143 311" W
20-21	205°53'5 5.22"	3.867	685,752. 5870	2,836,650. 4695	0°48'2.6041 51"	1.00002 607	25°38'8.898 493" N	109°8'59.232 299" W
21-1	215°10'11. 58"	4.607	685,750. 8981	2,836,646. 9913	0°48'2.5739 16"	1.00002 607	25°38'8.786 244" N	109°8'59.294 576" W
AREA= 100,014.516 PERIMETRO= 1,754.578 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 06

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGE NCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	82°20'32. 26"	8.981	685,781.2 306	2,836,506. 8918	0°48'2.8813 41"	1.00002 62	25°38'4.220 342" N	109°8'58.27 7549" W
2-3	48°11'40. 52"	952.36	685,790.1 318	2,836,508. 0886	0°48'3.0207 62"	1.00002 625	25°38'4.255 186" N	109°8'57.95 7905" W
3-4	339°1'27. 68"	13.085	686,500. 0335	2,837,142. 9346	0°48'14.770 410"	1.00002 951	25°38'24.55 9539" N	109°8'32.19 3612" W
4-5	269°51'14. .83"	139.509	686,495. 3494	2,837,155.1 525	0°48'14.7120 25"	1.00002 949	25°38'24.95 8657" N	109°8'32.35 5363" W
5-6	249°1'27. 68"	4.978	686,355. 8409	2,837,154.7 973	0°48'12.547 719"	1.00002 885	25°38'25.01 0711" N	109°8'37.35 6169" W
6-7	228°11'40 .52"	882.675	686,351.1 925	2,837,153.0 152	0°48'12.473 539"	1.00002 882	25°38'24.95 4925" N	109°8'37.52 3685" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

7-8	221°40'5 6.05"	2.722	685,693.2 353	2,836,564. 6218	0°48'1.5839 28"	1.00002 58	25°38'6.136 066" N	109°9'1.402 656" W
8-9	215°10'11. 58"	1.756	685,691.4 252	2,836,562. 5889	0°48'1.5534 94"	1.00002 579	25°38'6.070 834" N	109°9'1.468 556" W
9-10	165°49'4 7.79"	10.62	685,690. 4136	2,836,561.1 532	0°48'1.53613 7"	1.00002 579	25°38'6.024 644" N	109°9'1.505 535" W
10-1	116°29'24 .00"	98.565	685,693. 0134	2,836,550. 8561	0°48'1.5644 82"	1.00002 58	25°38'5.688 889" N	109°9'1.4175 05" W
AREA= 99,949.488 M2 PERIMETRO=2,121.176 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 07								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	349°46'4 2.28"	6.56	686,658. 5347	2,837,139. 2084	0°48'17.224 523"	1.00003 024	25°38'24.36 6156" N	109°8'26.51 4083" W
2-3	309°48'5 8.55"	15.415	686,657. 3706	2,837,145. 6644	0°48'17.214 012"	1.00003 023	25°38'24.57 6453" N	109°8'26.55 2559" W
3-4	269°51'14. 83"	104.288	686,645. 5305	2,837,155. 5349	0°48'17.041 899"	1.00003 018	25°38'24.90 2568" N	109°8'26.97 1993" W
4-5	249°1'27. 68"	6.401	686,541.2 432	2,837,155. 2693	0°48'15.424 009"	1.00002 97	25°38'24.94 1523" N	109°8'30.71 0262" W
5-6	228°11'40. 52"	968.158	686,535.2 666	2,837,152. 9781	0°48'15.328 633"	1.00002 967	25°38'24.86 9801" N	109°8'30.92 5641" W
6-7	172°20'32 .26"	18.207	685,813.5 890	2,836,507. 6011	0°48'3.3839 43"	1.00002 635	25°38'4.228 693" N	109°8'57.117 372" W
7-8	116°29'24. 00"	83.317	685,816.0 151	2,836,489. 5565	0°48'3.4005 72"	1.00002 636	25°38'3.6412 81" N	109°8'57.03 9453" W
8-9	82°20'32. 26"	10.104	685,890. 5852	2,836,452. 3935	0°48'4.5136 59"	1.00002 671	25°38'2.399 899" N	109°8'54.38 5272" W
9-10	48°11'40. 52"	1,011.68 8	685,900. 5990	2,836,453. 7399	0°48'4.6705 05"	1.00002 675	25°38'2.439 096" N	109°8'54.02 5674" W
10-1	18°59'11.4 0"	11.712	686,654. 7244	2,837,128.1 340	0°48'17.1524 79"	1.00003 022	25°38'24.00 8065" N	109°8'26.65 6237" W
AREA= 100,010.130 M2 PERIMETRO= 2,241.703 M								



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 08								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	82°17'18. 26"	12.332	686,005. 3214	2,836,395. 5453	- 0°48'6.2266 12"	1.00002 723	25°38'0.500 630" N	109°8'50.30 1315" W
2-3	48°11'40. 52"	906.182	686,017.5 419	2,836,397. 2001	- 0°48'6.4180 33"	1.00002 729	25°38'0.548 842" N	109°8'49.86 2467" W
3-4	11°6'20.0 6"	14.473	686,693. 0215	2,837,001. 2633	- 0°48'17.5981 80"	1.00003 04	25°38'19.86 8313" N	109°8'25.34 7389" W
4-5	334°0'59. 59"	36.804	686,695. 8093	2,837,015. 4656	- 0°48'17.658 020"	1.00003 041	25°38'20.32 8501" N	109°8'25.24 0311" W
5-6	340°0'17. 31"	2.504	686,679. 6849	2,837,048. 5498	- 0°48'17.446 604"	1.00003 034	25°38'21.410 830" N	109°8'25.80 1618" W
6-7	345°59'3 5.02"	45.265	686,678. 8287	2,837,050. 9027	- 0°48'17.436 076"	1.00003 033	25°38'21.48 7670" N	109°8'25.831 121" W
7-8	287°5'37. 77"	20.55	686,667. 8729	2,837,094. 8215	- 0°48'17.3174 83"	1.00003 028	25°38'22.91 9678" N	109°8'26.20 1711" W
8-9	228°11'40 .52"	972.045	686,648. 2305	2,837,100. 8620	- 0°48'17.019 880"	1.00003 019	25°38'23.12 4910" N	109°8'26.90 2741" W
9-10	172°17'18. 26"	18.219	685,923.6 556	2,836,452. 8942	- 0°48'5.0270 49"	1.00002 686	25°38'2.4011 40" N	109°8'53.199 681" W
10-1	116°22'55. 99"	88.431	685,926.1 003	2,836,434. 8403	- 0°48'5.0439 42"	1.00002 687	25°38'1.8134 21" N	109°8'53.121 108" W
AREA= 100,000.986 M2 PERIMETRO= 2,126.000 M								
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 09								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	43°2'0.45 "	1.403	686,142.6 376	2,836,311.5 086	- 0°48'8.2579 17"	1.00002 787	25°37'57.70 7646" N	109°8'45.42 1719" W
2-3	46°23'4.6 6"	888.827	686,143.5 950	2,836,312.5 341	- 0°48'8.2739 57"	1.00002 787	25°37'57.74 0531" N	109°8'45.38 6889" W
3-4	349°18'3 7.57"	20.145	686,787. 0941	2,836,925. 6593	- 0°48'18.968 804"	1.00003 083	25°38'17.36 8843" N	109°8'22.013 529" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

4-5	292°14'10 .48"	42.362	686,783.3 575	2,836,945. 4548	- 0°48'18.934 003"	1.00003 082	25°38'18.013 741" N	109°8'22.137 492" W
5-6	297°15'4 3.44"	2.103	686,744.1 458	2,836,961. 4857	- 0°48'18.344 596"	1.00003 063	25°38'18.55 2522" N	109°8'23.53 4920" W
6-7	302°17'16 .40"	31.85	686,742.2 768	2,836,962. 4488	- 0°48'18.3167 35"	1.00003 063	25°38'18.58 4668" N	109°8'23.60 1426" W
7-8	318°9'7.9 9"	6.561	686,715.3 515	2,836,979. 4623	- 0°48'17.919 026"	1.00003 05	25°38'19.149 762" N	109°8'24.55 7968" W
8-9	334°0'59. 59"	7.59	686,710.9 746	2,836,984. 3494	- 0°48'17.856 854"	1.00003 048	25°38'19.310 553" N	109°8'24.71 2395" W
9-10	281°6'20. 06"	1.595	686,707. 6492	2,836,991.1 725	- 0°48'17.8132 55"	1.00003 047	25°38'19.533 767" N	109°8'24.82 8155" W
10- 11	228°11'40 .52"	894.253	686,706. 0836	2,836,991. 4798	- 0°48'17.789 333"	1.00003 046	25°38'19.54 4466" N	109°8'24.88 4115" W
11-12	177°38'33 .52"	18.533	686,039. 4960	2,836,395. 3684	- 0°48'6.7563 22"	1.00002 739	25°38'0.479 342" N	109°8'49.07 6495" W
12- 13	127°5'26. 51"	9.846	686,040. 2583	2,836,376. 8513	- 0°48'6.7465 74"	1.00002 739	25°37'59.87 7336" N	109°8'49.05 8462" W
13- 14	169°18'52 .80"	21.425	686,048.1 121	2,836,370. 9135	- 0°48'6.8614 39"	1.00002 743	25°37'59.68 0832" N	109°8'48.77 9939" W
14- 15	207°41'2 2.10"	28.868	686,052. 0846	2,836,349. 8599	- 0°48'6.8985 13"	1.00002 745	25°37'58.99 4951" N	109°8'48.64 8116" W
15- 16	223°11'39. 77"	74.52	686,038. 6701	2,836,324. 2976	- 0°48'6.6607 35"	1.00002 739	25°37'58.17 0479" N	109°8'49.141 750" W
16- 17	177°20'10 .93"	17.223	685,987. 6633	2,836,269. 9701	- 0°48'5.8065 78"	1.00002 715	25°37'56.42 8461" N	109°8'50.99 7205" W
17- 18	131°28'42 .09"	68.801	685,988. 4637	2,836,252. 7660	- 0°48'5.7989 55"	1.00002 716	25°37'55.86 9098" N	109°8'50.97 7145" W
18- 19	85°34'49 .16"	17.234	686,040. 0095	2,836,207. 1968	- 0°48'6.5451 09"	1.00002 739	25°37'54.36 5024" N	109°8'49.15 2486" W
19-1	39°40'56. 24"	133.815	686,057.1 927	2,836,208. 5249	- 0°48'6.8130 80"	1.00002 747	25°37'54.40 0363" N	109°8'48.53 5936" W
AREA= 118,881.430 M2 PERIMETRO= 2,297.675 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 10

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	85°13'9.18 "	14.452	686,240. 2825	2,836,263. 0889	- 0°48'9.7155 00"	1.00002 831	25°37'56.08 9952" N	109°8'41.94 6207" W
2-3	48°11'40. 52"	903.946	686,254. 6840	2,836,264. 2934	- 0°48'9.9402 04"	1.00002 838	25°37'56.12 2532" N	109°8'41.42 9420" W
3-4	350°20'8. 73"	20.322	686,928. 4975	2,836,866. 8666	- 0°48'21.093 059"	1.00003 149	25°38'15.39 3956" N	109°8'16.97 4726" W
4-5	292°28'3 6.94"	109.509	686,925. 0860	2,836,886. 9000	- 0°48'21.063 598"	1.00003 147	25°38'16.04 6437" N	109°8'17.08 6906" W
5-6	259°25'5 0.80"	13.088	686,823. 8959	2,836,928. 7665	- 0°48'19.543 210"	1.00003 1	25°38'17.45 2994" N	109°8'20.69 2842" W
6-7	226°23'4. 66"	877.145	686,811.0 304	2,836,926. 3660	- 0°48'19.340 867"	1.00003 094	25°38'17.38 0871" N	109°8'21.155 202" W
7-8	174°18'51. 24"	18.93	686,175.9 893	2,836,321.2 995	- 0°48'8.7864 67"	1.00002 802	25°37'58.01 0595" N	109°8'44.22 1399" W
8-1	122°14'37. 83"	73.799	686,177.8 648	2,836,302. 4622	- 0°48'8.7935 90"	1.00002 803	25°37'57.39 7681" N	109°8'44.16 3634" W
AREA= 100,002.759 M2 PERIMETRO= 2,039.797 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 11								
LA DO EST-PV	AZIMU T	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEA L	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	82°3'47. 28"	13.375	686,408 .0727	2,836,23 8.2984	- 0°48'12.28 8197"	1.0000 2909	25°37'55.20 8042" N	109°8'35.944 693" W
2-3	48°11'40 .52"	808.04 1	686,421. 3195	2,836,24 0.1453	- 0°48'12.49 5746"	1.0000 2915	25°37'55.262 014" N	109°8'35.468 970" W
3-4	07°56'4 9.51"	15.506	687,023. 6438	2,836,77 8.7877	- 0°48'22.46 5535"	1.0000 3192	25°38'12.48 8613" N	109°8'13.608 757" W
4-5	327°41'5 8.51"	78.044	687,025. 7877	2,836,79 4.1450	- 0°48'22.51 6766"	1.0000 3193	25°38'12.986 618" N	109°8'13.5241 67" W
5-6	310°5'17. 72"	7.261	686,984 .0841	2,836,86 0.1124	- 0°48'21.94 7241"	1.0000 3174	25°38'15.149 089" N	109°8'14.985 699" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

6-7	292°28' 36.94"	13.439	686,978 .5288	2,836,86 4.7885	0°48'21.86 6558"	1.0000 3172	25°38'15.303 564" N	109°8'15.182 466" W
7-8	260°20' 8.73"	12.768	686,966. 1111	2,836,86 9.9262	0°48'21.67 9988"	1.0000 3166	25°38'15.476 174" N	109°8'15.624 970" W
8-9	228°11'4 0.52"	911.78	686,953. 5242	2,836,86 7.7827	0°48'21.48 2269"	1.0000 316	25°38'15.412 283" N	109°8'16.077 214" W
9-10	175°13'9. 18"	19.161	686,273. 8717	2,836,259 .9878	0°48'10.23 2692"	1.0000 2847	25°37'55.973 898" N	109°8'40.74 3853" W
10-11	122°14'3 7.83"	27.853	686,275. 4686	2,836,24 0.8934	0°48'10.23 5185"	1.0000 2848	25°37'55.352 756" N	109°8'40.69 6205" W
11-12	81°37'37 .04"	15.624	686,299. 0266	2,836,226 .0330	0°48'10.58 3121"	1.0000 2858	25°37'54.85 9184" N	109°8'39.859 301" W
12-13	41°0'36. 25"	16.862	686,314. 4840	2,836,22 8.3081	0°48'10.82 5443"	1.0000 2866	25°37'54.92 6068" N	109°8'39.304 131" W
13-14	51°20'51. 93"	4.307	686,325. 5488	2,836,241 .0322	0°48'11.011 846"	1.0000 2871	25°37'55.33 4461" N	109°8'38.901 151" W
14-15	61°41'7.6 1"	30.499	686,328. 9122	2,836,24 3.7222	0°48'11.06 7134"	1.0000 2872	25°37'55.42 0332" N	109°8'38.779 249" W
15-16	88°48'3 0.83"	10.942	686,355. 7619	2,836,25 8.1881	0°48'11.50 0321"	1.0000 2885	25°37'55.87 8128" N	109°8'37.809 627" W
16-1	115°55'5 4.04"	46.003	686,366. 7013	2,836,25 8.4156	0°48'11.67 0203"	1.0000 289	25°37'55.88 0537" N	109°8'37.417 423" W

AREA= 100,009.237 M2

PERIMETRO= 2,039.302 M

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 12

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	127°57'55 .73"	9.841	686,506. 58	2,836,138. 3052	0°48'13.698 745"	1.00002 954	25°37'51.914 170" N	109°8'32.46 4395" W
2-3	48°11'40. 52"	786.781	686,514.3 348	2,836,132. 2511	0°48'13.8119 67"	1.00002 958	25°37'51.713 924" N	109°8'32.18 9361" W
3-4	07°56'49 .51"	15.506	687,100. 8119	2,836,656. 7218	0°48'23.519 288"	1.00003 228	25°38'8.487 173" N	109°8'10.90 4381" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

4-?	327°41'5 8.51"	103.856	687,102.9 558	2,836,672. 0791	0°48'23.570 524"	1.00003 229	25°38'8.985 179" N	109°8'10.81 9789" W
?-?	277°56'4 9.51"	18.318	687,047. 4595	2,836,759. 8640	0°48'22.812 715"	1.00003 203	25°38'11.86 2856" N	109°8'12.76 4666" W
?-7	228°11'40 .52"	784.968	687,029. 3172	2,836,762. 3967	0°48'22.534 325"	1.00003 195	25°38'11.953 443" N	109°8'13.413 671" W
7-8	172°4'9.9 2"	19.926	686,444. 1920	2,836,239. 1349	0°48'12.849 206"	1.00002 925	25°37'55.21 8762" N	109°8'34.64 9679" W
8-9	115°56'39 .33"	12.406	686,446. 9412	2,836,219. 3993	0°48'12.868 797"	1.00002 927	25°37'54.57 6260" N	109°8'34.56 1061" W
9-10	125°0'55. 06"	68.195	686,458. 0968	2,836,213. 9718	0°48'13.035 428"	1.00002 932	25°37'54.39 4825" N	109°8'34.16 3949" W
10- 11	166°22'33 .00"	15.859	686,513.9 481	2,836,174. 8421	0°48'13.855 705"	1.00002 957	25°37'53.09 7964" N	109°8'32.181 802" W
11-1	207°44'1 0.93"	23.866	686,517.6 838	2,836,159. 4292	0°48'13.895 627"	1.00002 959	25°37'52.59 5467" N	109°8'32.05 5660" W
AREA= 100,002.116 M2 PERIMETRO= 1,872.528 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 13

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	125°11'18. 03"	10.133	686,429. 8230	2,835,906. 7888	0°48'12.238 512"	1.00002 919	25°37'44.42 6718" N	109°8'35.33 1742" W
2-3	48°11'40. 52"	970.659	686,438.1 045	2,835,900. 9494	0°48'12.360 084"	1.00002 922	25°37'44.23 3211" N	109°8'35.03 7859" W
3-4	07°56'49 .51"	25.844	687,161.6 465	2,836,547. 9935	0°48'24.335 273"	1.00003 256	25°38'4.926 560" N	109°8'8.778 759" W
4-5	327°41'5 8.51"	66.513	687,165.2 196	2,836,573. 5890	0°48'24.42 0675"	1.00003 258	25°38'5.756 568" N	109°8'8.637 770" W
5-6	277°56'4 9.51"	30.53	687,129.6 778	2,836,629. 8097	0°48'23.935 396"	1.00003 241	25°38'7.599 546" N	109°8'9.883 321" W
6-7	228°11'40 .52"	837.621	687,099. 4405	2,836,634. 0308	0°48'23.471 440"	1.00003 227	25°38'7.750 528" N	109°8'10.96 4984" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

7-8	217°57'55.73"	7.103	686,475.0666	2,836,075.6700	0°48'13.137080"	1.00002939	25°37'49.893388" N	109°8'33.625255" W
8-9	207°44'10.93"	91.918	686,470.6966	2,836,070.0698	0°48'13.062791"	1.00002937	25°37'49.713419" N	109°8'33.784695" W
9-10	181°51'0.70"	17.463	686,427.9175	2,835,988.7131	0°48'12.304587"	1.00002918	25°37'47.089471" N	109°8'35.358863" W
10-11	155°57'50.46"	28.347	686,427.3537	2,835,971.2588	0°48'12.275474"	1.00002918	25°37'46.522603" N	109°8'35.387844" W
11-12	179°4'22.99"	15.699	686,438.8996	2,835,945.3701	0°48'12.424257"	1.00002923	25°37'45.676168" N	109°8'34.987036" W
12-1	202°10'55.53"	24.713	686,439.1535	2,835,929.6729	0°48'12.409873"	1.00002923	25°37'45.166018" N	109°8'34.985823" W
AREA= 100,001.296 M2 PERIMETRO= 2,137.925 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 14

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	82°35'54.93"	22.601	686,369.6466	2,835,714.8054	0°48'11.081601"	1.00002891	25°37'38.216203" N	109°8'37.584997" W
2-3	48°11'40.52"	1,116.168	686,392.0593	2,835,717.7169	0°48'11.432435"	1.00002901	25°37'38.300594" N	109°8'36.780247" W
3-4	07°56'49.51"	15.506	687,224.0652	2,836,461.7574	0°48'25.202107"	1.00003285	25°38'2.096027" N	109°8'6.585037" W
4-5	327°41'58.51"	67.989	687,226.2091	2,836,477.1147	0°48'25.253352"	1.00003286	25°38'2.594032" N	109°8'6.500442" W
5-6	277°56'49.51"	16.792	687,189.8788	2,836,534.5826	0°48'24.757351"	1.00003269	25°38'4.477894" N	109°8'7.773603" W
6-7	228°11'40.52"	1,024.442	687,173.2484	2,836,536.9042	0°48'24.502187"	1.00003262	25°38'4.560937" N	109°8'8.368513" W
7-8	215°11'18.03"	5.401	686,409.6156	2,835,854.0079	0°48'11.863640"	1.00002909	25°37'42.720966" N	109°8'36.082527" W
8-9	202°10'55.53"	126.283	686,406.5029	2,835,849.5935	0°48'11.810234"	1.00002908	25°37'42.578953" N	109°8'36.196306" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

9-10	159°35'3 2.43"	16.242	686,358. 8245	2,835,732. 6566	0°48'10.934 665"	1.00002 886	25°37'38.80 1153" N	109°8'37.96 3901" W
10-1	117°0'9.3 4"	5.79	686,364. 4880	2,835,717. 4341	0°48'11.004 700"	1.00002 889	25°37'38.30 3965" N	109°8'37.76 8564" W
AREA= 100,002.144 M2					PERIMETRO= 2,423.941 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 15

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	86°15'47. 04"	14.798	686,468. 6029	2,835,655. 8572	0°48'12.546 789"	1.00002 937	25°37'36.25 5774" N	109°8'34.06 7961" W
2-3	48°11'40. 52"	1,070.90 5	686,483. 3699	2,835,656. 8217	0°48'12.776 825"	1.00002 943	25°37'36.28 0383" N	109°8'33.53 8219" W
3-4	07°56'49 .51"	15.506	687,281.6 365	2,836,370. 6901	0°48'25.988 046"	1.00003 312	25°37'59.110 729" N	109°8'4.567 525" W
4-5	327°41'5 8.51"	68.364	687,283. 7804	2,836,386. 0474	0°48'26.039 295"	1.00003 313	25°37'59.60 8733" N	109°8'4.482 928" W
5-6	277°56'4 9.51"	16.792	687,247. 2497	2,836,443. 8323	0°48'25.540 598"	1.00003 296	25°38'1.502 995" N	109°8'5.763 098" W
6-7	228°11'4 0.52"	1,100.62 2	687,230. 6192	2,836,446. 1539	0°48'25.285 444"	1.00003 288	25°38'1.586 040" N	109°8'6.358 003" W
7-8	172°35'5 4.93"	19.802	686,410.2 014	2,835,712. 4763	0°48'11.707 556"	1.00002 91	25°37'38.12 2053" N	109°8'36.13 2652" W
8-9	117°0'9.3 4"	6.814	686,412.7 523	2,835,692. 8395	0°48'11.7241 83"	1.00002 911	25°37'37.48 2852" N	109°8'36.05 1095" W
9-10	120°40'1. 44"	1.406	686,418. 8232	2,835,689. 7458	0°48'11.8146 83"	1.00002 914	25°37'37.37 9567" N	109°8'35.83 5061" W
10-1	124°19'53 .55"	58.817	686,420. 0327	2,835,689. 0287	0°48'11.8325 94"	1.00002 914	25°37'37.35 5713" N	109°8'35.79 2074" W
AREA= 100,004.522 M2					PERIMETRO= 2,382.125 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 16

LA DO	AZIMUT		COORDENADAS UTM	CONVERG ENCIA	FACTO R DE	LATITUD	LONGITUD
----------	--------	--	--------------------	------------------	---------------	---------	----------

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

EST -PV		DISTA NCIA (MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		ESC LINEAL		
1-2	324°20'2 4.30"	73.865	687,340. 9385	2,836,303. 7341	0°48'26.829 034"	1.00003 339	25°37'56.90 8054" N	109°8'2.475 830" W
2-3	228°11'40 .52"	1,083.83 4	687,297. 8771	2,836,363. 7490	0°48'26.231 728"	1.00003 319	25°37'58.87 7764" N	109°8'3.988 932" W
3-4	124°19'53. 55"	32.45	686,489. 9731	2,835,641. 2621	0°48'12.861 019"	1.00002 946	25°37'35.77 1814" N	109°8'33.30 9377" W
4-5	84°36'9.1 2"	35.891	686,516.7 701	2,835,622. 9608	0°48'13.255 040"	1.00002 959	25°37'35.16 4954" N	109°8'32.35 8159" W
5-6	94°33'19. 38"	25.885	686,552. 5019	2,835,626. 3369	0°48'13.812 868"	1.00002 975	25°37'35.25 8360" N	109°8'31.07 5819" W
6-7	119°15'30. 35"	23.003	686,578. 3046	2,835,624. 2810	0°48'14.210 441"	1.00002 987	25°37'35.17 9799" N	109°8'30.15 2070" W
7-8	135°19'39. 55"	16.788	686,598. 3734	2,835,613. 0381	0°48'14.508 398"	1.00002 996	25°37'34.80 5343" N	109°8'29.43 8451" W
8-9	157°47'1. 81"	22.815	686,610.1 765	2,835,601. 0992	0°48'14.677 413"	1.00003 002	25°37'34.41 2042" N	109°8'29.02 1427" W
9-10	166°0'39. 67"	16.971	686,618. 8030	2,835,579. 9776	0°48'14.786 457"	1.00003 006	25°37'33.721 826" N	109°8'28.72 2875" W
10- 11	179°30'13 .86"	19.763	686,622. 9055	2,835,563. 5100	0°48'14.830 811"	1.00003 008	25°37'33.18 4890" N	109°8'28.58 4125" W
11-12	185°51'25. 55"	126.735	686,623. 0767	2,835,543. 7475	0°48'14.810 375"	1.00003 008	25°37'32.54 2689" N	109°8'28.58 7932" W
12- 13	207°9'34. 76"	50.069	686,610.1 437	2,835,417. 6745	0°48'14.462 628"	1.00003 002	25°37'28.45 2222" N	109°8'29.114 865" W
13- 14	119°5'3.35 "	56.96	686,587. 2884	2,835,373. 1258	0°48'14.056 339"	1.00002 991	25°37'27.01 5168" N	109°8'29.95 6399" W
14- 15	37°10'53. 63"	191.358	686,637. 0662	2,835,345. 4378	0°48'14.795 528"	1.00003 014	25°37'26.09 2830" N	109°8'28.18 6301" W
15- 16	336°9'51. 48"	121.157	686,752. 7122	2,835,497. 8976	0°48'16.766 214"	1.00003 068	25°37'30.99 3796" N	109°8'23.96 4845" W
16- 17	322°25'4 9.18"	99.515	686,703. 7507	2,835,608. 7212	0°48'16.136 820"	1.00003 045	25°37'34.61 7015" N	109°8'25.66 3859" W



Handwritten signature and initials



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

17-18	348°11'54.81"	36.267	686,643.0736	2,835,687.5984	0°48'15.288420"	1.00003017	25°37'37.207569" N	109°8'27.798866" W
18-19	33°36'19.68"	29.71	686,635.6563	2,835,723.0986	0°48'15.214918"	1.00003014	25°37'38.364424" N	109°8'28.046847" W
19-20	56°55'21.51"	411.997	686,652.1001	2,835,747.8434	0°48'15.498741"	1.00003021	25°37'39.160930" N	109°8'27.445039" W
20-21	50°46'29.49"	36.597	686,997.3264	2,835,972.6992	0°48'21.113653"	1.0000318	25°37'46.309307" N	109°8'14.958526" W
21-22	63°42'24.07"	31.725	687,025.6771	2,835,995.8422	0°48'21.580280"	1.00003193	25°37'47.048309" N	109°8'13.930731" W
22-23	54°8'43.47"	331.223	687,054.1194	2,836,009.8951	0°48'22.037691"	1.00003207	25°37'47.491913" N	109°8'12.904233" W
23-1	10°25'17.18"	101.506	687,322.5773	2,836,203.9022	0°48'26.427257"	1.00003331	25°37'53.672741" N	109°8'3.184357" W
AREA= 119,420.697 M2 PERIMETRO= 2,976.086 M								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 17 (Propuesto para laguna de oxidación)								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	190°55'20.88"	16.436	687,079.0971	2,836,008.2051	0°48'22.422956"	1.00003218	25°37'47.425582" N	109°8'12.009848" W
2-3	147°41'58.29"	352.64	687,075.9828	2,835,992.0667	0°48'22.355771"	1.00003217	25°37'46.902639" N	109°8'12.129609" W
3-4	102°16'40.75"	17.095	687,264.4191	2,835,693.9955	0°48'24.927734"	1.00003304	25°37'37.131549" N	109°8'5.526283" W
4-5	56°51'23.21"	420.612	687,281.1230	2,835,690.3602	0°48'25.182409"	1.00003312	25°37'37.005786" N	109°8'4.929441" W
5-6	03°8'11.76"	19.347	687,633.3031	2,835,920.3251	0°48'30.911847"	1.00003475	25°37'44.316427" N	109°7'52.190841" W
6-7	309°25'0.30"	384.49	687,634.3617	2,835,939.6433	0°48'30.950951"	1.00003475	25°37'44.943625" N	109°7'52.143127" W
7-8	271°46'51.88"	14.655	687,337.3248	2,836,183.7777	0°48'26.632309"	1.00003338	25°37'53.012105" N	109°8'2.665945" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

8-1	234°8'43.47"	300.528	687,322.6766	2,836,184.2332	0°48'26.405728"	1.00003331	25°37'53.033612" N	109°8'3.190734" W
AREA= 147,982.335 M2			PERIMETRO= 1,533.688 M					
INFRAESTRUCTURA								
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CÁRCAMO DE BOMBEO								
LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGE NCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	138°11'40.52"	17.000	685,837.5304	2837746.867	0°48'5.197263"	1.00002646	25°38'44.484129" N	109°8'55.637998" W
2-3	48°11'40.52"	10.500	685,848.8627	2837734.195	0°48'5.358331"	1.00002651	25°38'44.067238" N	109°8'55.238133" W
3-4	318°11'40.52"	17.000	685,856.6895	2837741.194	0°48'5.487907"	1.00002655	25°38'44.291103" N	109°8'54.954060" W
4-1	228°11'40.52"	10.500	685,845.3573	2837753.866	0°48'5.326839"	1.0000265	25°38'44.707994" N	109°8'55.353924" W
AREA= 178.500 M2			PERIMETRO= 55.000 M					

RESERVORIO								
LADO EST -PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESCALINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	343°52'11.50"	41.725	686,711.0385	2,837,060.4545	0°48'17.946820"	1.00003048	25°38'21.783322" N	109°8'24.671774" W
2-3	349°46'16.98"	72.507	686,699.4466	2,837,100.5365	0°48'17.813884"	1.00003043	25°38'23.090956" N	109°8'25.067093" W
3-4	349°44'31.95"	9.044	686,686.5710	2,837,171.8915	0°48'17.697589"	1.00003037	25°38'25.415295" N	109°8'25.492677" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

4-5	341°31'12.7 8"	2.860	686,684.9 605	2,837,180.7 911	0°48'17.6830 11"	1.00003 036	25°38'25.70519 3" N	109°8'25.54592 5" W
5-6	324°53'7.3 8"	2.926	686,684.0 539	2,837,183.5 037	0°48'17.6721 20"	1.00003 036	25°38'25.7937 47" N	109°8'25.57705 5" W
6-7	307°8'16.3 4"	3.244	686,682.3 707	2,837,185.8 973	0°48'17.6488 11"	1.00003 035	25°38'25.8722 86" N	109°8'25.63618 1" W
7-8	282°16'53. 08"	5.420	686,679.7 847	2,837,187.8 558	0°48'17.6109 88"	1.00003 034	25°38'25.93710 3" N	109°8'25.72789 2" W
8-9	269°51'14. 85"	390.641	686,674.4 888	2,837,189.0 087	0°48'17.5301 92"	1.00003 031	25°38'25.9769 80" N	109°8'25.917138 " W
9-10	282°18'2.7 4"	5.113	686,283.8 495	2,837,188.0 141	0°48'11.46981 8"	1.00002 851	25°38'26.12279 1" N	109°8'39.91998 2" W
10-11	294°36'5. 49"	15.269	686,278.8 539	2,837,189.1 034	0°48'11.3936 01"	1.00002 849	25°38'26.1604 60" N	109°8'40.0985 03" W
11-12	306°29'23. 72"	4.944	686,264.9 711	2,837,195.4 599	0°48'11.18567 9"	1.00002 843	25°38'26.37331 7" N	109°8'40.59293 2" W
12-13	330°16'0.2 0"	4.944	686,260.9 962	2,837,198.4 001	0°48'11.12745 3"	1.00002 841	25°38'26.4706 60" N	109°8'40.73393 4" W
13-14	342°9'18.4 3"	293.624	686,258.5 441	2,837,202.6 933	0°48'11.0944 25"	1.00002 84	25°38'26.61127 2" N	109°8'40.81967 3" W
14-15	342°9'18.4 3"	3.641	686,168.5 656	2,837,482.1 912	0°48'10.0245 79"	1.00002 798	25°38'35.7336 90" N	109°8'43.9045 59" W
15-16	340°38'34. 24"	3.056	686,167.4 499	2,837,485.6 569	0°48'10.01131 2"	1.00002 798	25°38'35.8468 03" N	109°8'43.94281 1" W
16-17	330°38'41. 24"	2.035	686,166.4 368	2,837,488.5 405	0°48'9.9989 58"	1.00002 797	25°38'35.9409 58" N	109°8'43.97767 6" W
17-18	317°35'40. 39"	3.418	686,165.4 394	2,837,490.3 139	0°48'9.98555 2"	1.00002 797	25°38'35.9990 35" N	109°8'44.01254 0" W
18-19	309°24'27. 70"	195.247	686,163.13 46	2,837,492.8 375	0°48'9.95274 0"	1.00002 796	25°38'36.0820 80" N	109°8'44.0938 88" W
19-20	309°24'27. 70"	183.473	686,012.2 772	2,837,616.7 871	0°48'7.75686 8"	1.00002 726	25°38'40.17810 7" N	109°8'49.43925 7" W
20-21	309°18'32. 41"	14.774	685,870.5 167	2,837,733.2 624	0°48'5.69319 7"	1.00002 661	25°38'44.0270 91" N	109°8'54.4623 84" W
21-22	226°15'49. 88"	15.124	685,859.0 853	2,837,742.6 219	0°48'5.52673 7"	1.00002 656	25°38'44.3363 98" N	109°8'54.8674 66" W
22-23	129°24'5.8 6"	390.060	685,848.1 577	2,837,732.1 661	0°48'5.34503 2"	1.00002 651	25°38'44.0016 35" N	109°8'55.26442 2" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

23-24	135°59'34.23"	4.244	686,149.5632	2,837,484.5745	0°48'9.732575"	1.0000279	25°38'35.819776" N	109°8'44.584513" W
24-25	153°58'5.75"	3.418	686,152.5116	2,837,481.5221	0°48'9.774755"	1.00002791	25°38'35.719256" N	109°8'44.480359" W
25-26	162°9'18.43"	279.627	686,154.0115	2,837,478.4512	0°48'9.794444"	1.00002792	25°38'35.618793" N	109°8'44.428137" W
26-27	162°9'18.43"	21.506	686,239.7006	2,837,212.2773	0°48'10.813318"	1.00002831	25°38'26.931256" N	109°8'41.490299" W
27-28	154°35'49.94"	3.157	686,246.2909	2,837,191.8061	0°48'10.891667"	1.00002834	25°38'26.263106" N	109°8'41.264357" W
28-29	135°33'46.02"	4.775	686,247.6450	2,837,188.9546	0°48'10.909346"	1.00002835	25°38'26.169839" N	109°8'41.217250" W
29-30	114°59'31.88"	24.060	686,250.9883	2,837,185.5451	0°48'10.957226"	1.00002836	25°38'26.057532" N	109°8'41.099126" W
30-31	111°46'51.41"	5.665	686,272.7951	2,837,175.3800	0°48'11.283616"	1.00002846	25°38'25.717317" N	109°8'40.322574" W
31-32	96°6'50.08"	2.556	686,278.0554	2,837,173.2780	0°48'11.362757"	1.00002849	25°38'25.646625" N	109°8'40.135077" W
32-33	89°51'14.87"	380.331	686,280.5970	2,837,173.0058	0°48'11.401862"	1.0000285	25°38'25.636622" N	109°8'40.044111" W
33-34	98°2'13.30"	3.356	686,660.9272	2,837,173.9741	0°48'17.302265"	1.00003025	25°38'25.494666" N	109°8'26.410821" W
34-35	114°31'32.97"	3.527	686,664.2498	2,837,173.5049	0°48'17.353253"	1.00003027	25°38'25.477907" N	109°8'26.291961" W
35-36	136°18'19.11"	5.532	686,667.4589	2,837,172.0407	0°48'17.401319"	1.00003028	25°38'25.428865" N	109°8'26.177667" W
36-37	159°41'15.40"	4.190	686,671.2809	2,837,168.0405	0°48'17.455924"	1.0000303	25°38'25.297148" N	109°8'26.042685" W
37-38	169°44'31.91"	8.873	686,672.7354	2,837,164.1110	0°48'17.473892"	1.00003031	25°38'25.168807" N	109°8'25.992527" W
38-39	169°46'42.28"	59.184	686,674.3156	2,837,155.3795	0°48'17.488196"	1.00003031	25°38'24.884381" N	109°8'25.940284" W
39-40	164°3'28.28"	42.751	686,684.8181	2,837,097.1347	0°48'17.583014"	1.00003036	25°38'22.987101" N	109°8'25.593155" W
40-41	154°3'23.85"	65.582	686,696.5605	2,837,056.0274	0°48'17.717088"	1.00003041	25°38'21.646089" N	109°8'25.192958" W
41-42	146°10'29.33"	3.274	686,725.2515	2,836,997.0544	0°48'18.093140"	1.00003055	25°38'19.716842" N	109°8'24.194253" W

→



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

42-43	130°29'28.80"	3.274	686,727.0743	2,836,994.3341	0°48'18.118230"	1.00003056	25°38'19.627624" N	109°8'24.130287" W
43-44	122°31'50.61"	25.773	686,729.5645	2,836,992.2079	0°48'18.154367"	1.00003057	25°38'19.557401" N	109°8'24.042097" W
44-45	112°26'32.27"	257.852	686,751.2942	2,836,978.3482	0°48'18.475182"	1.00003067	25°38'19.097152" N	109°8'23.270199" W
45-46	121°50'37.90"	6.314	686,989.6180	2,836,879.9123	0°48'22.056247"	1.00003177	25°38'15.789896" N	109°8'14.777359" W
46-47	140°23'17.01"	3.054	686,994.9815	2,836,876.5811	0°48'22.135529"	1.00003179	25°38'15.679207" N	109°8'14.586792" W
47-48	147°41'58.51"	665.646	686,996.9289	2,836,874.2281	0°48'22.162976"	1.0000318	25°38'15.601863" N	109°8'14.518176" W
48-49	149°50'40.08"	3.622	687,352.6226	2,836,311.5854	0°48'27.019408"	1.00003345	25°37'57.157807" N	109°8'2.053083" W
49-50	163°42'56.41"	6.344	687,354.4421	2,836,308.4536	0°48'27.043947"	1.00003345	25°37'57.055215" N	109°8'1.989450" W
50-51	167°17'35.79"	7.196	687,356.2209	2,836,302.3644	0°48'27.064385"	1.00003346	25°37'56.856553" N	109°8'1.928771" W
51-52	184°3'4.01"	2.663	687,357.8037	2,836,295.3446	0°48'27.080693"	1.00003347	25°37'56.627741" N	109°8'1.875584" W
52-53	190°25'17.18"	82.820	687,357.6156	2,836,292.6883	0°48'27.074661"	1.00003347	25°37'56.541520" N	109°8'1.883669" W
53-54	185°12'38.59"	2.180	687,342.6345	2,836,211.2345	0°48'26.746838"	1.0000334	25°37'53.901797" N	109°8'2.461767" W
54-55	172°22'54.01"	3.182	687,342.4365	2,836,209.0639	0°48'26.741222"	1.0000334	25°37'53.831359" N	109°8'2.469959" W
55-56	157°1'22.40"	3.232	687,342.8584	2,836,205.9102	0°48'26.744064"	1.0000334	25°37'53.728697" N	109°8'2.456433" W
56-57	139°20'58.53"	4.140	687,344.1202	2,836,202.9342	0°48'26.760137"	1.00003341	25°37'53.631424" N	109°8'2.412710" W
57-58	129°25'0.30"	374.556	687,346.8171	2,836,199.7933	0°48'26.798268"	1.00003342	25°37'53.528135" N	109°8'2.317636" W
58-59	129°25'0.30"	26.410	687,636.1794	2,835,961.9667	0°48'31.005353"	1.00003476	25°37'45.668118" N	109°7'52.066688" W
59-60	136°46'49.98"	4.588	687,656.5823	2,835,945.1975	0°48'31.301962"	1.00003485	25°37'45.113901" N	109°7'51.343908" W
60-61	121°18'3.08"	1.577	687,659.7239	2,835,941.8544	0°48'31.346738"	1.00003487	25°37'45.003835" N	109°7'51.233003" W



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

61-62	101°6'52.09"	1.928	687,661.0711	2,835,941.0352	0°48'31.366662"	1.00003487	25°37'44.976601" N	109°7'51.185130" W
62-63	73°25'41.61"	2.852	687,662.9627	2,835,940.6636	0°48'31.395550"	1.00003488	25°37'44.963660" N	109°7'51.117524" W
63-64	56°51'23.21"	5.071	687,665.6964	2,835,941.4771	0°48'31.438886"	1.0000349	25°37'44.988837" N	109°7'51.019134" W
64-65	46°43'20.02"	1.760	687,669.9427	2,835,944.2499	0°48'31.507975"	1.00003492	25°37'45.076982" N	109°7'50.865537" W
65-66	21°48'53.37"	2.550	687,671.2237	2,835,945.4561	0°48'31.529252"	1.00003492	25°37'45.115587" N	109°7'50.819014" W
66-67	356°42'25.85"	1.794	687,672.1713	2,835,947.8234	0°48'31.546723"	1.00003493	25°37'45.192071" N	109°7'50.783854" W
67-68	331°47'59.21"	2.516	687,672.0683	2,835,949.6144	0°48'31.547230"	1.00003493	25°37'45.250310" N	109°7'50.786641" W
68-69	317°13'36.62"	5.863	687,670.8793	2,835,951.8319	0°48'31.531402"	1.00003492	25°37'45.322905" N	109°7'50.828134" W
69-70	309°25'0.30"	393.153	687,666.8977	2,835,956.1356	0°48'31.474732"	1.0000349	25°37'45.464567" N	109°7'50.968660" W
70-71	324°40'4.52"	6.313	687,363.1680	2,836,205.7707	0°48'27.058796"	1.00003349	25°37'53.714865" N	109°8'1.728568" W
71-72	355°10'12.96"	6.313	687,359.5170	2,836,210.9211	0°48'27.008229"	1.00003348	25°37'53.883883" N	109°8'1.856825" W
72-73	10°12'35.60"	80.022	687,358.9855	2,836,217.2119	0°48'27.007367"	1.00003348	25°37'54.088527" N	109°8'1.872699" W
73-74	345°54'46.80"	17.402	687,373.1698	2,836,295.9669	0°48'27.319678"	1.00003354	25°37'56.640924" N	109°8'1.324519" W
74-75	336°19'11.50"	3.597	687,368.9343	2,836,312.8452	0°48'27.273806"	1.00003352	25°37'57.191271" N	109°8'1.467799" W
75-76	327°41'58.51"	664.343	687,367.4895	2,836,316.1396	0°48'27.255269"	1.00003351	25°37'57.298972" N	109°8'1.517918" W
76-77	325°53'44.19"	12.348	687,012.4925	2,836,877.6804	0°48'22.408393"	1.00003187	25°38'15.706919" N	109°8'13.958579" W
77-78	300°4'24.20"	11.584	687,005.5691	2,836,887.9045	0°48'22.312990"	1.00003184	25°38'16.042285" N	109°8'14.201582" W
78-79	292°28'30.35"	257.926	686,995.5443	2,836,893.7095	0°48'22.164311"	1.00003179	25°38'16.235483" N	109°8'14.557981" W
79-80	303°47'59.02"	22.258	686,757.2088	2,836,992.3099	0°48'18.583242"	1.00003069	25°38'19.548095" N	109°8'23.051162" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

80-1	333°36'19.29"	62.252	686,738.7129	2,837,004.6917	0°48'18.310853"	1.00003061	25°38'19.958848" N	109°8'23.707893" W
AREA= 42,191.446 M2					PERIMETRO= 5,634.967 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN DE DESCARGA								
LA DO ES T- PV	AZIMUT	DISTA NCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	128°55'18.30"	11.197	685,865.0239	2837762.89	0°48'5.642464"	1.00002659	25°38'44.992263" N	109°8'54.644421" W
2-3	129°24'27.70"	397.776	685,873.7351	2,837,755.8559	0°48'5.769427"	1.00002663	25°38'44.759738" N	109°8'54.335685" W
3-4	145°46'53.07"	3.947	686,181.0758	2,837,503.3343	0°48'10.243299"	1.00002804	25°38'36.414972" N	109°8'43.445503" W
4-5	162°9'18.43"	302.826	686,183.2952	2,837,500.0708	0°48'10.273924"	1.00002805	25°38'36.307926" N	109°8'43.367587" W
5-6	114°36'5.49"	6.590	686,276.0934	2,837,211.8142	0°48'11.377273"	1.00002848	25°38'26.899635" N	109°8'40.186039" W
6-7	102°13'40.16"	7.286	686,282.0848	2,837,209.0709	0°48'11.467008"	1.00002851	25°38'26.807771" N	109°8'39.972656" W
7-8	89°51'14.83"	384.629	686,289.2053	2,837,207.5278	0°48'11.575654"	1.00002854	25°38'26.754389" N	109°8'39.718200" W
8-9	89°51'14.83"	15.891	686,673.8332	2,837,208.5071	0°48'17.542814"	1.00003031	25°38'26.610819" N	109°8'25.930821" W
9-10	102°3'12.28"	4.940	686,689.7245	2,837,208.5476	0°48'17.789353"	1.00003038	25°38'26.604880" N	109°8'25.361181" W
10-11	121°16'12.43"	3.374	686,694.5554	2,837,207.5160	0°48'17.863080"	1.00003041	25°38'26.569157" N	109°8'25.188538" W
11-12	141°3'38.62"	5.848	686,697.4390	2,837,205.7648	0°48'17.905760"	1.00003042	25°38'26.510941" N	109°8'25.086059" W
12-13	169°56'33.57"	9.401	686,701.1143	2,837,201.2164	0°48'17.957450"	1.00003044	25°38'26.361478" N	109°8'24.956612" W
13-14	169°44'31.97"	30.953	686,702.7559	2,837,191.9604	0°48'17.972093"	1.00003044	25°38'26.059982" N	109°8'24.902429" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

14-15	169°46'4.2.28"	57.204	686,708.2680	2,837,161.5017	0°48'18.021982"	1.00003047	25°38'25.067804" N	109°8'24.720191" W
15-16	166°54'30.79"	1.702	686,718.4192	2,837,105.2056	0°48'18.113616"	1.00003052	25°38'23.234002" N	109°8'24.384681" W
16-17	164°2'19.31"	35.060	686,718.8047	2,837,103.5475	0°48'18.117658"	1.00003052	25°38'23.179953" N	109°8'24.371695" W
17-18	159°1'39.45"	2.970	686,728.4457	2,837,069.8397	0°48'18.227782"	1.00003056	25°38'22.080317" N	109°8'24.043100" W
18-19	154°0'59.59"	49.980	686,729.5087	2,837,067.0666	0°48'18.241026"	1.00003057	25°38'21.989729" N	109°8'24.006395" W
19-20	138°19'59.06"	9.191	686,751.4053	2,837,022.1388	0°48'18.528112"	1.00003067	25°38'20.519943" N	109°8'23.244157" W
20-21	122°38'58.54"	9.810	686,757.5155	2,837,015.2730	0°48'18.614851"	1.0000307	25°38'20.294068" N	109°8'23.028602" W
21-22	117°14'19.47"	3.206	686,765.7751	2,837,009.9806	0°48'18.736768"	1.00003073	25°38'20.118338" N	109°8'22.735208" W
22-23	111°49'40.41"	68.217	686,768.6257	2,837,008.5132	0°48'18.779264"	1.00003075	25°38'20.069357" N	109°8'22.633771" W
23-24	112°39'46.34"	187.016	686,831.9520	2,836,983.1487	0°48'19.731772"	1.00003104	25°38'19.216293" N	109°8'20.376677" W
24-25	118°27'12.52"	15.325	687,004.5279	2,836,911.0900	0°48'22.323990"	1.00003184	25°38'16.796101" N	109°8'14.227208" W
25-26	133°4'35.51"	3.534	687,018.0015	2,836,903.7886	0°48'22.524406"	1.0000319	25°38'16.552703" N	109°8'13.747944" W
26-27	147°41'58.51"	683.761	687,020.5832	2,836,901.3746	0°48'22.561619"	1.00003191	25°38'16.473090" N	109°8'13.656624" W
27-28	156°19'11.50"	2.098	687,385.9567	2,836,323.4202	0°48'27.550152"	1.0000336	25°37'57.527073" N	109°8'0.852336" W
28-29	164°56'24.49"	24.006	687,386.7995	2,836,321.4985	0°48'27.560965"	1.0000336	25°37'57.464247" N	109°8'0.823100" W
29-30	177°40'50.83"	3.088	687,393.0371	2,836,298.3166	0°48'27.630483"	1.00003363	25°37'56.708169" N	109°8'0.611247" W
30-31	190°25'17.18"	68.482	687,393.1620	2,836,295.2316	0°48'27.628801"	1.00003363	25°37'56.607874" N	109°8'0.608327" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

31-32	159°55'8.74"	17.258	687,380.7745	2,836,227.8795	0°48'27.357716"	1.00003358	25°37'54.425156" N	109°8'1.086349" W
32-33	129°25'0.30"	380.051	687,386.6998	2,836,211.6711	0°48'27.430572"	1.0000336	25°37'53.895802" N	109°8'0.882164" W
33-34	137°13'36.62"	34.173	687,680.3077	2,835,970.3551	0°48'31.699336"	1.00003496	25°37'45.920433" N	109°7'50.480837" W
34-35	236°51'23.21"	506.889	687,703.5142	2,835,945.2708	0°48'32.029634"	1.00003507	25°37'45.094754" N	109°7'49.661784" W
35-36	247°3'57.91"	9.406	687,279.0946	2,835,668.1352	0°48'25.124908"	1.00003311	25°37'36.284584" N	109°8'5.013361" W
36-37	268°57'28.26"	7.961	687,270.4324	2,835,664.4701	0°48'24.986336"	1.00003307	25°37'36.169462" N	109°8'5.325668" W
37-38	327°41'58.29"	377.731	687,262.4724	2,835,664.3253	0°48'24.862775"	1.00003303	25°37'36.168400" N	109°8'5.611031" W
38-39	285°42'11.18"	13.382	687,060.6285	2,835,983.6049	0°48'22.107817"	1.0000321	25°37'46.634720" N	109°8'12.684196" W
39-40	243°42'24.07"	12.853	687,047.7462	2,835,987.2267	0°48'21.912340"	1.00003204	25°37'46.758288" N	109°8'13.144086" W
40-41	237°14'26.78"	2.252	687,036.2232	2,835,981.5333	0°48'21.727027"	1.00003198	25°37'46.578566" N	109°8'13.559959" W
41-42	230°46'29.49"	34.309	687,034.3291	2,835,980.3146	0°48'21.696236"	1.00003197	25°37'46.539834" N	109°8'13.628458" W
42-43	236°11'48.59"	328.166	687,007.7509	2,835,958.6185	0°48'21.258783"	1.00003185	25°37'45.847035" N	109°8'14.591996" W
43-44	239°42'13.24"	77.862	686,735.0603	2,835,776.0462	0°48'16.817757"	1.00003059	25°37'40.039446" N	109°8'24.457485" W
44-45	226°39'16.46"	7.677	686,667.8324	2,835,736.7672	0°48'15.729679"	1.00003028	25°37'38.793867" N	109°8'26.886754" W
45-46	213°36'19.68"	7.280	686,662.2497	2,835,731.4979	0°48'15.636979"	1.00003026	25°37'38.625205" N	109°8'27.089495" W
46-47	190°54'7.25"	13.123	686,658.2203	2,835,725.4345	0°48'15.567431"	1.00003024	25°37'38.430032" N	109°8'27.236960" W
47-48	168°11'54.81"	13.941	686,655.7384	2,835,712.5487	0°48'15.513900"	1.00003023	25°37'38.012477" N	109°8'27.332396" W

[Handwritten signatures and initials]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

48-49	155°18'5 2.00"	7.581	686,658. 5897	2,835,698. 9022	- 0°48'15.542 153"	1.00003 024	25°37'37.567 774" N	109°8'27.23 7071" W
49-50	142°25'4 9.18"	92.888	686,661.7 560	2,835,692. 0137	- 0°48'15.583 186"	1.00003 026	25°37'37.34 2509" N	109°8'27.12 7057" W
50-51	149°17'5 0.33"	1.674	686,718.3 924	2,835,618. 3892	- 0°48'16.375 083"	1.00003 052	25°37'34.92 4465" N	109°8'25.13 4229" W
51-52	156°9'51. 48"	128.609	686,719.2 471	2,835,616. 9499	- 0°48'16.386 649"	1.00003 052	25°37'34.87 7310" N	109°8'25.10 4321" W
52-53	186°40'2 2.55"	7.107	686,771.2 199	2,835,499. 3102	- 0°48'17.05 4742"	1.00003 076	25°37'31.031 249" N	109°8'23.3 00817" W
53-54	217°10'5 3.63"	201.177	686,770. 3940	2,835,492. 2510	- 0°48'17.033 687"	1.00003 076	25°37'30.80 2258" N	109°8'23.33 3971" W
54-55	238°41'2 3.39"	5.133	686,648. 8141	2,835,331. 9683	- 0°48'14.961 876"	1.00003 02	25°37'25.64 9822" N	109°8'27.7 72037" W
55-56	260°11'5 3.15"	8.642	686,644. 4287	2,835,329. 3009	- 0°48'14.89 0789"	1.00003 018	25°37'25.565 152" N	109°8'27.9 30549" W
56-57	279°38'2 8.25"	4.660	686,635. 9124	2,835,327. 8296	- 0°48'14.757 073"	1.00003 014	25°37'25.521 230" N	109°8'28.2 36510" W
57-58	299°5'3. 35"	58.729	686,631.3 181	2,835,328. 6100	- 0°48'14.68 6775"	1.00003 012	25°37'25.54 8685" N	109°8'28.4 00778" W
58-59	303°44' 7.40"	1.135	686,579. 9946	2,835,357. 1579	- 0°48'13.924 637"	1.000029 88	25°37'26.49 9662" N	109°8'30.2 25838" W
59-60	308°23'1 1.46"	9.393	686,579. 0505	2,835,357. 7883	- 0°48'13.910 741"	1.000029 87	25°37'26.52 0578" N	109°8'30.2 59356" W
60-61	331°51'27 .63"	5.576	686,571.6 880	2,835,363. 6210	- 0°48'13.803 437"	1.000029 84	25°37'26.713 449" N	109°8'30.5 20295" W
61-62	355°19'4 3.79"	4.401	686,569. 0580	2,835,368. 5378	- 0°48'13.768 415"	1.000029 83	25°37'26.87 4405" N	109°8'30.61 2081" W
62-63	11°14'39. 28"	3.839	686,568. 6996	2,835,372. 9244	- 0°48'13.767 983"	1.000029 83	25°37'27.017 097" N	109°8'30.6 22721" W
63-64	27°9'34. 76"	48.554	686,569. 4481	2,835,376. 6898	- 0°48'13.783 983"	1.000029 83	25°37'27.139 100" N	109°8'30.5 93998" W
64-65	16°30'30 .16"	6.284	686,591.6 115	2,835,419. 8897	- 0°48'14.177 968"	1.000029 93	25°37'28.532 649" N	109°8'29.7 77944" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

65-66	05°51'25.55"	119.275	686,593.3972	2,835,425.9149	0°48'14.212684"	1.00002994	25°37'28.727606" N	109°8'29.710914" W
66-67	359°30'13.86"	16.722	686,605.5689	2,835,544.5672	0°48'14.539950"	1.000003	25°37'32.577306" N	109°8'29.215002" W
67-68	346°0'39.67"	13.642	686,605.4241	2,835,561.2884	0°48'14.557239"	1.000003	25°37'33.120677" N	109°8'29.211781" W
68-69	337°47'1.81"	18.083	686,602.1263	2,835,574.5260	0°48'14.521584"	1.00002998	25°37'33.552297" N	109°8'29.323317" W
69-70	315°19'39.55"	10.844	686,595.2892	2,835,591.2663	0°48'14.435157"	1.00002995	25°37'34.099340" N	109°8'29.559941" W
70-71	299°15'30.35"	17.905	686,587.6652	2,835,598.9780	0°48'14.325986"	1.00002991	25°37'34.353385" N	109°8'29.829309" W
71-72	275°33'58.49"	19.211	686,572.0442	2,835,607.7292	0°48'14.094065"	1.00002984	25°37'34.644851" N	109°8'30.384771" W
72-73	263°17'29.86"	35.197	686,552.9238	2,835,609.5926	0°48'13.799853"	1.00002975	25°37'34.714114" N	109°8'31.069117" W
73-74	277°13'1.73"	8.207	686,517.9675	2,835,605.4810	0°48'13.253190"	1.00002959	25°37'34.596454" N	109°8'32.324032" W
74-75	304°19'53.55"	120.271	686,509.8251	2,835,606.5121	0°48'13.128178"	1.00002956	25°37'34.633668" N	109°8'32.615341" W
75-76	297°0'9.34"	74.509	686,410.5068	2,835,674.3426	0°48'11.667789"	1.0000291	25°37'36.882872" N	109°8'36.140868" W
76-77	298°34'11.00"	8.224	686,344.1199	2,835,708.1722	0°48'10.678153"	1.00002879	25°37'38.012302" N	109°8'38.503224" W
77-78	331°13'42.08"	3.238	686,336.8972	2,835,712.1052	0°48'10.570775"	1.00002876	25°37'38.143382" N	109°8'38.760116" W
78-79	03°53'13.16"	6.646	686,335.3388	2,835,714.9433	0°48'10.549928"	1.00002875	25°37'38.236307" N	109°8'38.814546" W
79-80	13°2'4.34"	2.226	686,335.7893	2,835,721.5742	0°48'10.564647"	1.00002875	25°37'38.451554" N	109°8'38.795067" W
80-81	22°10'55.53"	223.337	686,336.2913	2,835,723.7426	0°48'10.574958"	1.00002876	25°37'38.521779" N	109°8'38.775987" W
81-82	359°4'22.99"	13.344	686,420.6126	2,835,930.5505	0°48'12.123455"	1.00002914	25°37'45.202981" N	109°8'35.649912" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

82-83	335°57'5 0.46"	33.494	686,420. 3968	2,835,943. 8932	- 0°48'12.135 680"	1.000029 14	25°37'45.63 6609" N	109°8'35.65 0944" W
83-84	352°25'2 0.09"	3.966	686,406. 7545	2,835,974. 4825	- 0°48'11.959 879"	1.000029 08	25°37'46.63 6732" N	109°8'36.12 4528" W
84-85	08°52'4 9.72"	8.426	686,406. 2314	2,835,978. 4143	- 0°48'11.956 358"	1.000029 08	25°37'46.76 4722" N	109°8'36.14 1300" W
85-86	18°18'30. 33"	2.293	686,407. 5322	2,835,986. 7391	- 0°48'11.986 239"	1.000029 08	25°37'47.03 4620" N	109°8'36.0 90496" W
86-87	27°44'10 .93"	182.042	686,408. 2526	2,835,988. 9163	- 0°48'11.999 948"	1.000029 09	25°37'47.105 034" N	109°8'36.0 63582" W
87-88	346°22'3 3.00"	22.467	686,492. 9754	2,836,150. 0410	- 0°48'13.501 573"	1.000029 48	25°37'52.301 688" N	109°8'32.9 45975" W
88-89	305°0'55 .06"	46.594	686,487. 6833	2,836,171.8 758	- 0°48'13.445 014"	1.000029 45	25°37'53.013 558" N	109°8'33.12 4677" W
89-90	300°25'5 7.94"	2.716	686,449. 5229	2,836,198. 6112	- 0°48'12.88 4559"	1.000029 28	25°37'53.89 9635" N	109°8'34.4 78978" W
90-91	295°51'0. 81"	86.408	686,447.1 808	2,836,199. 9871	- 0°48'12.84 9851"	1.000029 27	25°37'53.94 5410" N	109°8'34.5 62234" W
91-92	268°46' 4.21"	15.479	686,369. 4189	2,836,237. 6628	- 0°48'11.688 126"	1.00002 891	25°37'55.20 4999" N	109°8'37.33 0445" W
92-93	241°41'7. 61"	14.900	686,353. 9433	2,836,237. 3299	- 0°48'11.447 786"	1.00002 884	25°37'55.201 233" N	109°8'37.88 5293" W
93-94	231°20'5 1.93"	6.101	686,340. 8259	2,836,230. 2626	- 0°48'11.2361 54"	1.00002 878	25°37'54.97 7577" N	109°8'38.35 9000" W
94-95	221°0'36. 25"	28.818	686,336. 0611	2,836,226. 4518	- 0°48'11.157 830"	1.00002 875	25°37'54.85 5927" N	109°8'38.53 1696" W
95-96	238°1'38. 83"	4.097	686,317.1 511	2,836,204. 7062	- 0°48'10.83 9266"	1.00002 867	25°37'54.157 979" N	109°8'39.22 0392" W
96-97	255°2'41. 41"	2.923	686,313.6 754	2,836,202. 5366	- 0°48'10.782 844"	1.00002 865	25°37'54.08 9069" N	109°8'39.34 6059" W
97-98	272°12'3 9.87"	4.132	686,310.8 519	2,836,201. 7824	- 0°48'10.738 186"	1.00002 864	25°37'54.06 5849" N	109°8'39.44 7639" W
98-99	289°22'3 8.34"	5.525	686,306. 7229	2,836,201. 9418	- 0°48'10.67 4353"	1.00002 862	25°37'54.07 2909" N	109°8'39.59 5549" W

f *h*

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

99-100	302°14'3 7.83"	160.108	686,301.5 111	2,836,203. 7749	- 0°48'10.595 682"	1.00002 86	25°37'54.134 842" N	109°8'39.78 1431" W
100-101	260°57' 47.03"	22.431	686,166.0 941	2,836,289. 1963	- 0°48'8.595 618"	1.00002 797	25°37'56.97 2001" N	109°8'44.59 2180" W
101-102	219°40'5 6.24"	138.828	686,143.9 411	2,836,285. 6729	- 0°48'8.248 019"	1.00002 787	25°37'56.86 7601" N	109°8'45.38 7966" W
102-103	270°11'2 7.56"	10.804	686,055. 2955	2,836,178. 8316	- 0°48'6.749 076"	1.00002 746	25°37'53.43 6429" N	109°8'48.61 8832" W
103-104	320°41'5 8.89"	5.337	686,044. 4914	2,836,178. 8676	- 0°48'6.5816 04"	1.00002 741	25°37'53.44 2512" N	109°8'49.0 06053" W
104-105	310°8'39. 40"	35.114	686,041.1 112	2,836,182. 9974	- 0°48'6.534 005"	1.00002 74	25°37'53.57 8235" N	109°8'49.12 5136" W
105-106	312°25'1 4.05"	70.339	686,014.2 696	2,836,205. 6356	- 0°48'6.1441 95"	1.00002 728	25°37'54.32 6002" N	109°8'50.07 5840" W
106-107	340°52'5 0.47"	6.672	685,962. 3442	2,836,253. 0842	- 0°48'5.394 337"	1.00002 704	25°37'55.891 312" N	109°8'51.913 169" W
107-108	09°20'2 6.90"	6.292	685,960.1 590	2,836,259. 3879	- 0°48'5.367 793"	1.00002 703	25°37'56.09 7124" N	109°8'51.98 8331" W
108-109	26°16'3.3 4"	4.076	685,961.1 801	2,836,265. 5961	- 0°48'5.390 855"	1.00002 703	25°37'56.29 8378" N	109°8'51.94 8617" W
109-110	43°11'39. 77"	92.883	685,962. 9841	2,836,269. 2513	- 0°48'5.423 081"	1.00002 704	25°37'56.416 323" N	109°8'51.88 2127" W
110-111	25°28'3. 20"	16.904	686,026. 5601	2,836,336. 9662	- 0°48'6.487 716"	1.00002 733	25°37'58.58 7616" N	109°8'49.56 9447" W
111-112	349°18'5 2.80"	9.346	686,033. 8290	2,836,352. 2280	- 0°48'6.6182 02"	1.00002 736	25°37'59.08 0198" N	109°8'49.30 1256" W
112-113	309°19'4 2.09"	12.337	686,032. 0961	2,836,361. 4120	- 0°48'6.602 029"	1.00002 736	25°37'59.37 9394" N	109°8'49.35 8760" W
113-114	291°20'1 2.91"	30.431	686,022. 5534	2,836,369. 2305	- 0°48'6.4631 66"	1.00002 731	25°37'59.63 7772" N	109°8'49.69 6873" W
114-115	298°12'4 3.97"	26.678	685,994. 2084	2,836,380. 3028	- 0°48'6.036 543"	1.00002 718	25°38'0.010 422" N	109°8'50.70 7278" W
115-116	296°29'2 4.00"	239.531	685,970. 6999	2,836,392. 9144	- 0°48'5.686 704"	1.00002 707	25°38'0.430 887" N	109°8'51.54 3560" W





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

116-117	298°27'6.60"	76.578	685,756.3165	2,836,499.7553	0°48'2.486701"	1.00002609	25°38'3.999776" N	109°8'59.174121" W
117-118	303°35'14.83"	23.477	685,688.9877	2,836,536.2386	0°48'1.485060"	1.00002578	25°38'5.215764" N	109°9'1.569119" W
118-119	342°21'24.27"	7.628	685,669.4305	2,836,549.2262	0°48'1.196883"	1.00002569	25°38'5.646636" N	109°9'2.263607" W
119-120	11°8'58.16"	2.801	685,667.1185	2,836,556.4955	0°48'1.169481"	1.00002568	25°38'5.883881" N	109°9'2.342837" W
120-121	35°10'11.58"	120.429	685,667.6602	2,836,559.2440	0°48'1.181076"	1.00002568	25°38'5.972939" N	109°9'2.322044" W
121-122	10°29'15.5"	11.171	685,737.0279	2,836,657.6888	0°48'2.371260"	1.000026	25°38'9.140127" N	109°8'59.786374" W
122-123	352°14'40.17"	10.368	685,739.0605	2,836,668.6731	0°48'2.415555"	1.00002601	25°38'9.496107" N	109°8'59.708016" W
123-124	324°37'12.40"	6.876	685,737.6614	2,836,678.9461	0°48'2.405805"	1.000026	25°38'9.830534" N	109°8'59.753019" W
124-125	320°52'49.53"	590.609	685,733.6801	2,836,684.5525	0°48'2.350583"	1.00002599	25°38'10.014505" N	109°8'59.892914" W
125-126	326°55'51.77"	38.667	685,361.0405	2,837,142.7655	0°47'57.103492"	1.00002428	25°38'25.071874" N	109°9'13.020553" W
126-127	348°40'21.18"	83.778	685,339.9420	2,837,175.1689	0°47'56.813840"	1.00002418	25°38'26.134293" N	109°9'13.760624" W
127-128	359°17'7.40"	9.253	685,323.4866	2,837,257.3153	0°47'56.653925"	1.00002411	25°38'28.810864" N	109°9'14.309399" W
128-129	38°17'41.98"	27.362	685,323.3712	2,837,266.5673	0°47'56.662871"	1.00002411	25°38'29.111534" N	109°9'14.308910" W
129-130	48°11'40.52"	654.094	685,340.3278	2,837,288.0419	0°47'56.950819"	1.00002418	25°38'29.801606" N	109°9'13.690361" W
130-131	318°11'40.52"	7.000	685,827.8980	2,837,724.0629	0°48'5.021283"	1.00002642	25°38'43.747552" N	109°8'55.994720" W
131-132	228°11'40.52"	654.700	685,823.2318	2,837,729.2808	0°48'4.954960"	1.0000264	25°38'43.919213" N	109°8'56.159370" W
132-133	218°17'41.98"	30.448	685,335.2097	2,837,292.8557	0°47'56.877014"	1.00002416	25°38'29.960335" N	109°9'13.871415" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

133-134	179°17'7.40"	12.382	685,316.3408	2,837,268.9593	0°47'56.556593"	1.00002407	25°38'29.192441" N	109°9'14.559720" W
134-135	168°40'21.18"	85.773	685,316.4953	2,837,256.5779	0°47'56.544622"	1.00002407	25°38'28.790072" N	109°9'14.560374" W
135-136	146°55'51.77"	40.381	685,333.3424	2,837,172.4759	0°47'56.708348"	1.00002415	25°38'26.049782" N	109°9'13.998533" W
136-137	140°52'49.53"	590.751	685,355.3763	2,837,138.6359	0°47'57.010842"	1.00002425	25°38'24.940263" N	109°9'13.225651" W
137-138	144°37'12.40"	4.927	685,728.1051	2,836,680.3132	0°48'2.259196"	1.00002596	25°38'9.879293" N	109°9'0.094866" W
138-139	172°14'40.17"	7.523	685,730.9577	2,836,676.2963	0°48'2.298762"	1.00002597	25°38'9.747479" N	109°8'59.994632" W
139-140	190°29'1.55"	8.515	685,731.9729	2,836,668.8419	0°48'2.305838"	1.00002598	25°38'9.504809" N	109°8'59.961976" W
140-141	215°10'11.58"	119.749	685,730.4235	2,836,660.4687	0°48'2.272072"	1.00002597	25°38'9.233450" N	109°9'0.021707" W
141-142	203°9'34.87"	1.249	685,661.4479	2,836,562.5804	0°48'1.088619"	1.00002566	25°38'6.084165" N	109°9'2.543042" W
142-143	191°8'58.16"	4.679	685,660.9569	2,836,561.4325	0°48'1.079670"	1.00002565	25°38'6.047091" N	109°9'2.561217" W
143-144	176°45'11.21"	1.492	685,660.0521	2,836,556.8417	0°48'1.060303"	1.00002565	25°38'5.898337" N	109°9'2.595946" W
144-145	162°21'24.27"	10.062	685,660.1366	2,836,555.3523	0°48'1.059882"	1.00002565	25°38'5.849906" N	109°9'2.593664" W
145-146	142°58'19.55"	1.991	685,663.1863	2,836,545.7634	0°48'1.096028"	1.00002566	25°38'5.536955" N	109°9'2.489151" W
146-147	123°35'14.83"	25.064	685,664.3856	2,836,544.1735	0°48'1.112777"	1.00002567	25°38'5.484753" N	109°9'2.446962" W
147-148	121°1'10.71"	0.269	685,685.2647	2,836,530.3081	0°48'1.420432"	1.00002576	25°38'5.024758" N	109°9'1.705533" W
148-149	118°27'6.60"	76.877	685,685.4950	2,836,530.1695	0°48'1.423843"	1.00002577	25°38'5.020153" N	109°9'1.697346" W
149-150	116°29'24.00"	239.546	685,753.0869	2,836,493.5437	0°48'2.429397"	1.00002608	25°38'3.799414" N	109°8'59.292989" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

150-151	118°12'43.97"	26.993	685,967.4834	2,836,386.6962	0°48'5.629589"	1.00002706	25°38'0.230308" N	109°8'51.661965" W
151-152	111°20'12.91"	29.743	685,991.2698	2,836,373.9356	0°48'5.983562"	1.00002717	25°37'59.804875" N	109°8'50.815800" W
152-153	129°19'4.2.09"	8.682	686,018.9742	2,836,363.1135	0°48'6.400544"	1.0000273	25°37'59.440646" N	109°8'49.828228" W
153-154	169°18'5.2.80"	4.514	686,025.6897	2,836,357.6114	0°48'6.498265"	1.00002733	25°37'59.258818" N	109°8'49.590288" W
154-155	205°28'3.20"	13.528	686,026.5267	2,836,353.1752	0°48'6.506078"	1.00002733	25°37'59.114297" N	109°8'49.562512" W
155-156	223°11'39.77"	91.791	686,020.7097	2,836,340.9617	0°48'6.401654"	1.0000273	25°37'58.720099" N	109°8'49.777137" W
156-157	206°16'3.34"	8.152	685,957.8808	2,836,274.0426	0°48'5.349532"	1.00002702	25°37'56.574323" N	109°8'52.062637" W
157-158	189°20'2.6.90"	6.292	685,954.2729	2,836,266.7323	0°48'5.285080"	1.000027	25°37'56.338434" N	109°8'52.195616" W
158-159	160°52'5.0.47"	13.343	685,953.2518	2,836,260.5240	0°48'5.262018"	1.00002699	25°37'56.137179" N	109°8'52.235331" W
159-160	132°25'14.05"	70.478	685,957.6222	2,836,247.9167	0°48'5.315105"	1.00002701	25°37'55.725556" N	109°8'52.085006" W
160-161	130°8'39.40"	34.606	686,009.6503	2,836,200.3743	0°48'6.066446"	1.00002725	25°37'54.157151" N	109°8'50.244045" W
161-162	140°41'5.8.89"	4.690	686,036.1039	2,836,178.0633	0°48'6.450621"	1.00002738	25°37'53.420193" N	109°8'49.307083" W
162-163	90°11'27.56"	21.608	686,039.0746	2,836,174.4339	0°48'6.492453"	1.00002739	25°37'53.300915" N	109°8'49.202428" W
163-164	39°40'56.24"	138.828	686,060.6826	2,836,174.3619	0°48'6.827397"	1.00002749	25°37'53.288749" N	109°8'48.427986" W
164-165	80°57'47.03"	13.195	686,149.3283	2,836,281.2032	0°48'8.326341"	1.0000279	25°37'56.719919" N	109°8'45.197120" W
165-166	122°14'37.83"	160.446	686,162.3595	2,836,283.2758	0°48'8.530810"	1.00002796	25°37'56.781331" N	109°8'44.729011" W
166-167	115°48'3.8.08"	0.896	686,298.0625	2,836,197.6739	0°48'10.535097"	1.00002858	25°37'53.938180" N	109°8'39.908100" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

167-168	109°22'3 8.34"	5.863	686,298. 8695	2,836,197. 2837	0°48'10.547 153"	1.000028 58	25°37'53.925 132" N	109°8'39.8 79373" W
168-169	92°12'39. 87"	8.264	686,304. 4004	2,836,195. 3384	0°48'10.630 641"	1.000028 61	25°37'53.85 9406" N	109°8'39.6 82110" W
169-170	75°2'41.4 1"	2.923	686,312.6 583	2,836,195. 0195	0°48'10.758 306"	1.000028 65	25°37'53.84 5286" N	109°8'39.3 86289" W
170-171	58°1'38.8 3"	8.195	686,315.4 819	2,836,195. 7737	0°48'10.802 964"	1.000028 66	25°37'53.86 8506" N	109°8'39.2 84709" W
171-172	41°0'36.2 5"	28.818	686,322. 4333	2,836,200. 1128	0°48'10.915 807"	1.000028 69	25°37'54.00 6326" N	109°8'39.0 33376" W
172-173	51°20'51. 93"	3.589	686,341.3 432	2,836,221. 8585	0°48'11.234 372"	1.000028 78	25°37'54.70 4274" N	109°8'38.3 44680" W
173-174	61°41'7.6 1"	14.900	686,344.1 460	2,836,224. 1001	0°48'11.280 445"	1.000028 79	25°37'54.77 5833" N	109°8'38.2 43094" W
174-175	88°46'4. 21"	9.105	686,357.2 635	2,836,231.1 674	0°48'11.492 076"	1.000028 85	25°37'54.99 9489" N	109°8'37.7 69387" W
175-176	115°51'0. 81"	86.408	686,366.3 668	2,836,231.3 632	0°48'11.633 452"	1.000028 89	25°37'55.001 704" N	109°8'37.4 43006" W
176-177	120°25'5 7.94"	1.598	686,444.1 286	2,836,193. 6876	0°48'12.795 174"	1.000029 25	25°37'53.74 2115" N	109°8'34.6 74796" W
177-178	125°0'55. 06"	46.594	686,445. 5064	2,836,192. 8782	0°48'12.815 591"	1.000029 26	25°37'53.715 189" N	109°8'34.6 25822" W
178-179	166°22'3 3.00"	13.216	686,483. 6667	2,836,166.1 428	0°48'13.376 045"	1.000029 43	25°37'52.82 9113" N	109°8'33.2 71522" W
179-180	207°44'1 0.93"	182.042	686,486. 7797	2,836,153.2 988	0°48'13.409 316"	1.000029 45	25°37'52.410 366" N	109°8'33.1 66403" W
180-181	198°18'3 0.33"	4.587	686,402. 0569	2,835,992. 1741	0°48'11.907 695"	1.000029 06	25°37'47.213 710" N	109°8'36.2 84007" W
181-182	188°52'4 9.72"	8.426	686,400. 6161	2,835,987. 8197	0°48'11.880 276"	1.000029 05	25°37'47.07 2882" N	109°8'36.3 37836" W
182-183	172°25'2 0.09"	7.933	686,399.3 153	2,835,979. 4949	0°48'11.850 396"	1.000029 05	25°37'46.80 2984" N	109°8'36.3 88639" W
183-184	155°57'5 0.46"	33.494	686,400. 3615	2,835,971. 6313	0°48'11.857 437"	1.000029 05	25°37'46.54 7004" N	109°8'36.3 55097" W

[Handwritten signatures and marks]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

184-185	179°4'22.99"	7.850	686,414.0037	2,835,941.0420	0°48'12.033240"	1.00002911	25°37'45.546881" N	109°8'35.881512" W
185-186	202°10'55.53"	223.337	686,414.1307	2,835,933.1934	0°48'12.026049"	1.00002911	25°37'45.291806" N	109°8'35.880905" W
186-187	193°2'4.34"	4.451	686,329.8093	2,835,726.3854	0°48'10.477559"	1.00002873	25°37'38.610603" N	109°8'39.006977" W
187-188	183°53'13.16"	6.646	686,328.8054	2,835,722.0487	0°48'10.456937"	1.00002872	25°37'38.470152" N	109°8'39.045137" W
188-189	151°13'42.08"	10.793	686,328.3549	2,835,715.4178	0°48'10.442218"	1.00002872	25°37'38.254905" N	109°8'39.064616" W
189-190	118°34'11.00"	8.320	686,333.5496	2,835,705.9576	0°48'10.511710"	1.00002874	25°37'37.945157" N	109°8'38.883185" W
190-191	117°0'9.34"	74.157	686,340.8564	2,835,701.9788	0°48'10.620337"	1.00002878	25°37'37.812551" N	109°8'38.623302" W
191-192	124°19'53.55"	121.511	686,406.9291	2,835,668.3092	0°48'11.605289"	1.00002908	25°37'36.688466" N	109°8'36.272125" W
192-193	97°13'1.73"	10.750	686,507.2711	2,835,599.7796	0°48'13.080728"	1.00002954	25°37'34.416080" N	109°8'32.710262" W
193-194	83°17'29.86"	35.299	686,517.9362	2,835,598.4291	0°48'13.244471"	1.00002959	25°37'34.367337" N	109°8'32.328700" W
194-195	95°33'58.49"	16.990	686,552.9940	2,835,602.5526	0°48'13.792719"	1.00002975	25°37'34.485338" N	109°8'31.070142" W
195-196	119°15'30.35"	15.449	686,569.9039	2,835,600.9046	0°48'14.052917"	1.00002983	25°37'34.424083" N	109°8'30.464912" W
196-197	135°19'39.55"	8.466	686,583.3819	2,835,593.3540	0°48'14.253021"	1.00002989	25°37'34.172602" N	109°8'29.985652" W

197-198	157°47'1.81"	16.190	686,589.3343	2,835,587.3331	0°48'14.338256"	1.00002992	25°37'33.974259" N	109°8'29.775346" W
198-199	166°0'39.67"	12.311	686,595.4556	2,835,572.3453	0°48'14.415635"	1.00002995	25°37'33.484485" N	109°8'29.563493" W
199-200	179°30'13.86"	15.505	686,598.4315	2,835,560.3998	0°48'14.447810"	1.00002996	25°37'33.094992" N	109°8'29.462843" W
200-201	185°51'25.55"	118.886	686,598.5658	2,835,544.8951	0°48'14.431780"	1.00002996	25°37'32.591152" N	109°8'29.465830" W



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

201-202	196°30'30.16"	3.697	686,586.4337	2,835,426.6293	0°48'14.105585"	1.00002991	25°37'28.753991" N	109°8'29.960125" W
202-203	207°9'34.76"	48.554	686,585.3833	2,835,423.0850	0°48'14.085164"	1.0000299	25°37'28.639311" N	109°8'29.999554" W
203-204	191°14'39.28"	7.678	686,563.2200	2,835,379.8851	0°48'13.691181"	1.0000298	25°37'27.245761" N	109°8'30.815608" W
204-205	175°19'43.79"	4.401	686,561.7228	2,835,372.3543	0°48'13.659180"	1.00002979	25°37'27.001755" N	109°8'30.873053" W
205-206	151°51'27.63"	11.152	686,562.0812	2,835,367.9677	0°48'13.659612"	1.0000298	25°37'26.859063" N	109°8'30.862413" W
206-207	128°23'11.46"	9.393	686,567.3412	2,835,358.1341	0°48'13.729656"	1.00002982	25°37'26.537150" N	109°8'30.678840" W
207-208	123°44'7.40"	2.270	686,574.7038	2,835,352.3015	0°48'13.836960"	1.00002985	25°37'26.344280" N	109°8'30.417902" W
208-209	119°5'3.35"	58.729	686,576.5919	2,835,351.0405	0°48'13.864752"	1.00002986	25°37'26.302449" N	109°8'30.350865" W
209-210	99°38'28.25"	9.320	686,627.9154	2,835,322.4927	0°48'14.626889"	1.0000301	25°37'25.351472" N	109°8'28.525805" W
210-211	80°11'53.15"	8.642	686,637.1041	2,835,320.9318	0°48'14.767484"	1.00003014	25°37'25.296563" N	109°8'28.197270" W
211-212	58°41'23.39"	10.266	686,645.6204	2,835,322.4031	0°48'14.901200"	1.00003018	25°37'25.340485" N	109°8'27.891309" W
212-213	37°10'53.63"	201.177	686,654.3912	2,835,327.7379	0°48'15.043374"	1.00003022	25°37'25.509825" N	109°8'27.574285" W
213-214	06°40'22.55"	14.215	686,775.9711	2,835,488.0206	0°48'17.115187"	1.00003078	25°37'30.662259" N	109°8'23.136218" W
214-215	336°9'51.48"	128.609	686,777.6229	2,835,502.1390	0°48'17.157298"	1.00003079	25°37'31.120240" N	109°8'23.069911" W
215-216	329°17'50.33"	3.348	686,725.6500	2,835,619.7787	0°48'16.489209"	1.00003055	25°37'34.966302" N	109°8'24.873413" W
216-217	322°25'49.18"	92.888	686,723.9407	2,835,622.6573	0°48'16.466077"	1.00003054	25°37'35.060612" N	109°8'24.933228" W
217-218	335°18'52.00"	4.460	686,667.3042	2,835,696.2818	0°48'15.674181"	1.00003028	25°37'37.478657" N	109°8'26.926055" W
218-219	348°11'54.81"	13.941	686,665.4417	2,835,700.3338	0°48'15.650044"	1.00003027	25°37'37.611165" N	109°8'26.990770" W
219-220	10°54'7.25"	7.719	686,662.5905	2,835,713.9803	0°48'15.621792"	1.00003026	25°37'38.055869" N	109°8'27.086094" W

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

220-221	33°36'19.68 "	7.280	686,664.05 04	2,835,721.56 02	0°48'15.6532 81"	1.000030 27	25°37'38.3014 89" N	109°8'27.0299 55" W
221-222	46°39'16.4 6"	4.516	686,668.07 97	2,835,727.62 36	0°48'15.7228 28"	1.000030 28	25°37'38.4966 62" N	109°8'26.8824 90" W
222-223	59°42'13.24 "	78.07 6	686,671.36 37	2,835,730.72 32	0°48'15.7773 58"	1.000030 3	25°37'38.5958 75" N	109°8'26.7632 31" W
223-224	56°11'48.59 "	328.71 2	686,738.77 66	2,835,770.11 03	0°48'16.8684 29"	1.000030 61	25°37'39.8448 81" N	109°8'24.3272 77" W
224-225	50°46'29.4 9"	34.641	687,011.92 07	2,835,952.98 62	0°48'21.31683 4"	1.000031 87	25°37'45.6621 25" N	109°8'14.4453 84" W
225-226	57°14'26.78 "	0.676	687,038.75 57	2,835,974.8 919	0°48'21.75851 3"	1.000032	25°37'46.36161 8" N	109°8'13.4725 38" W
226-227	63°42'24.0 7"	12.853	687,039.32 39	2,835,975.25 76	0°48'21.7677 50"	1.000032	25°37'46.3732 37" N	109°8'13.45198 8" W
227-228	105°42'11.18 "	4.015	687,050.84 70	2,835,980.9 509	0°48'21.9530 63"	1.000032 05	25°37'46.5529 59" N	109°8'13.03611 6" W
228-229	147°41'58.2 9"	377.7 31	687,054.711 7	2,835,979.8 644	0°48'22.0117 06"	1.000032 07	25°37'46.5158 88" N	109°8'12.8981 49" W
229-230	118°19'43.2 7"	6.866	687,256.55 56	2,835,660.5 848	0°48'24.7666 72"	1.000033	25°37'36.0495 72" N	109°8'5.82497 9" W
230-231	88°57'28.2 6"	7.961	687,262.59 97	2,835,657.32 65	0°48'24.8565 44"	1.000033 03	25°37'35.9409 37" N	109°8'5.61000 1" W
231-232	78°0'43.09 "	2.658	687,270.55 97	2,835,657.47 13	0°48'24.9801 04"	1.000033 07	25°37'35.9419 99" N	109°8'5.32463 8" W
232-233	67°3'57.91"	9.406	687,273.16 01	2,835,658.0 234	0°48'25.0210 61"	1.000033 08	25°37'35.9587 49" N	109°8'5.231161" W
233-234	61°57'40.56 "	1.246	687,281.82 23	2,835,661.68 85	0°48'25.1596 33"	1.000033 12	25°37'36.0738 71" N	109°8'4.91885 4" W
234-235	56°51'23.21"	515.17 6	687,282.92 18	2,835,662.27 41	0°48'25.1773 63"	1.000033 12	25°37'36.0923 94" N	109°8'4.87915 3" W
235-236	317°13'36.6 2"	42.93 8	687,714.28 07	2,835,943.9 409	0°48'32.1949 85"	1.000035 12	25°37'45.0466 04" N	109°7'49.2765 74" W
236-237	309°25'0.3 0"	380.5 29	687,685.121 5	2,835,975.45 95	0°48'31.7799 64"	1.000034 99	25°37'46.084 077" N	109°7'50.3057 20" W
237-238	339°55'8.7 4"	10.151	687,391.14 45	2,836,217.07 89	0°48'27.5058 30"	1.000033 62	25°37'54.0694 77" N	109°8'0.72012 6" W
238-239	10°25'17.18"	68.48 2	687,387.65 91	2,836,226.61 33	0°48'27.4629 74"	1.000033 61	25°37'54.3808 61" N	109°8'0.84023 4" W



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

239-240	357°40'50.83"	6.175	687,400.0465	2,836,293.9654	0°48'27.734062"	1.00003367	25°37'56.563579" N	109°8'0.362211" W
240-241	344°56'24.49"	24.006	687,399.7966	2,836,300.1354	0°48'27.737426"	1.00003366	25°37'56.764168" N	109°8'0.368050" W
241-242	336°19'11.50"	4.197	687,393.5591	2,836,323.3173	0°48'27.667909"	1.00003364	25°37'57.520247" N	109°8'0.579903" W
242-243	327°41'58.51"	683.761	687,391.8736	2,836,327.1607	0°48'27.646283"	1.00003363	25°37'57.645899" N	109°8'0.638375" W
243-244	313°4'35.51"	7.069	687,026.5000	2,836,905.1152	0°48'22.657764"	1.00003194	25°38'16.591920" N	109°8'13.442656" W
244-245	298°27'12.52"	15.679	687,021.3367	2,836,909.9430	0°48'22.583337"	1.00003191	25°38'16.751147" N	109°8'13.625296" W
245-246	292°39'46.34"	187.421	687,007.5518	2,836,917.4131	0°48'22.378292"	1.00003185	25°38'17.000168" N	109°8'14.115632" W
246-247	291°49'40.41"	68.268	686,834.6021	2,836,989.6279	0°48'19.780454"	1.00003105	25°38'19.425603" N	109°8'20.278422" W
SUPERFICIE: 60,281.90 M²								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CUARTO DE USOS MÚLTIPLES								
LAD O EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	331°13'17.53"	13.100	663,109.33	2,856,472.75	0°42'31.690807"	0.99992851	25°49'2.691590" N	109°22'22.140094" W
2-3	241°13'17.53"	9.600	663,103.02	2,856,484.23	0°42'31.603960"	0.99992849	25°49'3.067234" N	109°22'22.361417" W
3-4	151°13'17.53"	13.100	663,094.61	2,856,479.61	0°42'31.467662"	0.99992845	25°49'2.920435" N	109°22'22.665561" W
4-1	61°13'17.53"	9.600	663,100.92	2,856,468.13	0°42'31.554510"	0.99992848	25°49'2.544791" N	109°22'22.444237" W
AREA = 125.760 m2 PERIMETRO = 45.400 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS								
LAD O EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	164°44'58.86"	1.500	685,933.6784	2,837,692.8774	0°48'6.626099"	1.0000269	25°38'42.686184" N	109°8'52.218532" W

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

2-3	74°44'58.8 6"	1.500	685,934.0 730	2,837,691.4 302	0°48'6.63053 5"	1.00002 691	25°38'42.638 983" N	109°8'52.205 114" W
3-4	344°44'58. 86"	1.500	685,935.52 02	2,837,691.8 248	0°48'6.65344 7"	1.00002 691	25°38'42.6511 45" N	109°8'52.153 041" W
4-1	254°44'58. 86"	1.500	685,935.12 56	2,837,693.2 720	0°48'6.64901 0"	1.00002 691	25°38'42.698 346" N	109°8'52.166 458" W
AREA= 2.250 M2					PERIMETRO= 6.000 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ALMACÉN GENERAL								
LAD O EST- PV EST- PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGE NCIA	DE ESC FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
	AZIMUT	(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONVERGE NCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
1-2	48°11'40.5 2"	12.000	685,804.0 349	2,837,683.3 848	0°48'4.60372 8"	1.00002 631	25°38'42.436 683" N	109°8'56.870 519" W
1-2	48°11'40.5 2"	5.000	685,854.2 264	2,837,750.0 645	0°48'5.46001 6"	1.000026 54	25°38'44.580 431" N	109°8'55.037 905" W
2-3	318°11'40. 52"	7.564	685,812.97 98	2,837,691.3 840	0°48'4.751810 11"	1.00002 635	25°38'42.692 530" N	109°8'56.545 866" W
2-3	318°11'40. 52"	5.000	685,857.9 535	2,837,753.3 975	0°48'5.521719 11"	1.000026 56	25°38'44.687 033" N	109°8'54.902 632" W
3-4	228°11'40. 52"	12.000	685,807.9 377	2,837,697.0 223	0°48'4.68014 5"	1.00002 633	25°38'42.878 020" N	109°8'56.7237 81" W
3-4	228°11'40. 52"	5.000	685,854.6 205	2,837,757.12 45	0°48'5.47434 6"	1.000026 54	25°38'44.809 648" N	109°8'55.020 239" W
4-1	138°11'40. 52"	7.564	685,798.9 927	2,837,689.0 230	0°48'4.53206 7"	1.00002 629	25°38'42.6221 73" N	109°8'57.048 434" W
4-1	138°11'40. 52"	5.000	685,850.8 915	2,837,753.7 915	0°48'5.41264 3"	1.000026 54	25°38'44.703 046" N	109°8'55.1555 13" W
AREA= 25.000 M2					PERIMETRO= 20.000 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LETRINA CON BIODIGESTOR								
LAD O EST- PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGEN CIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
	AZIMUT	(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)	CONVERGEN CIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
1-2	74°44'58.8 6"	1.200	687,690.3 021	2,835,946.5 6	0°48'31.82631 7"	1.000035 01	25°37'45.1425 78" N	109°7'50.134 668" W
2-3	344°44'58. 86"	1.000	687,691.4 599	2,835,946.8 718	0°48'31.8446 36"	1.000035 02	25°37'45.1523 03" N	109°7'50.093 014" W
3-4	254°44'58. 86"	1.200	687,691.19 68	2,835,947.8 366	0°48'31.84169 2"	1.000035 01	25°37'45.1837 71" N	109°7'50.1019 53" W
4-1	164°44'58. 86"	1.000	687,690.0 391	2,835,947.5 209	0°48'31.82337 3"	1.000035 01	25°37'45.174 047" N	109°7'50.143 608" W
AREA= 1.200 M2					PERIMETRO= 4.400 M			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE EXCLUIDORES DE FAUNA ACUÁTICA
--

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

LA DO EST -PV	AZIMUT	DISTAN CIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERG ENCIA	FACTO R DE ESC LINEA L	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	129°24'27.70"	8.000	685,854.5682	2,837,726.45	0°48'5.437839"	1.00002654	25°38'43.813102" N	109°8'55.037494" W
2-3	39°24'27.70"	15.821	685,860.7494	2,837,721.37	0°48'5.527826"	1.00002657	25°38'43.645276" N	109°8'54.818469" W
3-4	309°24'27.70"	8.000	685,870.7929	2,837,733.5985	0°48'5.697873"	1.00002662	25°38'44.037886" N	109°8'54.452317" W
4-1	219°24'27.70"	15.821	685,864.6117	2,837,738.6771	0°48'5.607886"	1.00002659	25°38'44.205712" N	109°8'54.671342" W
AREA= 126.565 M2 PERIMETRO= 47.641 M								

La ubicación del proyecto se señala en las páginas 7 a la 8 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 9 a la 96 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 REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se ubica en Ejido Plan de Guadalupe, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa, 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, **Artículo 5**, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Con respecto a la incidencia del proyecto en el sitio Ramsar N-2025 Lagunas de Santa María Topolobampo-Ohuira, Los criterios empleados para el diseño y operación de la granja, garantizan el menor efecto adverso posible sobre el estero o los humedales de la zona, siendo de esta manera compatibles con los principios y lineamientos que rigen la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente en lo que respecta a conservación, así como Hábitat de Aves Acuáticas.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

- c) Con respecto a la Unidad Ambiental Biofísica del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El área donde actualmente se lleva a cabo el proyecto se encuentra en la Región Ecológica 18.6 perteneciente a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 32 denominada "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa", proyectada a largo plazo como inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.

- d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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 Acuicola, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

- **NOM-001-SEMARNAT-1996.-** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- **04-30-97 Aclaración a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996,** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada el 6 de Enero de 1997.

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,



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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.

Delimitación del área de Estudio:

El estado de Sinaloa está localizado al noroeste de México, a tan sólo 14 horas por carretera desde la frontera de Estados Unidos. Su ubicación estratégica le otorga una ventaja para la distribución de productos de Estados Unidos con destino a Asia y Centroamérica. El Estado tiene un área total de 59mil kilómetros cuadrados que representa el 3% del área total del país. Cuenta con un litoral que se extiende a lo largo de 656 Km y 221 lagunas litorales. La zona de proyecto forma parte del municipio de Ahome, específicamente en terrenos comprendidos entre Topo Viejo y Plan de Guadalupe.

Vegetación

Para la determinación de los tipos de flora y vegetación se siguió la clasificación de los tipos de vegetación de México (Rzedowski, 1978). Cabe señalar, que por tratarse de un lugar muy próximo al mar las comunidades vegetativas conformadas por numerosas especies presentan diversas adaptaciones que les han permitido colonizar los ambientes salinos, salobres y arenosos de la costa sinaloense; el tipo de vegetación dominante lo constituye el Manglar cuya estructura está conformada por cuatro especies fundamentales en las que



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

sobresale *Rhizophora mangle* (Mangle rojo) por su alta densidad y distribución, así como por las numerosas relaciones simbióticas de tipo mutualista que mantiene con diversas especies de crustáceos, peces, moluscos y aves, esto debido a su distribución más próxima a los cuerpos de agua; también se encuentran, aunque en una más baja densidad *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) en zonas menos inundadas.

Listado florístico de la zona del proyecto		
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO CENIZO (Dentro de granja)	<i>Leucophyllum sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
SALADILLO (Dentro de granja)	<i>Salicornia sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
VIDRILLO (Dentro de granja)	<i>Sesuvium sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
CHAMIZO (Dentro de granja)	<i>Atriplex barclayana</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
----	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
ALAMBRILLO (Dentro de granja)	<i>Batis marítima</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
PASTO (Fuera de granja)	<i>Spartina foliosa</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
MANGLE ROJO (Taludes de dren de descarga y fuera de granja)	<i>Rhizophora mangle</i>	Distribución: Endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación
MANGLE BLANCO (Fuera de granja)	<i>Laguncularia racemosa</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación
MANGLE BOTONCILLO (Fuera de granja)	<i>Conocarpus erectus</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación

✓ Especies con alguna categoría de conservación.

[Handwritten signatures]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

El proyecto se encuentra en proximidad a una zona donde se ubican tres especies contempladas en la 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 así mismo establece especificaciones para su protección.

Estas especies son: *Rhizophora mangle* [A] (Fam. Ryzophoraceae), *Laguncularia racemosa* [A] (Fam. Combretaceae), y *Conocarpus erectus* [A] (Fam. Combretaceae).
[A] Amenazada.

- ***Rhizophora mangle***: la leña tiene un uso doméstico, medicinal, de taninos para curtir y para realizar utensilios de cocina
- ***Avicennia germinans***: tiene un uso doméstico en la construcción de azoteas, techos, paredes y vallas, también se consume como té y medicinal
- ***Laguncularia racemosa***: se usa para la construcción de terrazas, techos, paredes, cercas y trampas para pescar
- ***Conocarpus erectus***: tiene un uso doméstico principalmente como leña

Fauna

Fauna terrestre:

Sinaloa se ubica en la región zoo geográfico Neo tropical; no obstante, su proximidad hacia el Norte con la región Neartica, permite al estado presentar elementos faunísticos de ambas regiones.

En la zona se encuentran elementos componentes de los diferentes niveles tróficos, con lo que se presentan a nivel de herbívoros entre otros, lacertilios y varias especies de mamíferos como roedores, conejos y liebres, así como ardillas y aves, además de quirópteros como el murciélago. Aun cuando todos se consideran herbívoros, sus hábitos alimenticios son muy variados y van desde consumidores de tallos y hojas, de semillas y frutos, hasta nectarívoros.

En el nivel de depredadores se incluye aquellos que se alimentan entre otros, de insectos y de las especies referidas anteriormente, incluyéndose especies carnívoras como ofidios, aves rapaces y ciertas especies de mamíferos como prociénidos, canidos y félidos.

Fauna y especies características

- *Larus atricilla* (gaviota reidora)
- *Sterna máxima* (golondrina marina rea)
- *Balaenoptera* sp (ballenas)
- *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul)
- *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco)

En el sistema ambiental regional y sitio del proyecto Granja, en la parte terrestre, no se encuentran sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, dada la amplia extensión de tierra que ocupa la agricultura y que colinda con la Granja y que ha llevado a la

f *D*

**Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.**

vegetación a ser prácticamente inexistente en el área delimitada de estudio; por otro lado, sólo el área del estero San Juan y vegetación de manglar se constituyen como los únicos sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre; además, está la fauna acuática que tiene su hábitat en las aguas del golfo de California. Por lo tanto, en el área delimitada de estudio, la presencia de fauna es relativamente escasa en la zona terrestre, remitiéndose a la zona de humedal y cuerpos de agua de la zona.

FAUNA		
REPTILES		
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
CACHORA (Dentro y fuera de granja)	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
BESUCONA (Dentro de granja)	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
ROÑO (Fuera de Granja)	<i>Sceloporus graciosus</i>	Distribución: No endémica Categoría: Protegida Prioridad de conservación

AVES		
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
GARZA GRIS (Fuera de granja)	<i>Ardea herodias</i>	Distribución: Endémica Categoría: Protegida Prioridad de conservación
TORTOLA (Fuera de granja)	<i>Zenaida asiatica</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
OSTRERO (Fuera de granja)	<i>Haematopus palliatus</i>	Distribución: No endémica Categoría: Peligro Prioridad de conservación
IBIS BLANCO (fuera de granja)	<i>Eudocimus albus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
GAVIOTA REIDORA (Dentro y fuera de granja)	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

PALOMA MORADA (Dentro y Fuera de granja)	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
HUILOTA (Fuera de granja)	<i>Zenaida macroura</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
ZOPILOTE (Fuera de granja)	<i>Cathartes aura</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
TAPACAMINOS (Fuera de granja)	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
CORRIÓN COMÚN (Dentro y fuera de granja)	<i>Passer domesticus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
CHOLI (Fuera de granja)	<i>Callipepla douglasii</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
CORMORAN (Fuera de la granja)	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
FRAGATA (Fuera de la granja)	<i>Fregata magnificens</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.

ANFIBIOS

Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
RANA PINTA (Fuera de granja)	<i>Lithobates pipiens</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
SAPO (Fuera de granja)	<i>Bufo marinus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.

MAMÍFEROS

Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
LIEBRE (Fuera de granja)	<i>Lepus callotis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
CONEJO (Fuera de granja)	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

TLACUACHE (Fuera de granja)	<i>Didelphis virginiana</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.
MURCIELAGO (Fuera de granja)	<i>Glossophaga soricina</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.

Fauna acuática:

En este proyecto existen diferentes especies como plancton, bentos y necton, y también de la avifauna, en virtud de que las ves viven en ambientes acuáticos se alimentan de una diversidad de organismos como peces, crustáceos, gusanos y moluscos.

Zooplancton:

Las comunidades zoo planctónicas representativas para los sistemas de lagunas costeras del norte de Sinaloa están formadas principalmente por copépodos: *Calanus sp.* y *Cyclops sp.*

Otros elementos comunes dentro del zooplancton son las larvas de diversos organismos entre las cuales dominan aquellas de hidrozoarios, decápodos, cirrípedos, poliquetos, foraminíferos, moluscos y peces.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promovente** manifiesta que el proceso de evaluación de impactos ambientales se desarrolló en dos etapas: en la primera se realizó una selección de los indicadores de impacto los cuales fueron utilizados; en una segunda etapa se planteó la metodología de evaluación la cual fue aplicada en este proyecto. Uno de los principales impactos ambientales será la descarga de agua residual al sistema lagunar Agiabampo – Bacorehuís – Río Fuerte Antiguo, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática en 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 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 Diesel, contaminación al sistema lagunar-estuarino por descargas de sólidos en suspensión y por derrames accidentales de combustibles y lubricantes, fecalismo al aire libre.

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) Para compensar el efecto de la realización del proyecto se deberá realizar un programa de reforestación, en el que se promueva el crecimiento de especies de mangle presentes.

f

h



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

- b) Tomar en cuenta la posibilidad de la implementación de un cultivo de organismos que filtren las sustancias diluidas en el agua, tales como ostiones, almejas o mejillones.
- c) Será necesaria la el mantenimiento de sistemas de exclusión de fauna acuática, evitando de esta manera que especies ajenas al proyecto proliferen en los estanques de cultivo, mermando la productividad, y a su vez, se previene un efecto sobre la fauna acuática de la zona.
- d) La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua, así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar estuario colindante.
- e) Se dará tratamiento por medio de laguna de oxidación para la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.
- f) Al equipo de motores y bombas se le da mantenimiento cada 250 horas de funcionamiento, o antes en caso de ser requerido, para que no se vea afectada la calidad del aire, así como la vida útil del equipo y maquinaria, como lo establece el artículo 28 del reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de prevención y control de contaminación de la atmósfera.
- g) Los motores de lanchas serán revisados previamente a su uso y se les da mantenimiento en el momento en que se requiere. Todo mantenimiento efectuado al equipo se registra en una bitácora para su seguimiento.
- h) Los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, serán mínimos y para no sobrepasar los niveles máximos normados, deberán observar lo especificado en el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición, con el fin de proteger a los trabajadores y a la fauna silvestre, aunque esta al haber algún tipo de perturbación de este tipo, la fauna tiende a buscar sitios más tranquilos.
- i) Se recomienda que la circulación de los vehículos y camiones transportistas de materiales circulen con los escapes cerrados y a velocidad moderada (< 20 km/h), en los caminos de acceso, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 km/h.
- j) La vegetación es escasa o nula en la zona de proyecto, motivo por el cual no se llevará a cabo el desmonte de la vegetación.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

- k)** Se utilizarán señalamientos en el frente de trabajo donde se establezca el límite de velocidad de los vehículos de carga y de personal (< 20 Km/h).
- l)** En cuanto a los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, no deberán sobrepasar los niveles máximos normados, de acuerdo a lo especificado por el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y los vehículos automotores cumplirán con la norma oficial mexicana NOM-081- SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición.
- m)** Se cuenta con Sistemas Excluidores de Fauna Acuática (SEFA-1).
- n)** Se tendrán contenedores apropiados para depositar los residuos peligrosos, tales como estopas, filtros, baterías, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Se llevará a cabo un programa de recolecta de residuos peligrosos en conjunto con la empresa responsable de llevar a cabo el manejo para su disposición final en los sitios que determine la Autoridad responsable.
- o)** Referente a los residuos de los materiales a utilizar, que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, dichos recambios se efectuarán fuera de la granja, en talleres en la zona urbana más cercana, a fin de evitar la acumulación de residuos peligrosos.
- p)** Disponer de número apropiado de sanitarios portátiles, verificar la capacidad de almacenamiento de aguas residuales y su programa de sustitución.
- q)** Se llevará a cabo monitoreo del agua que se descarga producto del proceso de cultivo, aplicando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Según los resultados que arroje el análisis de la calidad de agua en el dren y de requerir minimizar los contaminantes del agua, se aplicarán las acciones que conduzcan a que dicho componente esté dentro de la concentración permitida por la norma, a fin de descargar un agua de buena calidad. Por otro lado, con los aireadores que se coloquen en los estanques, se asegurará que el agua que se descargue no vaya deficiente en oxígeno y se oxide la materia orgánica.

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.



[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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

Pronóstico del escenario

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.

La operación del proyecto generará en cierto grado el incremento de la biomasa de los organismos acuáticos del sitio de descarga por el contenido de nutrientes que se descarguen, viéndose favorecidos los pescadores, sin embargo, puede que ocurra una eutrofización en el sitio de descarga por un alto contenido de materia orgánica en el agua residual, por lo que para prevenirla es necesario como se mencionó en las medidas de mitigación, aplicar sólo los insumos y alimento necesarios, ya que de otra forma, el suministro en exceso, también lleva a gastos excesivos de la operación. Además las corrientes del estero, ayudarán a disipar el contenido del agua residual, en un área de al menos unos 1000 metros dispersándose el contenido en el mar y siendo posteriormente aprovechado como nutrientes por la fauna marina.

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto.

En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 30 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 300 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla la participación de pobladores de los ejidos aledaños al proyecto.





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

Pronósticos

No se contempla el escenario **"en el caso de no realizarse el proyecto"** al ser una granja construida y en operación. La zona donde se desarrolla el proyecto ha validado su alto potencial acuícola, por lo que es de esperarse que se instalen más granjas o crezcan las ya establecidas.

En el escenario "realizar el proyecto sin implementar medidas de mitigación", se prevé que el sistema presentará daños poco significativos, pero progresivos si no se llegan a implementar las medidas propuestas, principalmente en la calidad de agua, que se traduce tanto en pérdidas económicas por muerte de los organismos como en la degradación del medio natural. De no aplicarse los protocolos de mantenimiento a equipos (motores), pueden generarse fugas de hidrocarburos y aceites; las emisiones de CO y CO₂ aumentarían y se generaría ruido, lo que conlleva a que la fauna local se vea afectada, ya que se desplazarían a otras zonas.

POTENCIAL ACUICOLA

CON ALTERNATIVAS

Se fortalece el sistema, al preservar el equilibrio entre las actividades y el medio natural.

SIN ALTERNATIVAS

Se desincentiva la actividad por muerte de organismos a causa de la calidad de agua y la aparición de enfermedades o la presencia de sustancias peligrosas en el medio natural producto de fugas o derrames en los equipos con motor.

La actividad acuícola propiciará en el sitio de descarga, un ligero incremento en la biomasa de los organismos acuáticos por el contenido de materia orgánica en el agua de descarga, viéndose favorecidos pescadores y ostricultores. La existencia y uso de un área de sedimentación o trampa de sedimentos, puede mejorar el agua de entrada y del efluente; reducir el flujo para incrementar el tiempo de retención hidráulica, incrementa la precipitación del material en suspensión; un tiempo de retención de 6 horas es adecuado para mejorar en buena medida la calidad del efluente.

DESCARGA DE AGUAS

CON ALTERNATIVAS

Mejora en buena medida la calidad del efluente

SIN ALTERNATIVAS

Deterioro de la calidad del efluente, al presentar niveles mayores a los permitidos, que pongan en peligro el medio natural.

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona será solo temporal y reversible.





Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

AIRE**CON ALTERNATIVAS**

Se mantiene la calidad del sistema

SIN ALTERNATIVAS

Deterioro de la calidad del sistema, y pérdidas económicas por el riesgo de fugas y mal funcionamiento de los equipos.

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.

RESIDUOS**CON ALTERNATIVAS**

Operación limpia con producción estable

SIN ALTERNATIVAS

Afectación a suelo, subsuelo y posibles riesgos a la salud del producto, fauna local y trabajadores.

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto. En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 20 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 80 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla la participación de pobladores de ejidos aledaños.

VEGETACIÓN**CON ALTERNATIVAS**

Al proponer un área para reforestar, se contribuye a la preservación de áreas para la anidación, refugio, alimentación y reproducción de especies de fauna cercanas al proyecto, en especial a aves.

SIN ALTERNATIVAS

Contribuye a la fragmentación de los humedales.

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



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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 tres tantos, uno en original y dos copias; copia digitalizada en CD Formato PDF. Este documento cuenta con un Resumen Ejecutivo.

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo III del presente estudio ambiental, fueron los siguientes documentos:

- ✓ Información del sector pesquero a nivel nacional y estatal, mediante la información oficial contenida en la CONAPESCA.
- ✓ El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- ✓ La importancia ecológica del área de estudio, las cuales son descritas a detalle por la Comisión para el conocimiento y uso de la Biodiversidad CONABIO.
- ✓ La revisión detallada de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- ✓ Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.
- ✓ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- ✓ El Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de evaluación de impacto ambiental.
- ✓ Ley General de Vida Silvestre.
- ✓ Normas Oficiales Mexicanas.

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo IV del presente estudio ambiental, fueron los siguientes documentos:

- ✓ La revisión y captura de las coordenadas UTM del proyecto en el sistema de información geográfica denominado Google Earth a efecto de ubicar de forma satelital el polígono.
- ✓ Para delimitar a detalle el sistema ambiental regional se optó por la revisión del sistema de regiones y cuencas hidrológicas de la Comisión Nacional del Agua.

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo V "criterios y metodología usada para la identificación de los impactos ambientales", fue lo siguiente:

- ✓ Para la identificación de los impactos ambientales que se generan durante las diferentes etapas que comprende el proyecto, se utilizó la técnica de interacciones matriciales o **matriz de cribado**, adecuando la información contenida en ella para hacerla acorde a las condiciones ambientales del sitio y las diferentes acciones que se ejecutarán en el proyecto. La matriz de cribado se construye identificando cada acción del proyecto y los diferentes componentes ambientales del sitio.

OPINIONES TECNICAS

11. 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/145/2.1.1/0164/19.-0318** de fecha **15 de febrero del 2019**,



[Handwritten signatures]

Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-092/2019** de fecha **12 de marzo 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 propuesto, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:

Descarga No. 01: Q: 49,149.380 M³/día

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	1,228.73
Materia Flotante	mallas de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	6,143.67
DBO ₅	mg/l	75	150	7,372.40
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	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El rango permisible del potencial de hidrogeno (ph) es de 5 a 10 unidades, en cualquier muestra simple

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por CUATRO (4) muestras simples, tomadas con intervalos de DOS (2) horas como mínimo y de TRES (3) 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







Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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."

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0162/19.-0316** de fecha **15 de febrero del 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 040/03/19** de fecha **11 de marzo 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-0188/01/19**, donde se solicitó **opinión técnica** del proyecto **"Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón."**, promovido por **Nosotros Somos El Tianguis Del Camarón, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en el Ejido Plan de Guadalupe, Municipio de Ahome, Sinaloa., y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es viable-condicionado**, siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:

- El promovente propone el uso del método de laguna de oxidación para dar tratamiento a las aguas de desecho de los estanques de cultivo, las cuales antes de ser vertidas en el Estero El Ciali, se deberán realizar los análisis de calidad del agua (**temperatura, grasas y aceites, bacterias, Ph y toxicidad**) con un laboratorio **certificado por la CONAGUA** y en los periodos de muestreo establecidos (trimestrales) en el **PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017**, así mismo esa Secretaría **solicite al promovente**, emitir un reporte técnico a las autoridades involucradas (SEMAR y SEMARNAT) de cada análisis realizado, con el fin de dar a conocer los parámetros obtenidos y poder tener la autorización de las descargas en los Cuerpos de Aguas Nacionales.
- El promovente del proyecto **deberá cumplir con el** programa de reforestación que propone y realizar un 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, esto es debido a que el área de la granja se encuentra situada cerca de sitios de importancia biológica catalogadas como **Áreas de importancia para la Conservación de Aves (AICAS)**, "No. 76, Bahía Santa María" el Proyecto se encuentra dentro del **sitio RAMSAR Sistema Lagunar No.1797 "Lagunas de Santa María-Topolobampo- Ohuira, Región Hidrológica Prioritaria "RHP-19, Bahía de Ohuira-Ensenada de Pabellón", Región Marina Prioritaria "RTP No. 17 "Laguna Santa María La Reforma" y Regiones Terrestres Prioritarias RTP-22 Marismas" Topolobampo-Caimanero"**; con lo anterior, el promovente, dará cumplimiento a la **NOM-022-SEMARNAT-**

[Handwritten signature]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

2003 en sus especificaciones **4.36, 4.37, 4.39 y 4.41**; y así, fomentar a la recuperación de la comunidad del manglar en los alrededores de la granja. **Debiendo informar cada tres meses** a la SEMAR mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.

- Con fundamento en el art. 21 de la Ley General de Pesca y Acuacultura 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 Mando Naval **se efectué recorridos de inspección y vigilancia** a esta empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.

De acuerdo a lo previsto por el artículo 4º fracción III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluaciones de Impacto Ambiental, únicamente **esta opinión técnica** sirve de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen y no debe ser considerada como una autorización en materia de impacto ambiental, en virtud de que en términos de lo previsto en el artículo 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación a los artículos 3º fracción XXXV y 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicha autorización le corresponde ser remitida por la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.**"

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0163/19.-0317** de fecha **15 de febrero del 2019**, emitió respuesta a través de oficio No. **DRNOyAGC/289/2019** de fecha **25 de abril del 2019**, en la cual dice lo siguiente:

"CONCLUSION

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P, y tomando en cuenta que el Proyecto se traslapa con el polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 2025 "Lagunas de Santa María Topolobampo - Ohuira"; que la granja acuícola se encuentran en operación y en proceso de regularización ambiental y no contempla ampliaciones en su infraestructura; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el artículo 5 Incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y nom-074-sag/pesc-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCION REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA QUE el Proyecto denominado "Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón", y promovido por Nosotros Somos El Tianguis del Camarón, S.A. de C.V., con pretendida ubicación en el Ejido Plan de Guadalupe, Ahome, Sinaloa, PUEDE SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

RECOMENDACIONES



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

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

Página 71 de 81



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

1. Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Artículo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique". Asimismo, será ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

2. A efectos de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:

a) Referente al sistema de tratamiento de aguas residuales, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la evidencia fotográfica de la adecuación del estanque de producción propuesto para operar como laguna de oxidación.

b) De manera semestral, las bitácoras de registro del programa de monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto, así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003

c) En cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar la granja acuícola a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, la Promovente deberá tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para implementar un programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del Proyecto.

d) La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácora) semestrales de la aplicación de dicho programa.

e) La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

f) 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 dichos residuos.

g) La Promovente deberá instalar un biodigestor tipo Rotoplas en la fosa séptica de la granja acuícola, con lo cual se garantice el tratamiento primario de las aguas sanitarias. Queda prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

para su recolección y destino final. Así mismo, la Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación del biodigestor.

h) En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, así como en el humedal adyacente, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.

3. Queda prohibido el corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al Proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre. La Promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica.

4. Antes del próximo ciclo operacional de la granja, La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, un programa de contingencia ambiental, en caso de existir algún derrame accidental de combustibles o aceites, el cual deberá contemplar acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.

5. Queda prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del Proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.

6. Queda prohibido cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.

7. Queda prohibida la ampliación y construcción de infraestructura acuícola adicional a la mencionada como existente en la MIA-P.

8. Por último, la Promovente deberá 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 estos."

- 14.** Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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.

15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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

TÉRMINOS

PRIMERO. - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por el **C. Juan Ramon López Robles**, en su calidad de Representante legal de la **promovente**, con pretendida ubicación en Ejido Plan de Guadalupe, Municipio de Ahome, Estado Sinaloa.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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.

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:



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad del Promoviente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, el **Promoviente** 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 **promoviente** 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. 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 II del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP) y a la IV Zona Naval de la Secretaría de Marina (SEMAR) con sede en Mazatlán, Sinaloa, 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.
3. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promoviente** 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.
4. La **promoviente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNyAGC-CONANP, antes del próximo ciclo operacional del proyecto, los siguientes elementos del sistema de tratamiento de aguas residuales

- a) La evidencia fotográfica de la adecuación del estanque de producción propuesto para operar como laguna de oxidación.
- b) De manera semestral la promoviente deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, las bitácoras de registro del programa de monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto, así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

5. En cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar la granja acuícola a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, la Promoviente deberá tramitar y obtener los permisos ante la autoridad



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

competente para implementar un programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del Proyecto.

- Por lo que deberá presentar ante esta Unidad Administrativa con copia a CONANP y SEMAR, para su **validación**, un **Programa de reforestación**, mismo que deberá contemplar **5 años** de duración. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive emitido por esta DFSEMARNATSIN.
 - La Promovente deberá presentar CONANP, SEMAR y DFSEMARNATSIN, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácora) semestrales de la aplicación de dicho programa.
6. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP la evidencia fotográfica sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA) (uno por cada equipo de bombeo), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática. Asimismo, deberá presentar al final del ciclo de producción, a ambas dependencias un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor
7. La **promovente** en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutive deberá instalar un biodigestor tipo Rotoplas para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta Secretaria con copia a la DRNyAGC-CONANP la evidencia fotográfica de su instalación. Además, deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
8. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento 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) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, un programa de manejo de los residuos peligrosos que ese generen durante la operación de la granja, el cual deberá contener el tipo de recipientes



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

plenamente identificados para su almacenamiento; un almacén temporal delimitado mediante una cerca; y contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y destino final de dichos residuos.

- c) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la instalación de los suficientes contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generan durante la operación y mantenimiento de la granja; así mismo deberá contratar una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos, con lo cual se dé cumplimiento a la Especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - d) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, los manifiestos sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación de la granja, con lo cual se compruebe el buen manejo de dichos residuos.
 - e) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá instalar un dique de contención en la zona de tanque de combustible, el cual deberá tener la capacidad de contener el 100% de la capacidad del tanque de almacenamiento de combustible y con ello evitar la contaminación del suelo y cuerpo de agua en caso de un derrame accidental de combustible. Antes del próximo ciclo operacional de la granja, la promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de dicho dique de contención.
9. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites, que contemple acciones de bioremediación al suelo y al cuerpo de agua.
10. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a) El corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al Proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60TER de la Ley



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

General de Vida Silvestre. La Promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica.

- b) Realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del Proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
- c) Cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
- d) La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del Proyecto.
- e) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del proyecto

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

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

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.



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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.

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

[Handwritten signatures and initials]



Culiacán, Sin., a 23 de septiembre del 2019.

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. Juan Ramon López Robles** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

C.c.p.- Arq. Salvador Hernández Silva, encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.p.- Biol. Pedro Luis León Rubio.- Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de la Representación de la PROFEPA en Sinaloa.
C.c.p.- Lic. Andrea Flores Lira - Coordinadora de las Actividades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
C.c.p.- Rafael López Martínez- Vicealmirante I.M. DEM. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
C.c.p.- Expediente

Folio: **SIN/2019-0000242**
Folio: **SIN/2019-0000706**
Folio: **SIN/2019-0000722**
Folio: **SIN/2019-0001515**
Folio: **SIN/2019-0002349**
MLSA JANC' DEC' HGAM' VJWG'

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

