SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.

II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A)

III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Contienen **DATOS PERSONALES** concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.3) Nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. 4) OCR de la Credencial de Elector; la cual se encuentra en la página 1. Consta de 99 versiones públicas.

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma del titular:** **LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.**

VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA
ESPACHAD
02 AGO. 2016
CONTACTO CIUDADANO
OFICINA REGIONAL OBREGON

Delegación Federal en Sonora
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y de Rec.Nat.
Unidad de Gestión Ambiental.

No. Bitácora: 26/MP-0151/04/16
Clave de Proyecto:26SO2016PD032
RFC:ADK0705225P7

Oficio N°. DFS-SGPA-UGA-0535-2016

Hermosillo, Sonora, a 18 de julio de 2016

ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.
Sr. Héctor Beltrán Soto
Calle Tamaulipas 245 sur, Loc. A, Colonia Centro,
Postal 85200, Municipio de Cajeme, Sonora
CEL: (644)4-152199
e-mail: [redacted]

[redacted]

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dictamina 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 y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto solicita a esta Secretaria la autorización para la Operación y Mantenimiento del proyecto denominado ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA,*** y que se refiere a una granja acuícola que se localiza en las inmediaciones del Parque Acuícola La Atanasia, del Municipio de San Ignacio Río Muerto, y se enfoca al cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) en estanques rústicos, en una obra ya construida y otra que se construirá para obtener una superficie total de espejo de agua de 113.9711 hectáreas, promovido por **ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.**, dentro del Municipio de San Ignacio Rio Muerto, Sonora.

RESULTANDO:

I. Que el 15 de abril del 2016, se recibió en esta Delegación, la manifestación de impacto ambiental modalidad particular, que no incluye riesgo, para desarrollar el proyecto ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA*** promovido por **ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.,** en la que solicita la autorización para construir y operar una granja acuícola a efecto de dar cumplimiento lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de evaluación del proyecto ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA*** en la Gaceta Ecológica año XIV, No. DGIRA/019/16 publicado el 21 de abril del 2016, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

III. Que con fecha 26 de noviembre del 2012 se publicó la modificación del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las

disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

I.- Que en anexo se presenta copia de la Representación Legal y otros documentos anexos:

1.- Se presenta un Contrato de Arrendamiento, fechado el día 12 de junio de 2007 celebrado entre Acuícola Doña Kika S.P.R. de R.L. de C.V. y el poseedor del terreno la empresa GYGYSO S.P.R. de R.I. La cantidad de terreno pactada son 61-09-00 hectáreas. Ver Anexo 1A.
2.- Se presenta un Convenio de Cesión de Derechos de 106 hectáreas de la parcela ZP5 del Ejido Enrique Landa. Dicho Convenio de Cesión se celebró el 18 de diciembre de 2012. Ver Anexo 1B.
3.- Acta Constitutiva de fecha día 07 de mayo de 2007 y protocolizada ante la Fe del Notario Público No 45, Lic. Agustín Ramírez Romo, radicado en Ciudad Obregón, Sonora, utilizando la Escritura pública No. 13,980, Volumen 187 el día 22 de mayo del 2007. Incluye Poder Legal. (Anexo 2).

II.- Que dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental se indica que el proyecto se construyó desde el año 2001, bajo la Autorización en Materia de Impacto Ambiental con número de oficio D.O.O.DGOEIA 006576 de fecha 08 de noviembre de 2000, autorizándose por un total de 61.09 hectáreas. Siendo el Titular de dicha Autorización la empresa **GYGYSO, S. P. R. de R.I.**

El día 12 de junio de 2007, ya constituida la empresa **Acuícola Doña Kika S.P.R. de R.L. de C.V.,** celebra contrato de arrendamiento con la empresa **GYGYSO, S.P. R. de R.I.** para arrendar las instalaciones de su granja, sin embargo no pudo trabajarse pues su autorización en Materia de Impacto Ambiental se venció desde enero de 2006.

Parte de la granja se encuentra ya construida, por lo que solamente requerirá Autorización para las etapas de Operación y Mantenimiento. Sin embargo, se requerirá también un poco más de terreno para aumentar la capacidad de producción, por lo que también se requerirá de Autorización para las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento del área a ampliar.

La parte que ya se encuentra construida pretende la Operación y Mantenimiento de una granja camaronera para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) en estanques rústicos.

La obra cuenta con la siguiente infraestructura ya construida actualmente que cuenta con una superficie de 61.09 hectáreas:

- 17 Estanques rústicos.
- 2 canales de distribución de agua o reservorios.
- 3 Drenes de descarga de agua (2 perimetrales y uno interior). Los drenes perimetrales se encuentran al oriente y al norte del proyecto.
- Un campamento.
- Una maternidad.
- Un cárcamo de bombeo.

Se pretende la Construcción, Operación y Mantenimiento de la siguiente infraestructura la cual ampliará nuestro proyecto actual:

- Construcción de 9 estanques más.
- Ampliación del Reservorio 1.
- Ampliación del Reservorio 2.
- Construcción del Dren Perimetral al poniente del proyecto.

ESPECIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE.

a).- Superficie total del predio o cuerpo de agua.
Superficie total del predio: 167.09 Has.
Superficie del proyecto: 113.9711 hectáreas.
b). Superficie a desmontar respecto a la cobertura vegetal arbórea del área donde se establecerá el proyecto.

En la siguiente imagen satelital 2, se aprecia en rojo los polígonos donde aún existe vegetación en el área del proyecto. Correspondería al área donde se construirían los estanques 4 y 25 (véase el Plano 1B del Anexo 3) y los estanques 19 al 23. Es un área de 22.48 hectáreas y en donde existe vegetación halófita y vegetación de dunas como gobernadora (*Larrea tridentata*), misma que se presenta en manchones.

La especie a utilizar en la operación de la granja es el Camarón blanco (Penaeus vannamei). - Esta especie incide en aguas oceánicas y lagunas costeras del Estado de Nayarit, Sinaloa y Sonora, estando presente de manera natural y en abundancia en los sistemas estuarinos en Sonora, Sinaloa y Nayarit, lugares aledaños al terreno donde se encuentra la Granja Acuícola Doña Kika.

Los camarones son organismos de aguas salobres y marinas, localizándose en aguas someras o profundas, en regiones tropicales, subtropicales y templadas. A la fecha se han descrito cerca de 318 especies divididas en cuatro subfamilias; Aristaeinae, Solenocerinae, Sicyoninae, y Penaeinae, la mayoría de las especies comerciales a la subfamilia Penaeinae.

En México las de mayor importancia son:

En el Océano Pacífico: *Farfatepenaeus californiensis, Litopenaeus y Penaeus vannamei, L. brevirostris,* y *L. stylirostris*. Las especies a cultivar no son exóticas ni híbridas o transgénicas.

III.- Que de acuerdo a lo manifestado de la Tipificación del proyecto, se define como de carácter acuícola, vertiente productiva señalada en la sección XII del artículo 28 de la ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente en la cual se establece que por su naturaleza la instalación de unidades de producción acuícola requiere la presentación de la manifestación de impacto ambiental.
De acuerdo al apéndice de las guías para elaborar informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental sector pesquero, subsector acuícola, el proyecto corresponde al sector pesquero, subsector acuícola categoría "C", en el que se agrupan las granjas, centros de acopio, laboratorios y centros de producción de simientes.

IV.- Que el uso actual de suelo en el sitio del proyecto es el siguiente: es acorde a la actividad pesquera, presentándose pesquerías en pequeños campos pesqueros como lo es en Los Mélagos, Bahía de Lobos, las Playas Santa María, Estero San José y Guadalupe, misma que se puede apreciar además las grandes áreas de estanquerías de granjas acuícolas, como se observa en la Imagen Satelital 1. (Incluida en la MIA).

De las 113.9711 hectáreas que corresponden a la totalidad del área del proyecto, 22.48 hectáreas corresponde a terrenos no perturbados y en donde existe vegetación del tipo halófita y vegetación de dunas, presentándose en manchones, es posible que **REQUIERA DE LA AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL**, aunque no es significativamente abundante la cantidad de vegetación. Las restantes 91.4911 hectáreas, son lugares ya impactados por la actividad acuícola, se encuentran **TOTALMENTE DESPROVISTAS DE VEGETACIÓN, por lo que NO REQUERIRÁN DE LA AUTORIZACIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL.**

La zona de 22.48 hectáreas donde se encuentran la flora del lugar para determinar las especies vegetales que se encuentran en ella. La parte sur del proyecto también fue muestreada, sin llegar al manglar en el Estero La Atanasia. Esta comunidad vegetal está representada principalmente por 6 especies*: Salicornia pacífica, Allenrolfea occidentalis, Atriplex canascens, Atriplex polycarpa, Lycium californicum y Franqueria palmeri.*

El paisaje del sitio no cambiará en ningún sentido ya que solamente se continuarán con las operaciones de la Granja Acuícola Doña Kika. En si el Parque Acuícola La Atanasia es un lugar ya impactado en manera significativa por las actividades acuícolas.

V.- Que de acuerdo a lo manifestado en el estudio de impacto ambiental, la VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO.

Información sectorial

La actividad acuícola en el estado, ha registrado un desarrollo sostenido en los pasados 10 años, fundamentalmente lo referente al cultivo de camarón. Su potencial de crecimiento está justificado por sus terrenos aptos para el cultivo acuícola; si bien los recursos no han sido debidamente evaluados, se estima un potencial cercano a las 100 mil hectáreas. Se tiene una importante infraestructura acuícola como laboratorios, parques, centros de investigación e instituciones formadoras de profesionales que lo ubican como una región fomentadora y desarrolladora de la acuacultura a nivel nacional.

Actualmente la acuacultura se sustenta en el cultivo de camarón, con 183 granjas y/o unidades de producción de las cuales 33 se encuentran habilitadas para operar en sistema intensivo, ya sea en su totalidad o en una sección, mientras que una más corresponde a un cultivo a mar abierto en jaulas flotantes.

Las grajas acuícolas representan una superficie total de 26 mil 369 hectáreas de espejo de agua. Hasta el momento se encuentran en operación 138 unidades que comprenden 23 mil 116 hectáreas, de las cuales

46 cuentan con instalaciones para maternización, con una capacidad de operación total de 279 mil 244 metros cúbicos de agua.

Se cuenta con 16 laboratorios productores de postlarvas de camarón, con una capacidad instalada de 1,500 millones por ciclo, dándole cobertura al 68% de la demanda que es de 2,500 millones por ciclo.

Principales Debilidades y amenazas de la acuacultura

- Escasos apoyos al desarrollo de investigación aplicada a la acuacultura para el mejoramiento genético, enfermedades, alimento y eficiencia productiva.
- Limitada diversificación de cultivos.
- Cero investigación para la domesticación y reproducción acuícola de otras especies nativas de alto valor comercial (callo de hacha, almejas, escalopa, pargo, cabrilla).
- Crecimiento desordenado de la camaronicultura en la franja costera.
- La camaronicultura presenta un severo endeudamiento con casos de dobles reestructuraciones y cartera vencida.
- Limitado apoyo al Programa Estatal de Sanidad Acuícola.
- Quebranto de la actividad ostrícola causado por los fenómenos naturales, cierre de frontera para la exportación de ostiones y almejas y falta de apoyo para su reactivación y fortalecimiento.
- Falta de apoyo institucional para el fenómeno y promoción al desarrollo de biotecnologías de cultivo de alto rendimiento de especies dulceacuícolas en las zonas serranas.
- Apoyos restringidos e insuficientes para fortalecer la estructura e infraestructura acuícola del Instituto de Acuacultura del Estado de Sonora (CIAD A.C., 2010).

El **Programa de Ordenamiento Territorial Costero de Sonora** sitúa a la Granja Acuícola Doña Kika en la Unidad de Gestión Ambiental 3 de 27 Unidades que tiene el Estado de Sonora, siendo, ésta la **SUPROVINCIA LLANURA COSTERA Y DELTAS DE SONORA Y SINALOA**, en donde el aspecto más relevante de esta subprovincia es la presencia de los humedales más grandes del estado y como indicador, se tiene el mayor número de iniciativas de reservas para humedales. Encontrándose iniciativas para la protección de Isla Lobos, como Área de Protección de Flora y Fauna en el Municipio de San Ignacio Río Muerto, el Estero Tóbari-Siáric en los municipios de Cajeme, Benito Juárez y Etchojoa, también se propone como Área de Protección de Flora y Fauna; el Estero Yavaros-Moroncarit, como Área de Protección de flora y fauna, también en el municipio de Huatabampo y la iniciativa Naopatia como Reserva Natural; en el Estero de Agiabampo, también en el Municipio de Huatabampo.

En la siguiente figura 7, se presenta el Plano del Programa de Ordenamiento, referente a las políticas de aprovechamiento, se puede apreciar que la **Granja Acuícola Doña Kika,** se encuentra dentro de las políticas de aprovechamiento y fuera de áreas de Conservación, Protección o Restauración, por lo que se encuentra acorde a dicho Programa de Ordenamiento nuevamente.

Se observará la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-SEMARNAP-PESC-1999. Que establece los requisitos y medidas para prevenir y controlar la introducción y dispersión de las cepas de los agentes patógenos causales de las enfermedades denominadas Síndrome del Virus de la Mancha Blanca "White Spot Syndrome Virus" (WSSV) y Virus de la Cabeza Amarilla "Yellow Head Virus" (YHV),

que puedan poner en riesgo las poblaciones silvestres y cultivadas a través de las importaciones y movilizaciones en el territorio nacional.

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-PESC-1993. Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos.

NORMA Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993. Que estable los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuacultura u ornato, en el territorio nacional.

NORMA Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993. Para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables, en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuacultura y ornato en los Estados Unidos Mexicano.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-022-PESC-1994. Que establece las regulaciones de higiene y su control, así como la aplicación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos en las instalaciones y procesos de las granjas acuícolas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y bajo protección especial, y que establece las especificaciones para su protección. No se encontraron en el predio muestreado ninguna especie enlistada en la NOM- 059-SEMARNAT-2010.

VI.- Que en cuanto al diagnóstico ambiental, se manifiesta que el área Regional que rodea a al proyecto ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA,*** es un área perturbada por las actividades antropogénicas de la agricultura, la pesca, el turismo y últimamente por la acuacultura, en donde los elementos ambientales de agua, aire, suelo, flora y fauna se encuentran afectados.

En el sistema ambiental regional, en cuanto a los arroyos de tipo temporal (activados solamente por las lluvias), sus cauces no se han visto afectados por las actividades acuícolas, ya que estos terminan mucho antes de llegar a la costa, pues la infiltración del agua es grande y aumenta conforme se acerca a la costa. La topografía de la zona costera del sistema regional se ha visto afectada por las granjas acuícolas ya que después de ser plana, se han levantado las borderías de los estanques. Además de que la línea de costa se ha interrumpido por algunas granjas para realizar sus canales de llamada o drenes de descarga.

Las actividades de pesca tradicionales, también han repercutido en el sistema ambiental regional, y aunque la acuacultura descarga grandes cantidades de agua al Golfo de California, esta se encuentra por debajo de los límites de la NOM-001- SEMARNAT-1996, de tal forma que no se ha observado algún daño que pudiera ocasionar la actividad acuícola en el sector de la pesca. De hecho se han llevado ambas actividades sin contratiempos significativos.

Dentro del sistema ambiental destacan como componentes principales el medio acuático y el medio terrestre en virtud del impacto potencial que pueden recibir a partir de la puesta en marcha del proyecto.

Si con fines de análisis colocamos al centro de un sistema hipotético las granjas camaronícolas podremos ubicar como entradas unidireccionales los insumos indispensables para la operación de la misma como los organismos, químicos, fertilizantes, combustibles, lubricantes y alimento.

En este marco las unidades interaccionan con los centros de población al brindar empleo a sus habitantes, quienes se constituyen en la mano de obra principal, además de ser la fuente de aprovisionamiento de víveres y agua potable para el personal que habitará temporalmente en la granja. De esta forma, la generación de empleos contribuirá al incremento de la Población Económicamente Activa (PEA), impactando directamente en favor de la economía regional. Es importante destacar que los centros de población son también un importante factor de contaminación en el medio ambiente acuático y terrestre de la región.

La relación más intensa de la granja con el ecosistema circundante tendrá lugar en el medio ambiente acuático al convertirse en una proveedora potencial de sólidos suspendidos, residuos químicos, sólidos disueltos, materia orgánica y eventualmente organismos patógenos. En sentido inverso desde el medio acuático se aprovisionará la granja de agua cruda que puede arrastrar larvas de peces y crustáceos.

El medio terrestre tendrá una interacción de menor intensidad, previéndose una afectación potencial por la eliminación de residuos sólidos y líquidos resultados de las actividades humanas, además de la deposición del material sobrante de las excavaciones que se realicen. En contrasentido el suelo se convertirá en la fuente de aprovisionamiento para la conformación de bordos. En esta interacción están implícitos los efectos sobre el la flora y la fauna terrestre del lugar.

VII.- Que no hubo solicitud por parte de la comunidad para llevar a cabo una consulta pública de conformidad a lo establecido en el párrafo tercero del Artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 40, 41 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

VIII.- Que la empresa **ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.,** manifiesta que las actividades propuestas para realizar el proyecto ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA,*** no se contraponen con acuerdos de vedas oficiales, ya que los organismos a cultivar no se obtendrán del medio natural; ni se ubica en algún área decretada como de Áreas Naturales Protegidas, federal, estatal o municipal, y que en la región la actividad acuícola se lleva a cabo desde hace varias décadas, por lo que el uso del suelo se considera congruente con la actividad del proyecto. El área donde se encuentra el proyecto no un sitio de importancia arqueológica.

En cuanto a los procesos de cambios que dañaran directamente a componentes ambientales como suelo, aire, vegetación, fauna, etc., no se pronostican que sean significativos, ya que es un lugar (y región) ya perturbada por las actividades antropogénicas de la agricultura, la acuacultura, la pesca tradicional y el turismo, sin embargo analizaremos una a una las más importantes:
Suelo: No existirá cambio de uso de suelo ya que es un lugar con aptitud acuícola. Existirá impacto por el retiro de vegetación en un área de 22.48 hectáreas que se dedicarán a la construcción de estanques e incremento de las áreas de reservorios.

En cuanto a los derrames que pudiesen ocurrir con hidrocarburos, no ocurrirán porque en el área de la granja donde pueden suscitarse; que es el cárcamo de bombeo y en el tanque de almacenamiento de

diesel; se encuentra debidamente impermeabilizado con concreto. Además que las labores de mantenimiento y compostura de maquinaria y equipo se llevarán a cabo fuera del área de la granja, en talleres mecánicos de los pueblos cercanos.

Agua: El cuerpo de agua cercano es El Estero La Atanasia, de donde se tomará agua por medio del canal de llamada de la empresa S.P.R. Alianza para la Producción Soles de R.I., y transportándola por medio de 2 Reservorios de la Granja Acuícola Doña Kika S.P.R. de R.L. de C.V., y se descargará por medio del Dren colector del Parque Acuícola La Atanasia que descarga a su vez en el Golfo de California. Sin embargo, se prevé que no existirá un gradiente significativo diferenciable entre la calidad de las aguas tomadas en el Golfo de California y las descargadas en este cuerpo de agua, debido a que se tendrá una tasa de recambio muy alta (de hasta 20% diario), de tal forma que el agua solamente se usará como un vehículo para la operación del proceso.

Es claro pensar que ese gradiente; algunas veces positivo; de materia orgánica que llegase a tener el agua de descarga, sin embargo, la distancia de 6 kilómetros del dren colector, contribuirá a que la materia orgánica se degrade por la acción del calor y la luz, que contribuirán a eliminar esas cargas orgánicas que pudieran acumularse. Por lo que las afectaciones producidas serán mínimas o despreciables.

Aire.- En el área no se contará con maquinaria ni equipo que genere emisiones a la atmósfera por efectos de la combustión, solo el de los vehículos de la granja que transiten en ella pero se consideran despreciables.
Vegetación.- En este punto tenemos que analizar un detalle primordial. La granja, como se explicó con cartografía INEGI, se encuentra situado en un lugar donde solo existe escasa vegetación en una pequeña área de 22.48 hectáreas. La vegetación manglar existente se encuentra en el Estero La Atanasia al sur de la granja, por lo que la actividad en el sitio, no representará un daño a la vegetación manglar del estero.

En base a todo lo anterior, podemos concluir, en cuanto al Contexto Regional y Local Ambiental lo siguiente:

- El terreno se encuentra aledaño al mar, lugar que será la fuente de suministro, presentando este siempre la influencia de agua marina con características de calidad, niveles y circulación que permiten su utilización para la crianza de camarón.
- La zona se caracteriza por la afluencia de granjas camaroneras.
- En relación con posibles cuerpos receptores de las descargas del agua que se utilizará para la granja, se tiene como opción la descarga a través de un dren ya construido y en operación.
- Este cuerpo de agua tiene vegetación de importancia como mangle rojo, la cual no será removida ni afectada.
- El clima es apropiado al desarrollo camaronícola.
- Las especie que se utilizará para cultivo corresponden a la especie de camarón *Penaeus vannamei*, existente naturalmente en el lugar y cuya distribución abarca las aguas Oceánicas y litorales de los Estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit.

IX.- Que en cuanto a los impactos ambientales de acuerdo a lo manifestado por la empresa **ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.** en resumen se tiene lo siguiente:

Ambiente Ecológico.
En este ambiente se prevé la generación de impactos adversos poco significativo con medidas de mitigación en todas las etapas. Se observa que en la etapa de PREPARACIÓN DEL SITIO la presencia de impactos sobre el elemento aire por acción de emisiones a la atmósfera proveniente principalmente de maquinaria pesada y sobre el elemento suelo, como resultado del retiro de la escasa vegetación presente en el sitio y por la remoción y compactación del suelo resultado del despalme.

Por otro lado, en la etapa de CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, destaca la presencia de impactos adversos poco significativos sobre los elementos aire, agua, suelo, flora y fauna debida principalmente al efecto de la construcción de la estanquería, drenes y ampliaciones de los reservorios. La construcción planteada, asociada a los sistemas de cultivo representa también un impacto adverso sobre el suelo, al substituirlo por estructuras de construcción.

En la etapa de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, las diferentes actividades del proceso de producción generarán impactos adversos destacando el suministro de alimento balanceado sobre el elemento agua, este insumo afectara la calidad del agua.

Los recambios periódicos de agua de los estanques es el efecto adverso más significativo que afectará a todos los elementos ambientales, debido a que las aguas presentarán concentraciones de materia orgánica y poblaciones bacterianas más altas que el agua normal, así como la cantidad en oxígeno disuelto más reducida que el agua normal, por lo que su trayecto de 6 kilómetros del Dren Colector del Parque Acuícola La Atanasia, tendrá un papel primordial para que dicha agua logre biorremediarse en su trayecto, al bajar las cantidades de materia orgánica disuelta en dicha agua.

En suma, el balance total de impactos en relación a la viabilidad del proyecto es positivo, esto se debe a que los impactos adversos son temporales y los que no, son susceptibles de ser mitigados.

Medidas de mitigación

Las medidas de mitigación que se proponen para la Granja Acuícola Doña Kika son las siguientes:

Preparación del Sitio

CREACIÓN DE AREAS VERDES.- Con la finalidad de mitigar el efecto causado por el retiro de especies de flora en la superficie a ocupar por el presente proyecto, se considera necesaria la creación de áreas verdes mediante la reforestación con flora endémica proveniente de la región, plantándose alrededor de las instalaciones, incluido el frente de la granja lo que traerá como consecuencia un efecto visual benéfico para el paisaje local, estas especies arbustivas serán también factores que contribuyan a mejorar el paisaje y a evitar problemas respecto a la erosión y dispersión de partículas extrañas por acción de los vientos durante la operación del proyecto.

CONSTRUCCION DE HUMEDALES ARTIFICIALES O BIOFILTROS.- Con el propósito de lograr un tratamiento más eficiente de las aguas residuales que se descarguen en los cuerpos de agua nacionales, producto de los recambios provenientes de los estanques, será conveniente construir y utilizar humedales artificiales o biofiltros. Estos sistemas de tratamiento permitirán la depuración más eficiente de las aguas.

RETIRO DE SEDIMENTOS PARA EVITAR EUTROFICACION.- Con base en muestreos de sedimentos en el fondo de los estanques y sistema de drenes, se considera necesario el retiro periódico del substrato, con la finalidad de disminuir el grosor de la capa de materia orgánica proveniente de los estanques y partículas extrañas del medio ambiente, evitando de esta manera el proceso de eutrofización y/o azolve mejorando obtener mejor permeabilidad para la incorporación de agua al subsuelo.

COLOCACIÓN DE TRAMPAS PARA EVITAR FUGAS DE ORGANISMOS.- Para evitar que los organismos que llegasen a fugarse a los cuerpos de agua, será necesario la colocación de un sistema de trampas y/o filtros en los estanques, evitando las efectos adversos de la introducción de estas especies a los ecosistemas naturales por competencia con otras especies y transmisión de enfermedades.

Otras Medidas de mitigación en la Etapa de Operación y Mantenimiento a implementar.

1. Protocolos de producción sustentable y bioseguridad. Seguimiento de lineamientos establecidos en Manual de Manejo sanitario y mantenimiento de la bioseguridad de los laboratorios de postlarvas de camarón blanco (Penaeus vannamei) en América Latina. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 450.
2. Control Sanitario de las larvas que se compren, las cuales deberán estar certificadas por lote y ciclo de producción por laboratorios aceptados por el Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora.
3. Manejo sanitario de instalaciones, equipo y organismo en cultivo. Desinfección de Instalaciones y Equipo y organismos según protocolos sanitarios reconocidos por el Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora.
4. Control sanitario de vehículos y personal del Laboratorio. Construcción de una Charca Sanitaria para vehículos a la entrada de la ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA*** y Tapetes Sanitarios en cada una de las entradas a las Áreas de Producción.
5. Uso de materiales de limpieza biodegradables. En todos los procesos de limpieza y mantenimiento de instalaciones (cocina, sanitarios, taller, etc.) se utilizarán elementos biodegradables.
6. Plan de Contingencias Ambientales, para prevenir la afectación por contingencias ambientales se cuenta con un programa para proteger al personal, las instalaciones y el equipo de una eventual inundación o llegada de un huracán. Las instalaciones han sido ubicadas en la parte más alta del predio que no está sujeta a inundaciones. No hay edificaciones, por lo que no hay problema en caso de vientos huracanados, el plan contempla el seguimiento de las alertas gubernamentales y la obediencia de sus planes con la protección del personal y los organismos en cultivo.
7. Plan de Contingencias Sanitarias. Para los controles agentes patógenos se cuenta con un plan de preventivo de contingencias sanitarias con la incorporación de un área de tinas de cuarentena.
8. Manejo y disposición adecuada de hidrocarburos. Se establecerán rutinas de inspección física en la maquinaria y equipo que utiliza combustible, para corrección oportuna de fugas. La tierra contaminada con aceite producto de fugas se guardará en tambores de 200 litros u otro tipo de contenedor con tapadera y se almacenará temporalmente en el almacén temporal de residuos peligrosos, mientras se envía a disposición final.
9. Protección de flora y fauna. Se hará una labor de concientización en el personal que labore en la granja acuícola. En caso de encontrarse algún ejemplar (de flora o fauna) en las labores, y que éste se encuentre dentro de los listados de la norma NOM-059- SEMARNAT-2010, se deberá proceder a su rescate y reubicación en un sitio de características similares al del origen previo acuerdo con la autoridad ambiental.

IGUALDAD LABORAL

Se prohibirá a todo el personal que labora en el proyecto, la recolección, captura y/o caza de especies de fauna silvestres, dentro o en los alrededores del sitio. Especial atención se dará a las especies enlistadas en la norma anterior.
10. Programa de Capacitación y concientización a los trabajadores. Se realizaran cursos de capacitación técnica y educación ambiental hacia el personal que labore en el proyecto, en las distintas fases del proyecto.
11. Programa adecuado de almacenamiento, manejo y disposición final de residuos sólidos. Es necesario contar con un programa y elementos necesarios para la captación, separación (al menos en biodegradables y no biodegradables) acopio, recolección, transporte y manejo de residuos sólidos, así como la definición de la disposición final de estos. La disposición final de residuos sólidos no biodegradables deberá realizarse en tiraderos expresamente autorizados.
12.- Generación de empleos. Con el proyecto presente, la *CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA*, requerirá personal, por lo que en lo posible se contratará mano de obra y servicios de las poblaciones cercanas.
No se prevén impactos residuales en este proyecto debido principalmente a que durante el proceso productivo no se utilizarán sustancias peligrosas. Sin embargo como una medida de prevención a futuro se deberá dar seguimiento a las medidas de mitigación propuestas.

X.- Que se manifiesta dentro del Programa de Vigilancia Ambiental que se propone tiene como OBJETIVO:

a) Dar seguimiento y verificar el cumplimiento de las variables físicas, químicas, biológicas, sociales y económicas que nos puedan indicar cambios de comportamiento en el entorno ambiental del proyecto como resultado de la interacción de este con el medio ambiente circundante.

Los seguimientos, verificación y cumplimientos de los parámetros que ya fueron señalados y que serán entre otras:

Normas Oficiales Mexicanas que se observarán:

1.- NOM-O59-SEMARNAT-2010, Que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.
2.- NOM-EM-001-PESC-1999, que establece los requisitos y medidas para prevenir y controlar la introducción y dispersión de las enfermedades virales denominadas mancha blanca white spot báculo virus (WSBV) y cabeza amarilla yellow head virus (YHV).
3.- NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales de aguas y bienes nacionales.
Las labores de monitoreo que se implementarán a fin de evitar impactos ambientales no deseados y evitables, se enfocarán principalmente a los conceptos siguientes:
- Análisis permanente de las aguas para poder determinar, si sus parámetros fisicoquímicos se conservan dentro de los adecuados. Prever una posible contaminación no deseada a los sistemas circundantes.
- Vigilancia exhaustiva para la detección de enfermedades propias de los camarones, a fin de evitar o controlar daños.

XI.- Que de la evaluación del impacto ambiental del proyecto ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA,*** promovido por la empresa **ACUÍCOLA DOÑA KIKA S.P.R. DE R.L. DE C.V.** se concluye lo siguiente:

A) El terreno donde se ubica actualmente el proyecto para la ***CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA DOÑA KIKA,*** asegura su uso potencial en actividades acuícolas de producción de camarón debido a las características siguientes:

1) Ubicación cercana a una fuente de agua salina (Golfo de California), que presenta gran compatibilidad en sus parámetros fisicoquímicos para ser utilizada en el desarrollo de cultivo de camarón, de una especie nativa de interés comercial como es el camarón blanco *Penaeus vannamei.*

2) La zona de ubicación del terreno ya se encuentra en proceso de uso potencial en actividades de acuacultura, con la existencia de Granjas camaroneras en producción. Sin conocimiento de efectos ambientales que pongan de manifiesto algún cambio generado por las mismas.

a) La operación de la Granja, se desarrollará mediante tecnología adecuada por medio de estanques cuyos organismos provendrán de laboratorios comerciales regionales, nacionales, certificados.
b) Las afectaciones ambientales evaluadas (estimadas), por algunas acciones de Construcción, Operación y Mantenimiento de la granja, se compensan con el aprovechamiento adecuado del suelo y agua.
c) En cuanto a la afectación a la vegetación existente de manera previa deberá gestionar el Cambio de Uso de Suelo de terreno Forestal de manera previa a su ejecución, y en lo que respecta a la operación ya existe la infraestructura.
d) La operación de la granja, no se considera una actividad riesgosa, ya que no usa en sus procesos de cultivo sustancias u organismos que pueden ser dañinos a las poblaciones humanas o al medio ambiente. Tampoco contamina de manera irreversible a los cuerpos de agua aledaños o las aguas oceánicas donde finalmente van a descargar las aguas de recambio.
e) La actividad planteada en este proyecto coadyuva con el desarrollo regional y da sustento a la actividad de la camaronicultura, ayudando a diversificar actividades productivas, incorporando áreas susceptibles y compatibles a su actividad, contribuyendo al desarrollo de industrias conexas como las plantas elaboradoras de alimento para camarón, fabricación de bombas, equipo científico y de laboratorio, vinculación con universidades y servicios en general, y de esta forma a reactivar la economía de mercado existente en la región.
f) Los empleos generados directamente por la operación de la granja mejorarán el nivel de vida de los habitantes de los poblados circunvecinos e indirectamente mantendrán y reactivarán los empleos de las industrias conexas a la pesca y comercio en general.
g) Las aguas residuales provenientes del manejo productivo del camarón (Impacto más significativo detectado), estas serán derivados por medio de canales de descarga ya existentes para su degradación final por medio de los metabolitos presentes en el agua, por la oxidación del sol y por efectos de biorremediación que se presente en su recorrido antes de su descarga a mar abierto.
h) Los desechos sólidos que genera tales como cartones, latas vacías, envases de vidrio y plástico, papel y desperdicios orgánicos de alimentos. Estos pueden ser seleccionados y entregados para su reciclamiento, el resto puede ser enviado al lugar de depósito que indique la autoridad municipal.