



Proyecto Tajón

Perseus Tajón S.A. de C.V.



FORMATO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL (C)

Índice

APARTADO 1. Datos del Promovente	3
APARTADO II. Datos del responsable de la elaboración de la evaluación de impacto social	4
APARTADO III. Evaluación de impacto social	5
SECCIÓN 1. Presentación	5
1.1 Presentación y Resumen Ejecutivo	5
SECCIÓN 2. Información general del proyecto, ubicación y área de influencia	16
2.1 Información general del proyecto	16
2.2 Ubicación geográfica del proyecto	32
2.3 Área de influencia y línea base social	33
SECCIÓN 3. Comunidades y Pueblos Indígenas ubicados en el área de influencia del Proyecto	53
3.1 Identificación de localidades con presencia de población indígena en el área de influencia del proyecto	53
SECCIÓN 4. Análisis de actores interesados	55
4.1 Identificación, análisis y estrategia sobre actores de interés afectados y grupos de interés	55
SECCIÓN 5. Identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales del proyecto y de sus correspondientes medidas de mitigación y de plan de gestión social	61
5.1 identificación, caracterización, predicción y valorización de los impactos sociales	61
5.2 Medidas de prevención, mitigación de impactos sociales negativos y ampliación de impactos positivos	70
5.3 Plan de gestión social	72
APARTADO IV. Fuentes de referencia	79



APARTADO I.

DATOS DEL PROMOVENTE

1. NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL

PERSEUS TAJON, S.A. DE C.V.

2. R.F.C.

[REDACTED]

3. DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

[REDACTED]

4. CORREO ELECTRÓNICO

[REDACTED]



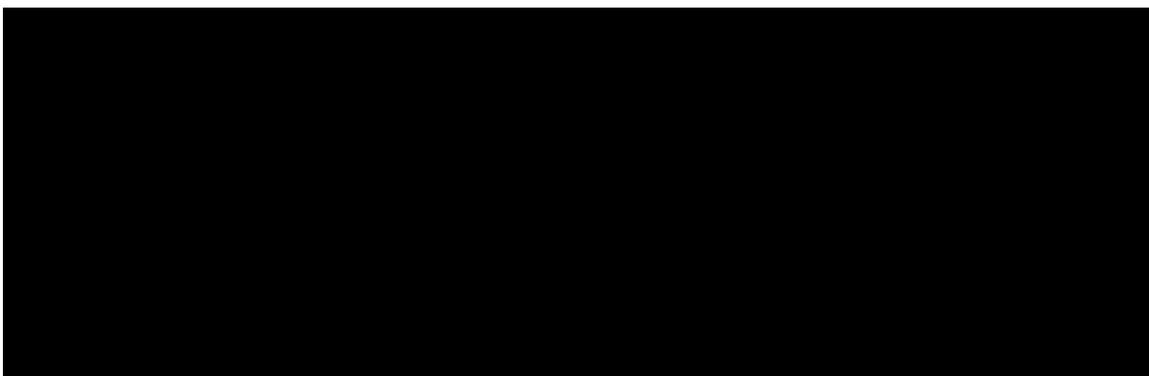
APARTADO II.

DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

1. NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL

CONSULTORES EN ENERGIA RDA S.C.

2. NOMBRE(S) DE LA(S) PERSONA(S) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL



APARTADO III.

EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

SECCIÓN 1. PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN Y RESUMEN EJECUTIVO

El 29 de agosto de 2014, el bloque se licitó como parte de la tercera fase de la Ronda 1 de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante CNH) y se adjudicó a Perseus Tajón, S.A. de C.V. (en adelante Perseus), por medio de un contrato para la extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de licencia (en adelante “Contrato”).

El área contractual 23, correspondiente al campo campo Tajón, (en adelante “Área Contractual”) tiene una superficie de 27.52 Km². Se encuentra en el municipio de Paraíso, que forma parte de la subregión Chontalpa, la cual está integrada por los municipios de Cárdenas, Comalcalco Cunduacán Huimanguillo y Paraíso. La subregión tiene una dinámica productiva importante en los tres sectores económicos dentro de la región hidrográfica del río Grijalva y cuenta con una intensa actividad petrolera en diferentes áreas.



Los activos que recibe Perseus son: 4 pozos (TAJON-101, TAJON-101, TAJON-103, TAJON-105, TAJON-121), dentro de un polígono denominado “Macropera”, además de un oleogasoducto de 8”X4.513 Km. En sus alrededores hay pocas viviendas dispersas y la población más cercana es Las Flores 3ra Sección.

Objetivos

El objetivo del Proyecto es cumplir con el objeto del contrato (en adelante "Contrato"), bajo la modalidad de licencia por el cual se otorga a la empresa Perseus el derecho de extraer a su exclusivo costo y riesgo, los hidrocarburos propiedad del Estado en el Área Contractual. Lo anterior lo debe hacer de conformidad con la normatividad aplicable, las mejores prácticas de la Industria y los términos y condiciones del Contrato.

Objetivos particulares:

a) Realizar la explotación de hidrocarburos aprovechando las instalaciones y activos construidos por Petróleos Mexicanos (Pemex) en los pozos realizados, líneas de descarga, ducto de transporte, estación de recolección y caminos de acceso.

b) Realizar la perforación y explotación en otros sitios potenciales dentro del Área Contractual.

El Proyecto se realizará en las siguientes fases:

1) Exploración: consiste en realizar perforaciones exploratorias para determinar el potencial de los yacimientos.

2) Evaluación: se realizará una evaluación del estado físico de los accesos, pozos, ductos e instalación de producción para posteriormente realizar la reparación de la infraestructura dañada o faltante. Para los pozos, se

realizarán reparaciones menores y mayores con unidades de líneas de acero, unidades de registros eléctricos, unidades de disparo, unidades de alta presión y unidades de prueba de producción.

3) Desarrollo: consiste en realizar perforaciones de nuevos pozos dentro del Área Contractual y desarrollar la infraestructura necesaria para la extracción de hidrocarburos; es decir, construcción de caminos y accesos, ductos, cabezales y terraplenes. La profundidad de perforación dependerá de la complejidad de las formaciones geológicas encontradas en la etapa de evaluación.

4) Producción: La etapa productiva correspondiente a la extracción de fluidos reúne el conjunto de actividades que se llevan a cabo para extraer de manera eficiente, rentable y segura los fluidos que se encuentran en los yacimientos. Incluye las actividades de protección ambiental de la superficie y acuíferos cercanos al pozo, así como actividades de mantenimiento través de la vida activa de cada pozo para asegurar la producción en los niveles óptimos.

5) Abandono: consiste en el abandono de las instalaciones, transporte de equipo y maquinaria, manejo de residuos.

Plan de trabajo de las obras

En la siguiente tabla se indica el número de pozos en los que se realizarán las obras correspondientes cada año.

Etapa	Obra	2017	2018	2019	2020	2021
Evaluación	Evaluación y reparación de pozos existentes	4				10
	Perforación de evaluación	1				
Desarrollo	Rehabilitación de pozos		5	5	10	10
	Perforación de nuevos pozos de producción		2	2	3	3

Las obras relacionadas con la rehabilitación de infraestructura existente, perforación de pozos nuevos y construcción de nuevos oleoductos y gasoductos, están sujetas al potencial de hidrocarburos encontrado en las etapas de Evaluación y Exploración.

Plan de contratación

Etapa	Personal para contratación
Evaluación	Total: 100 Locales: 57 Mujeres: 9
Exploración	Total: 41 Locales: 41 Mujeres: 1
Desarrollo	Total: 56 Locales: 46 Mujeres: 2

Área de influencia del proyecto

Delimitación y definición del Área de Influencia del Proyecto

a) Delimitación del Área Núcleo: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.

Se tomará el polígono del Área Contractual entregada y una franja de amortiguamiento de 500 metros como Área Núcleo para el proyecto Tajón. Esta superficie abarca lo especificado para la Línea Base Social del Contrato, bajo el criterio de ser el área donde se realizarán las actividades relativas al proyecto y donde se pretende construir la infraestructura durante el horizonte de planeación de 5 años.

b) Delimitación del Área de Influencia Directa: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.

Entendiendo el Área de Influencia Directa como el espacio físico circundante o contiguo al Área Núcleo en el que se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que se impactan directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Criterio físico: Se considera la infraestructura existente para el aprovechamiento de las actividades de explotación, como son caminos, cabezales, instalaciones de producción y ductos.

Criterio socio-económico: Este criterio es considerado para tomar en cuenta las poblaciones y comunidades cercanas al Área Núcleo, que puedan ser impactadas de manera directa por las actividades relativas al proyecto Tajón.

Criterio ambiental: Se refiere a la consideración que se debe de tener con las afectaciones al ambiente propias del proyecto Tajón u otros campos cercanos de la misma naturaleza, que puedan ser

percibidos como impactos negativos al ambiente.

c) Delimitación del Área de Influencia Indirecta: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.

Entendiendo al Área de Influencia Indirecta como el espacio físico circundante o contiguo al Área de Influencia Directa en el que se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que podrían sufrir impactos acumulativos generados por las obras y actividades que se desarrollan durante las diferentes etapas del proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

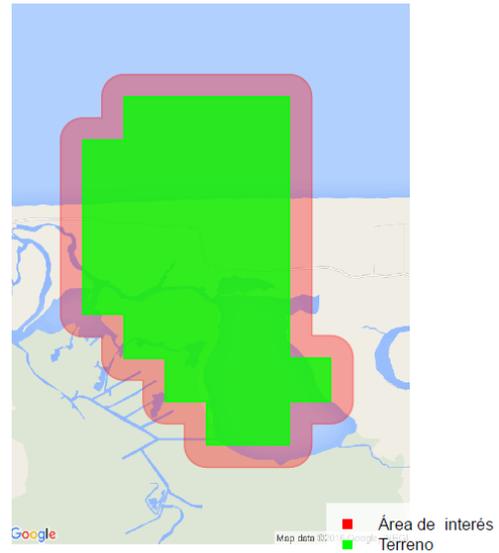
Criterio físico: Se considera la infraestructura existente para el aprovechamiento de las actividades de explotación, como son carreteras de acceso y los sitios de recursos naturales que puedan sufrir impactos acumulados por las actividades relativas al proyecto Tajón y que presenten una fuente de recursos para las comunidades dentro del Área de Influencia Directa.

Criterio socio-económico y socio-cultural: Este criterio es considerado para tomar en cuenta las poblaciones y comunidades contiguas al Área de Influencia Directa que puedan ser impactadas de manera indirecta por las actividades relativas al proyecto Tajón y que presentan una relación o dependencia socio-económica y socio-cultural de importancia con localidades dentro del Área de Influencia Directa.

Área Núcleo

De conformidad con los artículos 5 y 12 del Anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en

el sector energético y por tratarse de un proyecto no lineal, la zona de amortiguamiento se conformará por un radio de 500 metros alrededor del polígono que conforma el Área Núcleo.



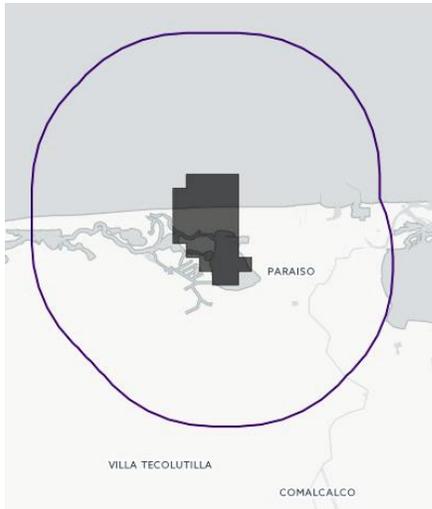
Dentro del Área Núcleo se ubican dos localidades.

N o.	Cla ve	Muni cipio	Cla ve	Localidad	Tipo de Local idad
1	01 4	Paraí so	00 33	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	Rural
2	01 4	Paraí so	00 41	La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	Rural

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010

Área de Influencia Directa

La delimitación del Área de Influencia Directa contempla un radio de 10 Km alrededor del Área Contractual; según los criterios descritos en la sección 2.3 Área de Influencia del Proyecto.



El Área de Influencia Directa abarca 23 localidades dentro del municipio de Paraíso, de las cuales solo 3 son de tipo urbana (Puerto Ceiba, Quintín Arauz y Puerto Ceiba (Carrizal)) y el resto de tipo rural; y 13 localidades dentro del municipio de Comalcalco, de las cuales solo una es de tipo urbana (Cocohital).

Área de Influencia Indirecta

Se definieron los municipios de Paraíso y Comalcalco como el Área de Influencia Indirecta. La delimitación del Área de Influencia Indirecta, según los criterios descritos en la sección 2.3 Área de Influencia del Proyecto. Ambos municipios que pertenecen cuentan con condiciones geográficas, ecológicas y socioeconómicas similares.



El municipio de Paraíso contiene 48 localidades, 3 de tipo urbana y 45 rurales; y el municipio de Comalcalco cuenta con un total de 118 localidades, 8 de tipo urbana y 40 rurales.

Otras actividades del sector en el Área de Influencia

En el estado de Tabasco se encuentran 4 áreas contractuales adicionales a Tajón, de la tercera convocatoria de la ronda 1 de la CNH. Los campos se ubican en el municipio Paraíso, Campo Paraíso, en el municipio de Huimanguillo, campo Calicanto, en el municipio de Comalcalco, campo Mayacaste y en el municipio de Macuspana, campo Fortuna Nacional.

Población indígena

De conformidad con el Catálogo de Localidades Indígenas 2010 (o vigente) y de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Macuspana es un municipio con presencia indígena, no hay presencia indígena dentro del Área Contractual ni Área Núcleo del Proyecto, por lo que no habrá afectaciones a las comunidades indígenas de la región. Se identificaron las siguientes localidades clasificadas como localidades de interés y localidades de 40% y más dentro del área de influencia del Proyecto.

Municipio	Localidad	Tipo localidad	Población indígena	% de la población total
Comalcalco	COMALCALCO	Loc. de interés	711	2%
Paraíso	PARAÍSO	Loc. de interés	261	1%

Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales, CDI 2010

Las Flores 3ra. Sección (El Cerro) y La Unión 1ra. Sección (Amatillo) no son localidades donde haya presencia de alguna lengua indígena, conforme al Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales (2010), en lo que respecta al Área Núcleo del Proyecto Tajón.

Respecto al Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta, la lengua indígena presente, conforme al Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales (2010), es:

El municipio de Paraíso se encuentra fuera de los límites regionales indígenas, conforme al Catálogo de Regiones Indígenas de México de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), al igual que el municipio de Comalcalco.

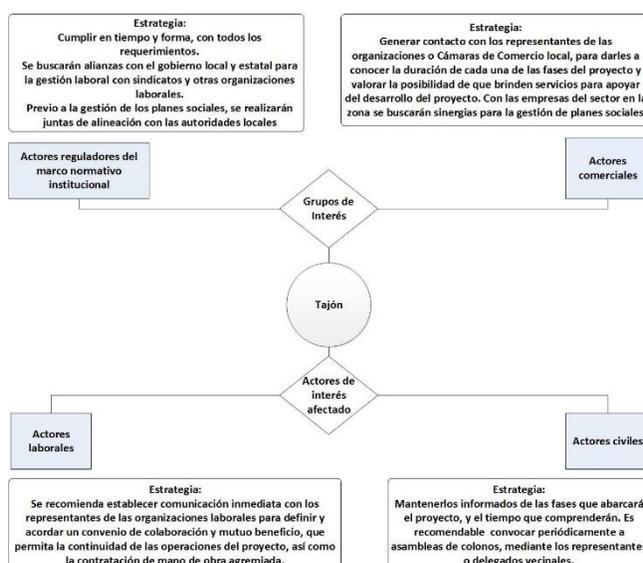
De acuerdo con lo observado en campo, los indígenas que se identifican como chontales dentro del Área de Influencia Directa se encuentran dispersos, y existen pocos integrantes de las familias indígenas que conservan la lengua y las tradiciones.

Análisis de Actores

Con base en investigación de escritorio y visitas a campo, se identificaron los actores de interés para el Proyecto. El análisis de poder/influencia se realizó de acuerdo a la siguiente matriz:

		GRADO DE INTERÉS	
		Bajo	Alto
PODER	Bajo	Actores comerciales	Actores civiles
	Alto	Actores reguladores del marco normativo institucional	Actores laborales

Después, a los cuales se propuso la siguiente estrategia de vinculación:



Identificación, caracterización y valoración de impactos

Impactos directos e indirectos

Etapas del proyecto	Identificación y descripción del impacto social
Reparación	<p>Levantamiento de polvo por tráfico de camiones</p> <p>En el trabajo de campo, personas mencionaron molestia por el levantamiento de polvo por los camiones que entran a los campos.</p>
	Reparación de vías de transporte



	<p>Para entrar a los campos, la compañía hará reparaciones a las vías de acceso a los campos.</p> <p><u>Tránsito de camiones</u> Para realizar las actividades de reparación, el flujo de camiones generará tráfico local.</p> <p><u>Contaminación del suelo por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos</u> Durante las actividades de reparación, las obras y el personal pueden causar desechos.</p> <p><u>Empleo temporal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.</p> <p><u>Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)</u> Durante la etapa de reparación, el flujo y estancia del personal activará la economía de establecimientos locales.</p>
Perforación	<p><u>Generación de altos niveles de ruido</u> Algunos equipos utilizados en las actividades durante la perforación de pozos generarán altos niveles de ruido.</p> <p><u>Levantamiento de polvo por tráfico de camiones</u> En el trabajo de campo, personas mencionaron que tendrían molestia por el levantamiento de polvo de los camiones que entran a los campos.</p> <p><u>Contaminación del suelo por residuos sólidos</u> Durante las actividades de perforación, las obras y el personal pueden causar desechos.</p> <p><u>Empleo a personal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.</p> <p><u>Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)</u> Durante la etapa de perforación y evaluación, el flujo y estancia del personal activará la economía de establecimientos locales.</p> <p><u>Pérdida de cobertura vegetal</u></p>

	<p>Para realizar la perforación de nuevos pozos, se requerirán nuevos accesos donde se perderá en baja medida cobertura vegetal.</p> <p><u>Generación de nuevas vías de transporte local</u> Las nuevas vías de acceso servirán como vías de transporte para las localidades de la zona.</p> <p><u>Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire</u> El levantamiento de polvo y la utilización de combustibles para los equipos de perforación podrán afectar de manera puntual y temporal a la salud de los habitantes de la zona de influencia.</p> <p><u>Accidentes por incendios o derrames</u> Durante la perforación se manejarán sustancias peligrosas que podrían contaminar o incendiar el área de trabajo en caso de un accidente.</p>
Producción y mantenimiento	<p><u>Afectaciones a la salud por la alteración de la calidad del agua derivado de la acumulación y filtraciones al manto freático</u> Durante la producción de los pozos podrán existir filtraciones de sustancias al manto freático, contaminando la zona de producción.</p> <p><u>Empleo a personal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.</p> <p><u>Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua</u> En los talleres y encuestas en campo se identificó una fuerte percepción que las empresas petroleras son principales causantes de la contaminación del aire, suelo y agua.</p> <p><u>Accidentes por incendios o derrames</u> Durante la perforación se manejan sustancias peligrosas que podrían contaminar o incendiar el área de trabajo en caso de un accidente</p>



Impactos acumulativos

De conformidad con la IAIA¹ los impactos acumulativos son cambios causados por una acción en combinación con otras acciones humanas pasadas, presentes y futuras. Se identifican como impactos acumulativos aquellos que derivan de actividades previas del sector en la zona, que no necesariamente son causados por las actividades del Proyecto y que tienen afectaciones actuales en la forma de vida de los habitantes de las comunidades en el Área de Influencia. Se enlistan a continuación.

Contaminación del manto freático

En los estudios ambientales del campo Tajón, se identificó la presencia de contaminantes de hidrocarburos en sedimentos y metales pesados en sedimentos, dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto.

Reclamos sociales

De acuerdo a los estudios de factibilidad entregados por Petróleos Mexicanos a Perseus, se tiene el antecedente de reclamos por parte de los líderes de la zona y representantes políticos. Estos inician como estrategia de campaña para añadir simpatizantes hacia sus partidos, un acercamiento con las comunidades del estado, motivando estas a gestionar obras sociales o abanderando reclamos (improcedentes) hacia las empresas de la zona.

Bloqueos

De acuerdo a los estudios de factibilidad entregados por Pemex a Perseus, las manifestaciones de las comunidades se realizan de forma pacífica. En campo se identificaron grupos sindicales bloqueando la entrada de trabajadores Perseus al campo.

Valoración de impactos

Se propuso una metodología de valoración de impactos (ver detalle en Sección 6 de este documento), donde se asignó una calificación por atributo a todos los impactos identificados. Se calificaron los siguientes atributos:

- o Carácter del impacto;
- o Magnitud o significancia del impacto;

- o Duración del impacto;
- o Reversibilidad;
- o Probabilidad de ocurrencia; y
- o Área de influencia.

Cada atributo se califica de acuerdo a los siguientes criterios:

Atributo	Calificación	Descripción
Carácter		
Positivo	1	Brinda beneficios a las comunidades
Negativo	-1	Tiene efectos negativos en las comunidades
Magnitud del impacto/Significancia		
Muy bajo	10%	La percepción del impacto es muy baja y/o no hay afectaciones en las comunidades
Bajo	25%	La percepción del impacto es baja y/o hay pocas afectaciones en las comunidades
Medio	50%	El impacto tiene afectaciones en el nivel socio-económico y cultural de las comunidades
Alto	80%	El impacto es altamente percibido y con altas afectaciones en las formas de vida de las personas
Muy alto	100%	El impacto afecta gravemente al estado socio-económico y cultural de las personas
Duración del impacto		
Corto plazo	25%	Duración menor a 6 meses
Mediano plazo	50%	De 6 meses a un año
Largo plazo	100%	Mayor a 1 año
Reversibilidad		
Fugaz	10%	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas

¹ International Association for Impact Assessment; <http://www.iaia.org/>



		de mitigación
Reversible	30%	Aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales
Irreversible	80%	Aquel impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medio naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce
Irrecuperable	100%	Cuando la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar
Probabilidad de ocurrencia		
Poco probable	25%	Ocurrencia poco probable (<20% probable)
Probable	50%	Ocurrencia probable (>20% y <50% probable)
Muy probable	100%	(>50% probable)
Área de influencia		
Puntual	20%	Cuando la acción impactante produce una alteración localizada
Parcial	50%	Aquel cuyo impacto supone una incidencia apreciable en el Área de Influencia
Extremo	80%	Aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado del Área de Influencia
Total	100%	Aquel que se manifiesta de manera generalizada en toda el Área de Influencia

Se obtuvo la siguiente calificación ponderada a nivel total proyecto. Las calificaciones se expresan en porcentajes.

Valoración por etapa

	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Área de influencia	Calificación ponderada
Reparación	7%	4%	7%	-8%	15%	5%
Perforación	-14%	-6%	-13%	-19%	3%	-10%
Producción y mantenimiento	-18%	-19%	-28%	-25%	-18%	-21%
Impactos preexistentes	-70%	-58%	-47%	-100%	-50%	-65%

Impacto ponderado del proyecto	-15%
---------------------------------------	-------------

Valoración total por atributo

	Peso	Calificación promedio
Magnitud	20%	-17%
Duración	20%	-13%
Reversibilidad	20%	-15%
Probabilidad	20%	-28%
Área de influencia	20%	-5%

Valoración por clasificación de impacto

	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Área de influencia	Calificación ponderada
Vivienda	-53%	-34%	-38%	-81%	-39%	-53%
Transporte	3%	25%	17%	50%	7%	20%
Recursos productivos	-10%	-25%	-30%	-25%	-20%	-22%
Economía y situación laboral	56%	35%	30%	50%	80%	21%
Salud	-10%	-25%	-30%	-25%	-20%	-22%

PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Tabla de medidas de mitigación de impactos negativos

Impacto Negativo	Plan de mitigación
Levantamiento de polvo por tráfico de camiones	<ul style="list-style-type: none"> o Riego de agua previo al paso de camiones. o Se respetarán los límites de velocidad de la zona.
Contaminación del suelo por residuos peligrosos y no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> o Se realizará una correcta separación de los residuos. o Los residuos serán sólidos manejados, transportados y dispuestos de conformidad con las mejores prácticas para evitar dañar la salud de los



	<ul style="list-style-type: none"> o Se cumplirán con los requisitos de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas que se establece en la NOM-005-STPS-1998.
Generación de altos niveles de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> o Se respetarán los límites establecidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994, su acuerdo modificatorio del 6 de noviembre de 2013 y la NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. o Se respetarán también los límites y condiciones de la NOM-024-STPS-2001, Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
Pérdida de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> o Comunicación a las comunidades sobre la construcción de nuevos accesos. o Los accesos no invadirán zonas vegetales productivas para las comunidades.
Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire, y por alteración de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> o Se contará con un módulo de atención, un teléfono de contacto y buzón de quejas, para atender y, de ser necesario, re direccionar a las personas con las instancias correspondientes. o Se llevarán a cabo servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.
Accidentes por incendios o derrames	<ul style="list-style-type: none"> o Se contará con procedimientos de seguridad para la detección de fugas y comunicación a la comunidad en caso de requerirlo, así como un Plan de Respuesta a Emergencias en caso de accidentes. o El personal de Perseus se atenderá a la Norma de operación y Seguridad Industrial NOM-027-SESH-2010, para asegurar la integridad de los ductos de recolección y transporte de hidrocarburos.

	<ul style="list-style-type: none"> o Se cumplirá con la NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo - Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas. o Se llevarán a cabo las mejores prácticas de mantenimiento y calidad de las instalaciones. o Se capacitará a los empleados en materia de emergencias, especialmente para el caso de incendio y explosión. o Se proveerá del equipo de protección a los trabajadores, de acuerdo a lo establecido por la NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo y mejores prácticas de la industria. o Se seguirán los Lineamientos Técnicos de Medición de Hidrocarburos y mejores prácticas internacionales para identificar, evaluar y prevenir riesgos potenciales, cumpliendo también con la NOM-114-STPS-1994, Sistema para la Identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.
Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> o Campaña de comunicación y difusión de información con las comunidades (detalle en la subsección 5.3 de este documento).
Contaminación del manto freático	<ul style="list-style-type: none"> o Las campañas de comunicación serán de gran importancia para desligar a Perseus de los impactos ambientales preexistentes en la zona, identificados durante los estudios de Línea Base Ambiental requeridos por la CNH, previos al inicio de operaciones.
Reclamos sociales	<ul style="list-style-type: none"> o Se construirá un Centro de Desarrollo Comunitario (detalle en la subsección 5.3 de este documento), abierto a las comunidades que promoverá la formación de tejidos entre Perseus y los habitantes del Área de Influencia del Proyecto. o Se contará con un módulo de atención, un teléfono de contacto y buzón de



	quejas.
Bloqueos	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán acercamientos y se buscarán apoyos de las autoridades locales y estatales.

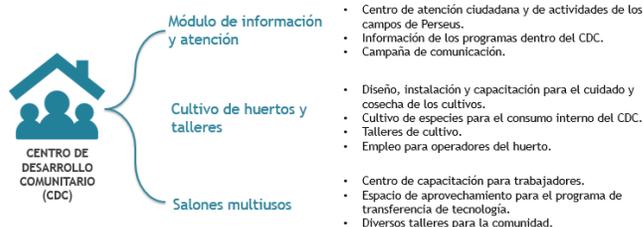
Tabla de medidas de ampliación de impactos positivos

Impacto Positivo	Plan de ampliación
Reparación de vías de transporte y generación de nuevas vías de transporte local	<ul style="list-style-type: none"> Las acciones de comunicación contemplarán la difusión de las nuevas vías de transporte.
Empleos temporales y fijos	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un plan de contratación donde se prioriza la contratación local. Se cumplirá en todo momento con el Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo del Sector Público Federal. Se impartirán cursos de capacitación técnica periódicos a los trabajadores.
Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con una política de contratación, donde se priorizará la contratación de personal local. La presencia de Perseus dará empleo a trabajadores en la zona e incrementará el flujo de trabajadores en el Área de influencia del Proyecto, lo que incentivará económicamente a comercios locales.
Transferencia de tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Perseus desarrollará un Plan de Transferencia de Tecnología para colaborar con universidades locales.

PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El plan de gestión social se diseñó en favor del desarrollo económico del Área de Influencia Núcleo y Área de Influencia Directa, y dando prioridad a la mitigación de impactos negativos.

Se pretende diseñar, construir y operar un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC), abierto a las comunidades de la zona, que sea sede de los siguientes programas:



Esto acompañado de un programa de monitoreo y evaluación, así como actividades de coordinación y seguimiento.

SECCIÓN 2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO, UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Información General

El Área Contractual 23, correspondiente al campo Tajón, tiene una superficie de 27.52 Km². Se encuentra en el municipio de Paraíso, que forma parte de la subregión Chontalpa, la cual está integrada por los municipios de Cárdenas, Comalcalco Cunduacán Huimanguillo y Paraíso. La subregión tiene una dinámica productiva importante en los tres sectores económicos dentro de la región hidrográfica del río Grijalva y cuenta con una intensa actividad petrolera en diferentes áreas.

El 29 de agosto de 2014, el bloque se licitó como parte de la tercera fase de la Ronda 1 de Comisión Nacional de Hidrocarburos (en adelante CNH) y se adjudicó a Perseus Tajón, S.A. de C.V. (en adelante Perseus), por medio de un contrato para la extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de licencia (en adelante “Contrato”). Se acompaña la versión pública del contrato mencionado como Anexo 3.

Los activos del campo que recibe la empresa Perseus son:

Pozos

Localización	Pozo	Ubicación (coordenadas geográfica)		Profundidad (m)	Tipo	Año de perforación	Estado
		Latitud	Longitud				
TAJON-1	TAJON-101	18° 25' 24.93" N	93° 17' 13.14" O	3920	Vertical	1997	TAPONADO
TAJON-101	TAJON-101	18° 26' 05.44" N	93° 16' 47.48" O	6468	Desviado	2006	CERRADO
TAJON-101	TAJON-103	18° 26' 01.12" N	93° 16' 45.34" O	6674	Desviado	2007	CERRADO
TAJON-101	TAJON-105	18° 26' 02.58" N	93° 16' 43.83" O	6950	Desviado	2008	CERRADO
TAJON-101	TAJON-121	18° 26' 03.80" N	93° 16' 46.84" O	6769	Desviado	2008	CERRADO

Además del oleogasoducto al que se hace referencia en la carta emitida por CNH oficio No. 220.1200/2016 del día 10 de junio de 2016 (Anexo 4).

Ductos

Tipo	Origen	Destino	Diámetro (pg)	Longitud (km)	Descripción de la tubería	Año de construcción	Estado
OLEOGASODUCTO	TAJON 101	TDR BATERIA PUERTO CEIBA	8	4.513	ACERO AL CARBONO API-5L-X52	01/04/2008	F/O TEMPORAL

En sus alrededores hay pocas viviendas dispersas y la población más cercana es Las Flores 3ra Sección (se acompañan las imágenes y estado físico de los pozos de las visitas de reconocimiento en campo en el Anexo 5).



Imagen 1 - Macropera Tajón



Imagen 2 – Oleogasoducto de Tajón

Antecedentes

La actividad exploratoria en esta área comenzó en el año de 1930 con estudios gravimétricos de la compañía “El Águila”. En años posteriores se intensificaron los estudios exploratorios con sismología de reflexión y después con sísmica 2D, dando lugar la perforación de la estructura del pozo Tajón 1, en 1989, con una profundidad total de 3920mD.

En el año 1991 se llevó a cabo la perforación para extracción del pozo Tajón 1, como parte del activo de Puerto Ceiba, no resultando productivo. En julio del 2002 se aprobó la perforación de los pozos delimitadores del campo Puerto Ceiba. La interpretación de estas localizaciones se realizó integrando estudios sísmicos 3D, dando como resultado de la interpretación, la delimitación de la estructura de Tajón. En junio del 2004 se aprobó la perforación y en el 2005 se comenzó el acondicionamiento y construcción de la Macropera Tajón-101.

El ducto se construye en el 2007 después de considerar tres alternativas y optar por el trazo actual que tiene una mayor viabilidad, porque no atraviesa zonas de mangle, además de no pasar por ningún cuerpo de agua.

Tajón 101 inicia operaciones a finales del 2007 con una importante producción de aceite y gas y se mantiene produciendo hasta el año 2010, que presentó una fuerte caída. En 2011 su producción fue mínima y Pemex detuvo sus operaciones, retiró los equipos e instalaciones principales.

Actualmente, el campo tiene 5 años sin actividad petrolera.

Objetivos

El objetivo del Proyecto es cumplir con el objeto del Contrato, bajo la modalidad de licencia por el cual se otorga a la empresa Perseus el derecho de extraer a su exclusivo costo y riesgo, los hidrocarburos propiedad del Estado en el Área Contractual. Lo anterior de conformidad con la normatividad aplicable, las mejores prácticas de la industria y los términos y condiciones del Contrato.

Objetivos particulares:

- a) Realizar la explotación aprovechando las instalaciones y activos en la Macropera y el Área Contractual, ducto de transporte y camino de acceso.
- b) Realizar la perforación de nuevos pozos y explotación de hidrocarburos dentro del Área Contractual.

Descripción técnica del proyecto, etapas o fases

El Proyecto se realizará en las siguientes fases:

- 1) Exploración: consiste en realizar perforaciones exploratorias para determinar el potencial de los yacimientos.
- 2) Evaluación: se realizará una evaluación del estado físico de los accesos, pozos, ductos e instalación de producción para posteriormente realizar la reparación de la infraestructura dañada o faltante. Para los pozos, se realizarán reparaciones menores y mayores con unidades de líneas de acero, unidades de registros eléctricos, unidades de disparo, unidades de alta presión y unidades de prueba de producción.
- 3) Desarrollo: consiste en realizar perforaciones de nuevos pozos dentro del Área Contractual y desarrollar la infraestructura necesaria para la extracción de hidrocarburos; es decir, construcción de caminos y accesos, ductos, cabezales y terraplenes. La profundidad de perforación dependerá de la complejidad de las formaciones geológicas encontradas en la etapa de evaluación.
- 4) Producción: la etapa productiva correspondiente a la extracción de fluidos reúne el conjunto de actividades que se llevan a cabo para extraer de manera eficiente,



rentable y segura los fluidos que se encuentran en los yacimientos. Incluye las actividades de protección ambiental de la superficie y acuíferos cercanos al pozo, mantenimiento de las presiones y flujos de producción a niveles seguros, la separación de gases, el bombeo en casos en que el petróleo no fluya solo, el mantenimiento del yacimiento y múltiples técnicas de recuperación secundaria y terciaria.

Las actividades del mantenimiento se realizan a través de la vida activa de cada pozo para asegurar la producción en los niveles óptimos. Estos servicios consisten en las reparaciones mecánicas necesarias para mantener la producción del activo.

- 5) Abandono: consiste en el abandono de las instalaciones, transporte de equipo y maquinaria, manejo de residuos.

Plan de trabajo de las obras

Se detalla el plan de trabajo de las obras para el horizonte de planeación de 5 años de esta Evaluación. En la siguiente tabla se indica el número de pozos donde se realizarán las obras correspondientes.

Etapa	Obra	2017	2018	2019	2020	2021
Evaluación	Evaluación y reparación de pozos existentes	4				10
Exploración	Perforación de evaluación	1				
Desarrollo	Rehabilitación de pozos		5	5	10	10
	Perforación de nuevos pozos de producción		2	2	3	3

Las obras relacionadas con la rehabilitación de infraestructura existente, perforación de pozos nuevos y construcción de nuevos oleoductos y gasoductos, están sujetas al potencial de hidrocarburos encontrado en la etapa de Evaluación y Exploración.

Se presenta una descripción de las actividades de manera individual.

Descripción de actividades

1. Evaluación y rehabilitación de pozos existentes

a. Cronograma tipo de actividades

Se prevé realizar el primer año la evaluación de los pozos identificados como 101, 105, 103 y 121 en el campo Tajón. Para cada pozo se tiene el siguiente cronograma tipo.

Actividad	Mes 1	Mes 2
Planeación		
Reparación de caminos y accesos		
Evaluación y rehabilitación de pozos existentes		
Evaluación de ductos existentes		

b. Descripción de actividades

Actividad	Descripción	Personal mínimo requerido
Planeación	Incluye la administración, planeación de accesos, planificación ambiental y de gestión social, y la gestión de permisos.	Total: 35 Locales: 12 Mujeres: 6
Reparación de caminos, accesos y terraplenes	Reparación de caminos y accesos, limpieza de la Macropera.	Total: 15 Locales: 15 Mujeres: 1
Evaluación y reparación de pozos	Realización de estudios sísmicos, geotécnicos, estudios de estratigrafía del Mioceno y estudios ambientales y sociales para determinar el potencial del yacimiento. También incluye la verificación de la integridad física y mecánica de los pozos. En caso de mal funcionamiento, se realizarán trabajos de reparación mayor y menor a los pozos existentes, la duración dependerá de la complejidad de la operación a llevar a cabo. Esto con el fin de	Total: 23 Locales: 23 Mujeres: 1



	<p>evaluar la posibilidad del flujo de petróleo y gas desde la formación hasta la superficie de manera segura.</p> <p>La duración puede ser de tres días para una reparación menor o de 200 días para una reparación mayor.</p> <p>Para esto se transportará la maquinaria, equipo y materiales necesarios.</p>	
Evaluación de ductos existentes y baterías de producción	Pruebas de presión para ductos existentes y reparaciones mecánicas necesarias.	Total: 27 Local: 27 Mujeres: 1

c. Obras asociadas

No aplica.

d. Equipo o maquinaria

Equipo	Tipo	Actividad	Cantidad	Tiempo empleado en la obra	Horas de trabajo diario
Camionetas tipo pick-up	Liviano	Construcción de caminos, accesos y terraplenes	2	2 a 5 semana	10 hrs
Unidad de registros eléctricos	Liviano	Evaluación y rehabilitación de pozos	1	1 semana	24 hrs
Unidad de suaveo	Liviano	Evaluación y rehabilitación de pozos	1	1 semana	24 hrs
Bombas de alta presión	Liviano	Evaluación y rehabilitación de pozos, evaluación de ductos	1	1 semana	24 hrs
Pistolas de disparos de cargas	Pesado	Evaluación y reparación de pozos	1	1 semana	24 hrs



2. Perforación de evaluación

En el campo Tajón se realizará una perforación de evaluación, las actividades se detallan a continuación.

a. Cronograma tipo de actividades

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Reparación de caminos y accesos			
Perforación exploratoria			

b. Descripción de actividades

Actividad	Descripción	Personal mínimo requerido
Reparación de caminos y accesos	Construcción de caminos y vías de acceso si es necesario. Dependiendo del número de pozos a perforar y la zona geográfica en que se encuentren los pozos, tendrá una duración de entre 2 a 5 semanas.	Total: 15 Mujeres: 1 Locales: 15
Perforación exploratoria	Consiste en la perforación de un pozo vertical de 3200 metros, incluyendo registros eléctricos para evaluar las arenas bajas, medias y superiores. También se harán perforaciones para determinar la presión, fluidos y obtener las muestras de fluidos para futuras pruebas. Incluye el transporte y montaje de toda la maquinaria, equipo y personal, la ejecución de la obra de perforación y el abandono y desmantelamiento, de acuerdo a los hallazgos de hidrocarburos.	Total: 24 Locales: 24
Pruebas de producción	Consiste en la obtención de mediciones mientras se hace inyectan fluidos al yacimiento. Las operaciones de prueba de pozo tratan con fluidos inflamables a alta presión y temperaturas. Se utilizan tanques satélites, separadores de aceite, agua, gas y lodos, tuberías y válvulas de alta presión.	Total: 2 Locales: 2



c. Obras asociadas

No aplica.

d. Equipo o maquinaria

Equipo	Tipo	Actividad	Cantidad	Tiempo empleado en la obra	Horas de trabajo diario
Camioneta pick-up	Liviano	Reparación de caminos y accesos	2	1 semana	10 hrs
Tracto camión para transporte de tuberías	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	10 hrs
Unidades de bombas	Liviano	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Montacargas	Liviano	Perforación exploratoria		55 días	24 horas
Unidades de recirculación de cemento	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Pipas de agua, diésel y lodos	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Camiones de cimentación de alta presión	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Equipo de inyección de agua	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Equipo de perforación (1500 HP)	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Equipo de prueba en superficie (STE)	Liviano	Prueba de producción	1	1 semana	24 horas

e. Materiales o insumos

Material	Actividad	Uso final
Diésel	Perforación exploratoria	Funcionamiento de los motores de los equipos de perforación.
Lodo de perforación (base de agua y base de aceite)	Perforación exploratoria	Limpieza y acondicionamiento de los pozos, estabilización de las columnas de perforación.
Salmuera (solución de sales con agua)	Perforación exploratoria	Control y limpieza de los pozos.

3. Perforación de nuevos pozos de producción

a. Cronograma de actividades

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Construcción de caminos y accesos						
Perforación						
Instalación de ductos y estaciones de recolección						
Pruebas de producción						

b. Descripción de actividades

Actividad	Descripción	Personal mínimo requerido
Construcción de caminos y accesos	Construcción de caminos y vías de acceso si es necesario. Dependiendo del número de pozos a perforar y demorará dependiendo en que zona geográfica se encuentren los pozos, entre 2 semanas a 5 semanas.	Total: 15 Mujeres: 1 Locales: 15
Perforación	Incluye el transporte y montaje de toda la maquinaria, equipo y personal, la ejecución de la obra de perforación y el abandono y desmantelamiento, de acuerdo a los hallazgos de hidrocarburos.	Total: 24 Locales: 24
Instalación de ductos y estaciones de recolección	Instalación de ductos, líneas de descarga y estaciones de recolección para la recolección y transporte de hidrocarburos extraídos.	Total: 15 Mujeres: 1 Locales: 15



Pruebas de producción	<p>Consisten en la obtención de mediciones mientras se hace fluir fluidos del yacimiento.</p> <p>Las operaciones de prueba de pozo tratan con fluidos inflamables a alta presión y temperaturas.</p> <p>Se utilizan tanques satélites, separadores de aceite, agua, gas y lodos, tuberías y válvulas de alta presión</p>	<p>Total: 2</p> <p>Locales: 2</p>
------------------------------	--	-----------------------------------

c. Obras asociadas

No aplica.

d. Equipo o maquinaria

Equipo	Tipo	Actividad	Cantidad	Tiempo empleado en la obra	Horas de trabajo diario
Camioneta pick-up	Liviano	Reparación de caminos y accesos	2	1 semana	10 hrs
Tracto camión para transporte de tuberías	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	10 hrs
Unidades de bombas	Liviano	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Montacargas	Liviano	Perforación exploratoria		55 días	24 horas
Unidades de recirculación de cemento	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Pipas de agua, diésel y lodos	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Camiones de cimentación de alta presión	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Equipo de inyección de agua	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas



Equipo de perforación (1500 HP)	Pesado	Perforación exploratoria	1	55 días	24 horas
Equipo de prueba en superficie (STE)	Liviano	Prueba de producción	1	1 semana	24 horas

d. Materiales o insumos

Material	Actividad	Uso final
Diésel	Perforación	Funcionamiento de los motores de los equipos de perforación.
Lodo de perforación (base de agua y base de aceite)	Perforación	Limpieza y acondicionamiento de los pozos, estabilización de las columnas de perforación.
Salmuera (solución de sales con agua)	Perforación	Control y limpieza de los pozos.

4. Producción y mantenimiento de las instalaciones de producción

La producción de un pozo es continua, desde su rehabilitación o exploración hasta la terminación de la vida útil del mismo. La vida de un pozo activo puede ser de 10 años o más, dependiendo del yacimiento de hidrocarburos.

a. Descripción de actividades

Actividad	Descripción	Personal mínimo requerido
Producción	<p>La etapa productiva perteneciente a la extracción de fluidos reúne el conjunto de actividades que se llevan a cabo para extraer de manera eficiente, rentable y segura los fluidos que se encuentran en los yacimientos.</p> <p>Incluye las actividades de protección ambiental de la superficie y acuíferos cercanos al pozo, mantenimiento de las presiones y flujos de producción a niveles seguros, la separación de gases, el bombeo en casos en que el petróleo no fluya solo, el mantenimiento del yacimiento y múltiples técnicas de recuperación secundaria y</p>	<p>Total: 2</p> <p>Locales: 2</p>



	<p>terciaria.</p> <p>Incluye métodos alternativos de producción de producción como son la inyección al yacimiento o la instalación de equipos que imprimen energía a los pozos. Tales métodos son inyección de gas, inyección de agua, o la inyección de vapor, polímeros dependiendo del yacimiento.</p>	
Mantenimiento y rehabilitación	<p>El mantenimiento periódico a los pozos se realiza a través de la vida de los activos para asegurar que produzcan en los niveles óptimos. El mantenimiento contempla también un monitoreo constante de los sensores y equipos utilizados en la producción de los pozos.</p> <p>Además de mantenimiento periódico, se llevan a cabo las reparaciones o las modificaciones de mayor complejidad llamadas Workovers, que también se realizan para aumentar la producción al estimular las zonas productoras.</p>	<p>Total: 2</p> <p>Locales: 2</p>

b. Equipo o maquinaria

Equipo	Tipo	Actividad	Tiempo empleado en la obra	Horas de trabajo diario
Equipo de prueba en superficie (STE)	Liviano	Producción	Constante	24 hrs
Tanques de almacenamiento de hidrocarburos	Pesado	Producción	Constante	24 hrs
Separadores de aceites, gas y agua	Pesado	Producción	Constante	24 hrs
Tuberías y válvulas de alta presión	Pesado	Producción	Constante	24 hrs

c. Materiales o insumos

Material	Actividad	Uso final
Lodo de perforación (base de agua y base de aceite)	Producción	Limpieza y acondicionamiento de los pozos
Salmuera (solución de sales con agua)	Producción	Control y limpieza de los pozos

Descripción de los trámites administrativos vinculados al Proyecto

Trámite	Autoridad	Descripción
Evaluación de Impacto Social	SENER	Documento que contiene la identificación de las comunidades y pueblos ubicados en el área de influencia de un proyecto en materia de hidrocarburos, así como la identificación, caracterización, predicción y valoración de las consecuencias a la población que pudieran derivarse del mismo y las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes.
Línea Base Social	CNH/SENER	Medición inicial de los indicadores socioeconómicos y socioculturales que podrían modificarse por las actividades realizadas en el Área Contractual.
Línea Base Ambiental	CNH/ASEA	Condiciones ambientales en las que se encuentran los hábitats, ecosistemas, elementos y recursos naturales, así como las relaciones de interacción y los servicios ambientales existentes en el Área Contractual al momento en que se elabora el estudio.
Plan de Evaluación	CNH	Programa que especifica las actividades de Evaluación a realizarse en el Área Contractual, mismo que deberá cumplir, cuando menos, con el programa mínimo de trabajo (especificado en el Contrato) y el incremento en el programa mínimo.
Informe de evaluación	CNH	A más tardar 30 días contados a partir de la terminación del Período de Evaluación, el Contratista deberá entregar a la CNH un informe de todas las actividades de Evaluación llevadas a cabo durante dicho Período de Evaluación.
Notificación de continuación de actividades	CNH	A más tardar 30 días después de la terminación del Período de Evaluación, el Contratista deberá informar a la CNH si desea continuar con las actividades petroleras en el Área de Evaluación (la "Notificación de Continuación de Actividades"). Una vez emitida la Notificación de Continuación de Actividades, el Contratista deberá presentar el Plan de Desarrollo.
Plan de Desarrollo	CNH	Plan de desarrollo óptimo para las actividades de extracción que contiene un programa de tiempos que



		<p>especifica las actividades petroleras en el Área Contractual, para lograr la producción comercial regular o incrementar la producción de Hidrocarburos, incluyendo cualquier programa de recuperación avanzada.</p> <p>Salvo por lo previsto en la normatividad aplicable, una vez aprobado el Plan de Evaluación y el Plan de Desarrollo, Perseus no tendrá que obtener la aprobación particular de la CNH de los detalles del diseño, ingeniería y construcción de las instalaciones contemplados, ni el detalle de la manera en que serán operados, esto se encuentra especificado en los términos del Contrato.</p>
Procedimiento de Unificación	SENER	<p>El contratista deberá dar aviso a la Secretaría de Energía (SENER) y a la CNH en un plazo que no excederá los 60 días hábiles posteriores a haber reunido los elementos suficientes que permitan inferir la existencia de un yacimiento compartido.</p>
Autorización de trabajos de perforación de pozos en las actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos	CNH	<p>Autorización para llevar a cabo perforaciones previo al inicio de los trabajos correspondientes, en los términos de lo dispuesto por el artículo 36 de la Ley de Hidrocarburos y de la regulación que al efecto emita la CNH.</p> <p>El contratista deberá contar con autorización de la CNH, conforme a la regulación y los lineamientos para llevar a cabo la perforación de pozos en los casos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Pozos exploratorios; II. Pozos en aguas profundas y ultra profundas, y III. Pozos tipo que se utilicen como modelos de diseño.
Comercialización de hidrocarburos	CNH	<p>Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público que, en su caso, requiera para la realización de las actividades únicamente con permisionarios; II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la SENER; III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y



-
- IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisionarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.
-

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El campo petrolero Tajón se localiza en la franja costera del municipio de Paraíso, Tabasco y su poligonal tiene una franja de transición con el mar, una zona de tierra y parte del sistema de lagunas interiores en donde predominan el “Lago Grande de las Flores” y el “Lago Cocal”. En la *Imagen 3 - Ubicación geográfica campo Tajón* se identifica el campo Tajón en color gris oscuro.



Imagen 3 - Ubicación geográfica campo Tajón

a. Superficie del Área Contractual

Superficie del Área Contractual
27.5 Km ²

b. Localidad(es) y/o Municipio(s) en el Área Contractual

No.	Estado	Clave	Municipio	Clave	Localidad	CAGEB	Manzana
1	Tabasco	27	Paraíso	0014	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	0033	004; 005; 800
2	Tabasco	27	Paraíso	0014	La Unión 1ra Sección (Amatillo)	041	

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010

c. Coordenadas geográficas

Se acompañan las coordenadas del Área Contractual del campo Tajón como Anexo 6.

2.3 ÁREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE SOCIAL

1. *Delimitación y definición del Área de Influencia del Proyecto*

- a. *Delimitación del Área Núcleo: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.*

Se tomará el polígono del Área Contractual y una franja de amortiguamiento de 500 metros como Área Núcleo para el proyecto del campo Tajón (más adelante Proyecto). Esta superficie abarca lo especificado para la Línea Base Social del Contrato para la Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos y Perseus Tajón, S.A. de C.V, bajo el criterio de ser el área donde se realizarán las actividades relativas al Proyecto y donde se pretende construir la infraestructura del Proyecto durante el horizonte de planeación de 5 años.

- b. *Delimitación del Área de Influencia Directa: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.*

Entendiendo el Área de Influencia Directa como el espacio físico circundante o contiguo al Área Núcleo en el que se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que se impactan directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del Proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Criterio físico: Se considera la infraestructura existente para el aprovechamiento de las actividades de explotación, como son caminos, cabezales, instalaciones de producción, instalaciones de recolección y ductos.

Criterio socio-económico: Este criterio es considerado para tomar en cuenta las poblaciones y comunidades cercanas al Área Núcleo, que puedan ser impactadas de manera directa por las actividades relativas al Proyecto Tajón.

Criterio ambiental: Se refiere a la consideración que se debe de tener con las afectaciones al ambiente propias del Proyecto Tajón u otros campos cercanos, de la misma naturaleza, que puedan ser percibidos como impactos negativos al ambiente.

- c. *Delimitación del Área de Influencia Indirecta: Descripción de los criterios utilizados para conformar el Área.*

Entendiendo al Área de Influencia Indirecta como el espacio físico circundante o contiguo al Área de Influencia Directa en el que se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que podrían sufrir impactos acumulativos generados por las obras y actividades que se desarrollan durante las diferentes etapas del Proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Criterio físico: Se considera la infraestructura existente para el aprovechamiento de las actividades de explotación, como son carreteras de acceso, y los sitios de



recursos naturales que puedan sufrir impactos acumulados por las actividades relativas al Proyecto Tajón y que presenten una fuente de recursos para las comunidades dentro del Área de Influencia Directa.

Criterio socio-económico y socio-cultural: Este criterio es considerado para tomar en cuenta las poblaciones y comunidades contiguas al Área de Influencia Directa que puedan ser impactadas de manera indirecta por las actividades relativas al proyecto Tajón, y que presentan una relación o dependencia socio-económica y socio-cultural de importancia con localidades dentro del Área de Influencia Directa.

2. Aspectos generales ambientales del Área de Influencia del Proyecto Tajón

El Proyecto Tajón se ubica en una zona de clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano; tiene una temperatura media anual de 23.6°C, siendo la máxima media mensual en abril con 30°C y la mínima media en mayo con 29°C; la máxima y la mínima absoluta alcanzan los 30°C y 21.2°C respectivamente. En invierno, la temperatura media anual oscila entre 25.4°C y 26.9°C.

Las mayores velocidades del viento se concentran en los meses de noviembre y diciembre, con velocidades que alcanzan los 35 km por hora, presentándose en junio y julio las menores con velocidades de 18 km por hora.

Al igual que el resto del estado de Tabasco, Paraíso es un municipio con abundantes lluvias en verano y se caracteriza por un total de caída de agua de 3,186 milímetros con un promedio máximo mensual de 350 mililitros en el mes de septiembre y una mínima mensual de 50 mililitros en el mes de abril.

Se identifica la presencia de humedales (Laguna de Términos) desde la zona media hasta la zona sur del Área Núcleo.

Adicionalmente, se describe el tipo de rocas como palustre (zona media y sur del Área Núcleo) y alustre (zona norte del Área Núcleo).

El tipo de suelo identificado es arenosol (zona norte del área núcleo) y solonchak (al oeste y al este del Área Núcleo). El Área Núcleo colinda al este con un tipo de suelo vertisol.

Presencia de cuerpos de agua con rasgos hidrográficos de corriente perenne e intermitente, así como cuerpos de agua perenne e intermitente.

Se identifican los siguientes cuerpos de agua: Laguna de las Flores (sureste de Área Núcleo), Laguna el Zorro (al norte de la Laguna de las Flores), Laguna Tres Palmas (oeste del Área Núcleo) y el Corcho (zona media del Área Núcleo).

3. Caracterización del Área Núcleo

a. Tipo de Uso de Suelo en el Área Núcleo

El tipo de suelo reconocido a lo largo del área núcleo es identificado como manglar y agricultura de temporal permanente (al norte del Área Núcleo), como se ilustra en la Imagen 4 – Mapa de tipo de uso de suelo.

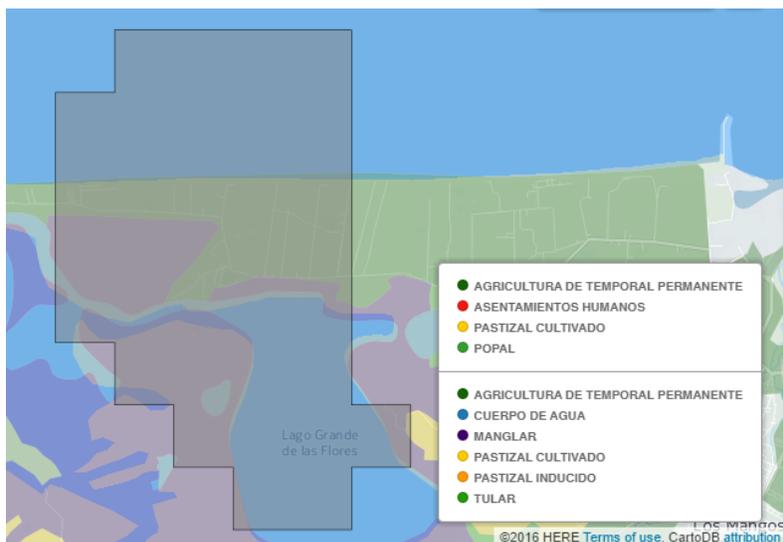


Imagen 4 – Mapa de tipo de uso de suelo

b. Superficie del Área Núcleo

Superficie del Área Núcleo
44.68 Km ²

c. Localidad(es) y/o Municipio(s) en el Área Núcleo

No.	Estado	Clave	Municipio	Clave	Localidad	AGEB	Manzana
1	Tabasco	27	Paraíso	0014	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	0033	004; 005; 800
2	Tabasco	27	Paraíso	0014	La Unión 1ra Sección (Amatillo)	041	

d. Mapas de ubicación e identificación del Área Núcleo

El predio de la Imagen 5 - Mapa del Área Núcleo se encuentra delimitado con color verde, los 500 metros de área núcleo son delimitados por la sombra de color rojo alrededor del predio. El mapa en formato “kmz” se acompaña como Anexo 7.

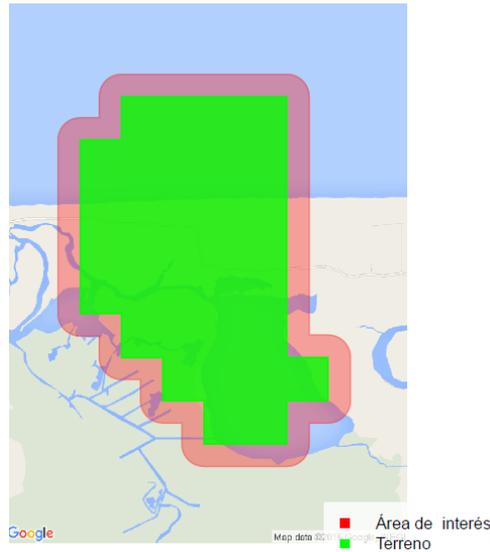


Imagen 5 - Mapa del Área Núcleo

e. Tipo de propiedad en el Área Núcleo (Social, Privada o Federal)

Dentro del área núcleo son 66 asentamientos clasificados como propiedad privada y 32 asentamientos considerados como propiedad social. No se identificó propiedad federal.

f. Principales actividades económicas (si se trata de actividad agrícola, señalar los cultivos principales).

Se identifican la pesca de mariscos y moluscos como la principal actividad económica del área.

g. Mapas identificando el tipo de propiedad en el Área Núcleo distinguiendo núcleos agrarios y propiedad privada

El predio de la Imagen 6 - Mapa de tipos de propiedad del Área Núcleo se encuentra delimitado con color gris, los 500 metros de área núcleo son delimitados por la sombra alrededor del predio. Se reconocen los siguientes tipos de propiedad: propiedad federal delimitada con morado, propiedad pública de color rojo y propiedad social de color amarillo.

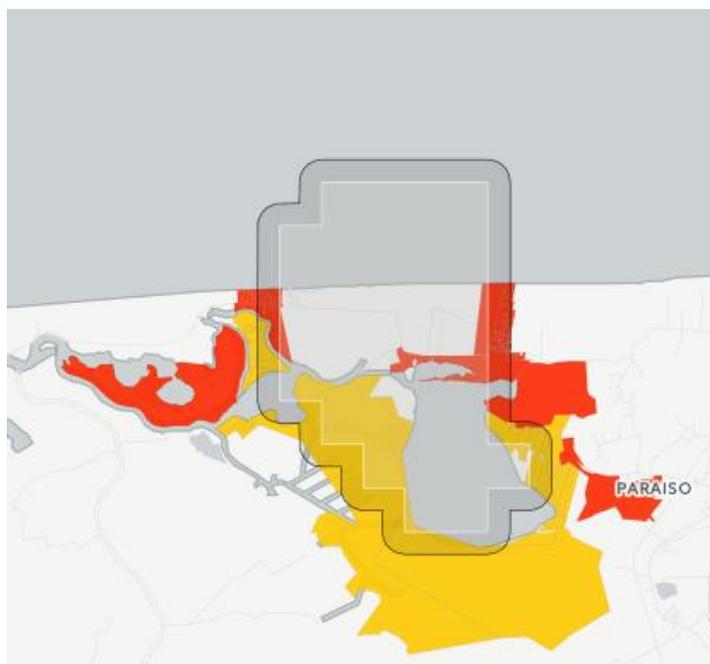


Imagen 6 - Mapa de tipos de propiedad del Área Núcleo

h. Caracterización general de las localidades ubicadas en el Área Núcleo

Tipo de localidad

No.	Clave	Municipio	Clave	Localidad	Tipo de Localidad
1	014	Paraíso	0033	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	Rural
2	014	Paraíso	0041	La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	Rural

Población total, desagregada por género y por grupos etarios

Población desagregada por género

Municipio	Localidad	Población Total	Población masculina	Población femenina	Relación hombres-mujeres
Paraíso	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	1225	606	619	97.7
Paraíso	La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	701	352	349	100.9

Población desagregada por grupos etarios

No se identificaron grupos etarios que estén asentados en las zonas de interés para el Proyecto.

i. Línea de base social a partir de indicadores sociodemográficos, socioeconómicos y socioculturales.

Se acompaña la línea de base social en el Anexo 8.

4. Caracterización del Área de Influencia Directa

La delimitación del Área de Influencia Directa, según los criterios descritos en la sección 2.3 Área de Influencia del Proyecto, Imagen 2 – Oleogasoducto de Tajón, considera un radio de 10 Km, el cual abarca la línea de transporte con el oleogasoducto de descarga que va a la batería de Puerto Ceiba.

a. Tipo de Uso de Suelo en el Área de Influencia Directa

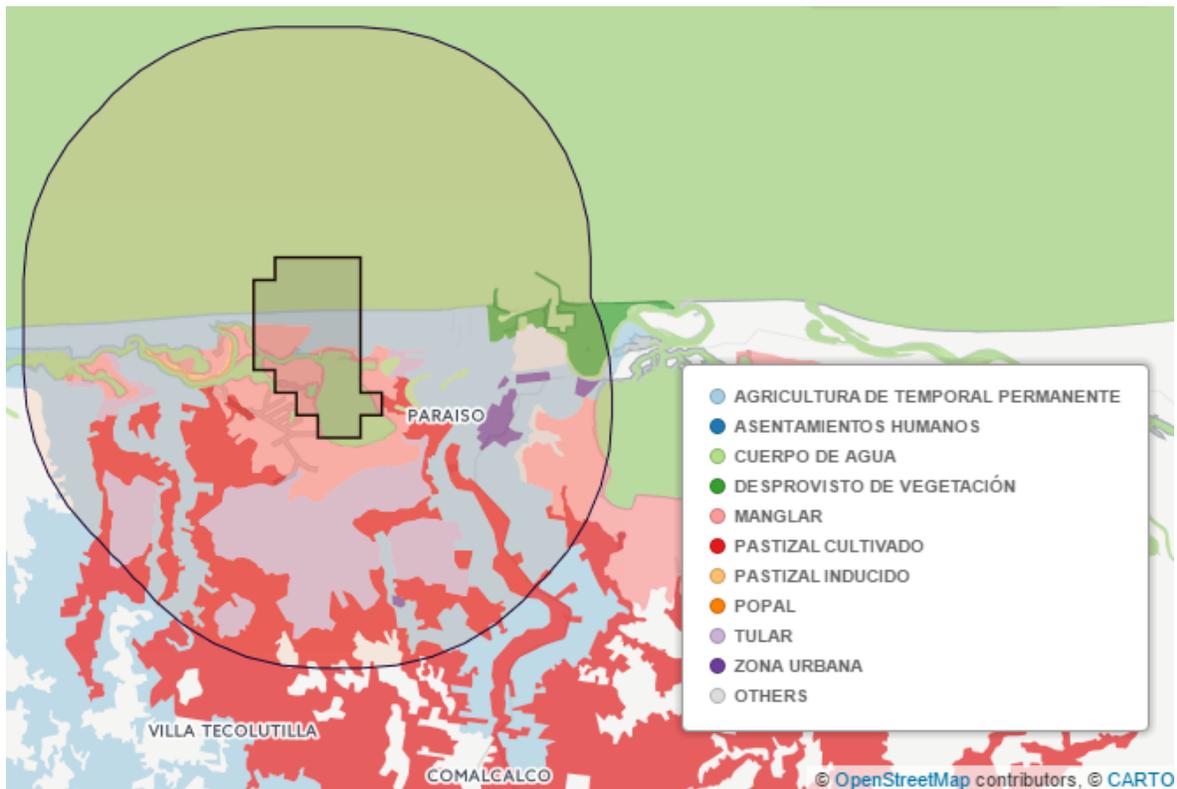


Imagen 7 - Mapa de tipo de uso de suelo en el Área de Influencia Directa

b. Principales actividades económicas (si se trata de actividad agrícola, señalar los cultivos principales).

Los manglares y popales son abundantes en La Chontalpa. Sus suelos son propicios para la agricultura; allí se cultiva cacao, coco, plátano, caña de azúcar, piña, cítricos, maíz y frijol. En el Plan Chontalpa, la actividad principal es la ganadería bovina y ovina.

La pesca es abundante, pues se practica en el mar, en ríos y lagunas. Paraíso es una de las principales zonas de exploración petrolera.

c. Superficie del Área de Influencia Directa

Superficie del Área de Influencia Directa
78.5 Km ²

d. Localidad(es) y/o Municipio(s) en el Área de Influencia Directa

No.	Municipio	Clave Municipio	Localidad	Clave Localidad	AGEB	Manzana
1	Comalcalco	0005	Cocohital	0016	0171	001;002; 003; 004; 005; 006; 007; 008; 009; 011; 012; 014; 020; 021; 022; 024; 025; 026; 027; 028; 029; 030; 031; 032; 033; 034; 035; 036;

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010

e. Mapas de ubicación e identificación del Área de Influencia Directa

El predio de la *Imagen 8 - Mapa de Área de Influencia Directa* se encuentra delimitada el Área Núcleo con color gris y el Área de Influencia Directa delimitada por un radio de 10 Km, marcado por una línea color morado. El mapa en formato “kmz” se acompaña como Anexo 9.

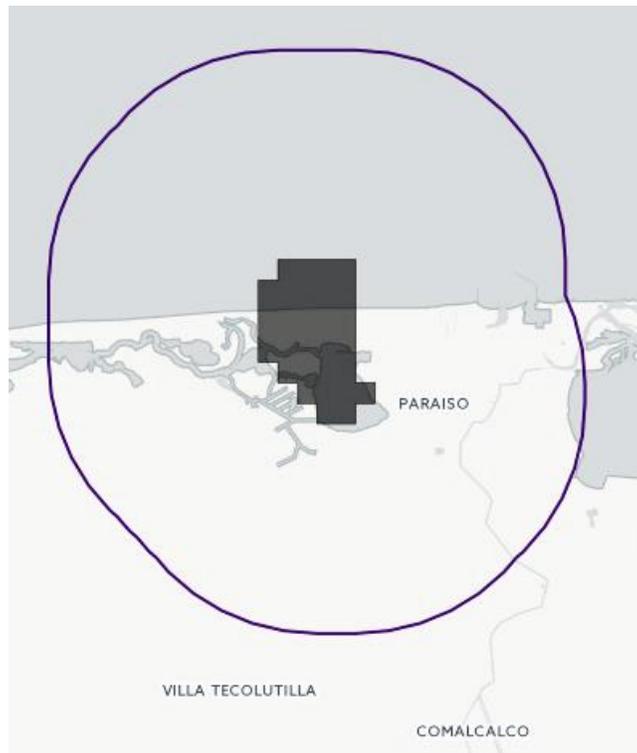


Imagen 8 - Mapa de Área de Influencia Directa

f. Tipo de propiedad en el Área de Influencia Directa (Social, Privada o Nacional)

Se muestra en la *Imagen 9 - Mapa de tipo de propiedad en el Área de Influencia Directa* el tipo de propiedad de la siguiente manera: Propiedad privada en color rojo, propiedad federal en color amarillo y propiedad social de color azul.

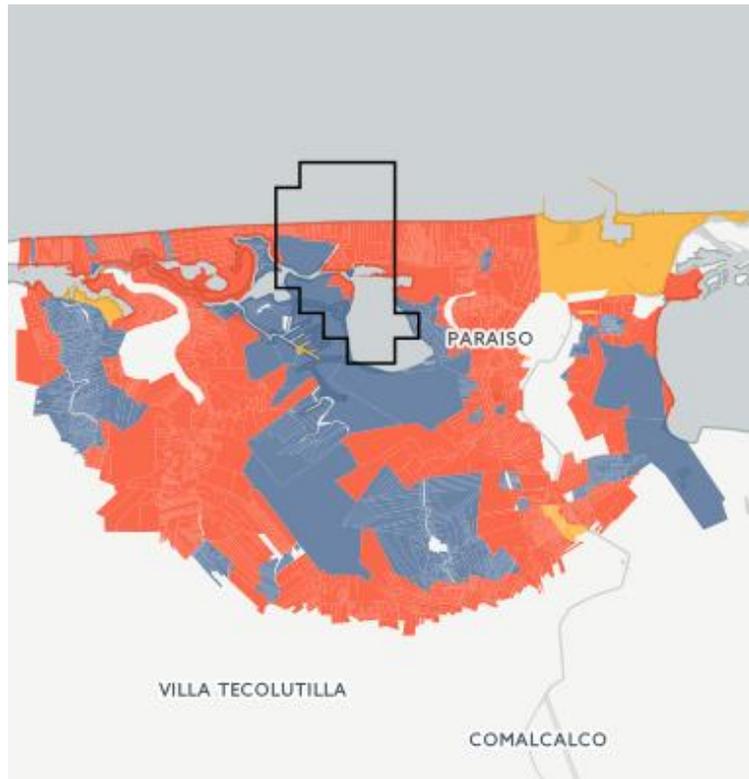


Imagen 9 - Mapa de tipo de propiedad en el Área de Influencia Directa

g. Otras actividades del sector en el Área de Influencia Directa

En el estado de Tabasco se encuentran 4 áreas contractuales adicionales a Tajón, de la tercera convocatoria de la ronda 1 de la CNH. Un campo se ubica en el municipio Paraíso (Imagen 8 – Paraíso), otro en Macuspana (Imagen 9 - Campo Fortuna Nacional), y el resto se ubica en los municipios Huimanguillo (Imagen 10 -Campo Calicanto) y Comalcalco (Imagen 11 - Campo Mayacaste).



Imagen 8 - Campo Paraíso



Imagen 9 - Campo Fortuna Nacional



Imagen 10 - Campo Calicanto



Imagen 11 - Campo Mayacaste

h. Caracterización general de las localidades ubicadas en el Área de Influencia Directa

i. Número de localidades

El Área de Influencia Directa abarca 23 localidades dentro del municipio de Paraíso, de las cuales 3 son urbanas y el resto de tipo rural; y 13 localidades dentro del municipio de Comalcalco, abarcando solo una localidad urbana y el resto de tipo rural.

ii. Tipo de localidad (rural o urbana)

No.	Municipio	Clave Municipio	Localidad	Clave Localidad	Tipo de Localidad
1	Paraíso	0014	Puerto Ceiba	0006	Urbana
2	Paraíso	0014	Quintín Arauz	0027	Urbana
3	Paraíso	0014	Puerto Ceiba (Carrizal)	0005	Urbana
4	Paraíso	0014	Las Flores 1ra. Sección	0009	Rural
5	Paraíso	0014	Las Flores 2da. Sección	0010	Rural
6	Paraíso	0014	Francisco I. Madero	0018	Rural
7	Paraíso	0014	Francisco I. Madero (Madero)	0019	Rural
8	Paraíso	0014	Moctezuma 1ra. Sección	0020	Rural
9	Paraíso	0014	Moctezuma 2da. Sección	0021	Rural
10	Paraíso	0014	Oriente 1ra. Sección	0023	Rural
11	Paraíso	0014	Oriente (San Cayetano)	0024	Rural
12	Paraíso	0014	Potreritos	0026	Rural
13	Paraíso	0014	La Unión 3ra. Sección	0030	Rural
14	Paraíso	0014	El Escribano	0032	Rural
15	Paraíso	0014	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	0033	Rural
16	Paraíso	0014	Moctezuma 3ra. Sección	0034	Rural
17	Paraíso	0014	Monte Adentro	0039	Rural
18	Paraíso	0014	Moctezuma (Francisco I. Madero 3ra. Sección)	0040	Rural
19	Paraíso	0014	La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	0041	Rural
20	Paraíso	0014	La Unión 2da. Sección	0042	Rural
21	Paraíso	0014	Occidente (San Francisco)	0050	Rural
22	Paraíso	0014	Oriente (Hormiguero)	0055	Rural
23	Paraíso	0014	Hueso de Puerco (Colonia Quintín Aráuz)	0059	Rural
24	Comalcalco	0005	Cocohital	0016	Urbana
25	Comalcalco	0005	Chicozapote	0019	Rural
26	Comalcalco	0005	Ignacio Zaragoza 1ra. Sección	0031	Rural
27	Comalcalco	0005	José María Pino Suárez 1ra. Sección	0036	Rural
28	Comalcalco	0005	José María Pino Suárez 2da. Sección	0037	Rural
29	Comalcalco	0005	José María Pino Suárez 3ra. Sección (Corinto)	0038	Rural
30	Comalcalco	0005	Occidente 2da. Sección	0046	Rural
31	Comalcalco	0005	Zapotal 2da. Sección	0069	Rural
32	Comalcalco	0005	Ignacio Zaragoza 3ra. Sección	0080	Rural
33	Comalcalco	0005	Ignacio Zaragoza 4ta. Sección (San Andrés)	0081	Rural
34	Comalcalco	0005	Patastal 3ra. Sección	0086	Rural
35	Comalcalco	0005	Tío Moncho (Urania Franyutti de Vázquez)	0118	Rural
36	Comalcalco	0005	Cocohital Dos	0127	Rural

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010



iii. Población total, desagregada por género y grupos etarios

Población desagregada por género

Municipio	Población Total	Población masculina	Población femenina	Relación hombres-mujeres
Paraíso	35,886	17,938	17,948	100.54
Comalcalco	13,584	6,820	6,764	100.11

Población desagregada por grupos etarios

Municipio	Población indígena	Ch'ol	Chontal de Tabasco	Maya	Mazateco	Mixteco	Náhuatl	Otomí	Totonaco	Tzeltal	Tsotsil	Zapoteco	Zoque	No especificado
Paraíso	35446	3	8	22	0	0	8	0	0	0	1	21	0	102
Comalcalco	42784	9	18	23	6	1	7	1	6	8	4	3	6	123

iv. Línea de base social a partir de indicadores sociodemográficos, socioeconómicos y socioculturales.

Se acompaña la línea de base social en el Anexo 10.

5. Caracterización del Área de Influencia Indirecta

Se definieron los municipios de Paraíso y Comalcalco como el Área de Influencia Indirecta. La delimitación del Área de Influencia Indirecta, según los criterios descritos en la sección 2.3 *Área de Influencia del Proyecto*, contempla la única carretera de acceso a la Macroperiferia, México 180, que conecta a los municipios Comalcalco y Paraíso. Ambos municipios que pertenecen a la Subregión Chontalpa y cuentan con condiciones geográficas, ecológicas y socioeconómicas similares.

a. Tipo de Uso de Suelo en el Área de Influencia Indirecta

En la *Imagen 12 - Mapa de tipo de propiedad en el Área de Influencia Indirecta* se muestra el tipo de uso de suelo. Se observa una mayoría de superficie de pastizal cultivado y agricultura temporal y permanente.

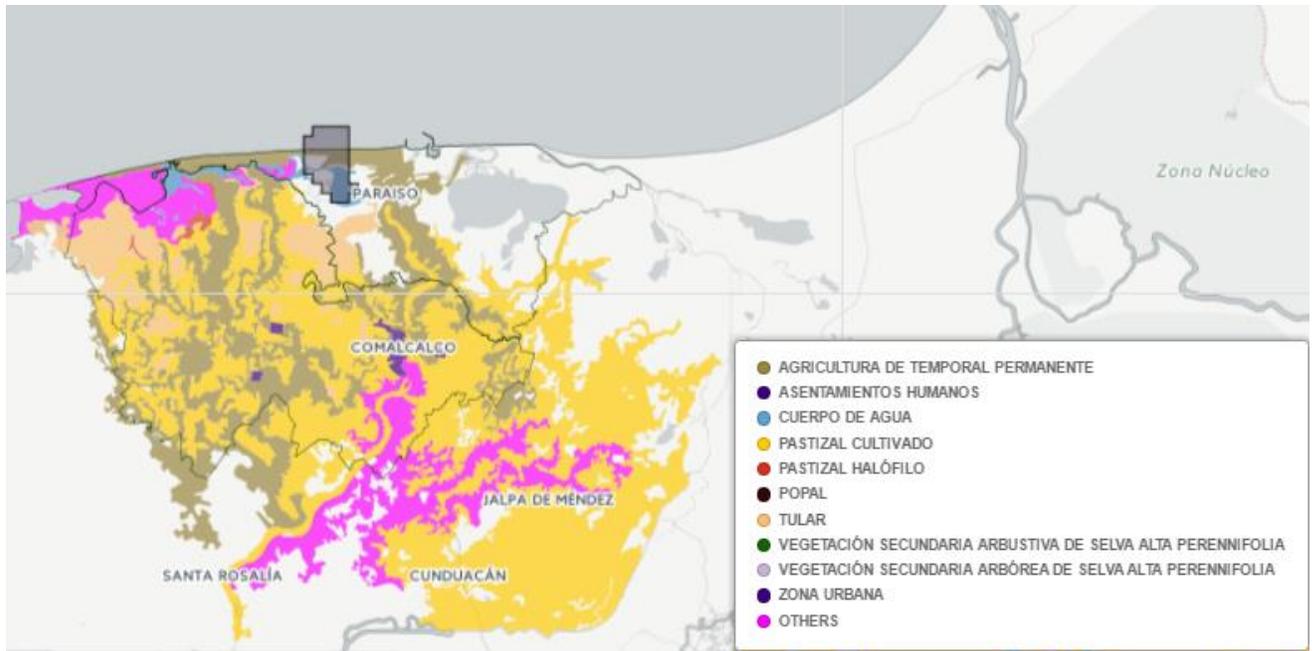


Imagen 10 - Mapa de tipo de uso de suelo en el Área de Influencia Indirecta

b. Superficie del Área de Influencia Indirecta

Superficie del Área de Influencia Indirecta
1,300.8 Km ²

c. Localidad(es) y/o Municipio(s) en el Área de Influencia Indirecta

No.	Clave	Entidad	Clave	Municipio
1	027	Tabasco	014	Paraíso
2	027	Tabasco	005	Comalcalco

d. Mapas de ubicación e identificación del Área de Influencia Indirecta

El Área de Influencia Indirecta se observa en la *Imagen 11 - Mapa de Área de Influencia Indirecta* de color naranja. Se acompaña el mapa en formato “kmz” como Anexo 11.



Imagen 11 - Mapa de Área de Influencia Indirecta

f. Tipo de propiedad en el Área de Influencia Indirecta (Social, Privada o Nacional)

Se muestra en la *Imagen 12 - Mapa de tipo de propiedad en el Área de Influencia Indirecta* el tipo de propiedad de la siguiente manera: propiedad privada en color rojo, propiedad federal en color amarillo y propiedad social de color azul.

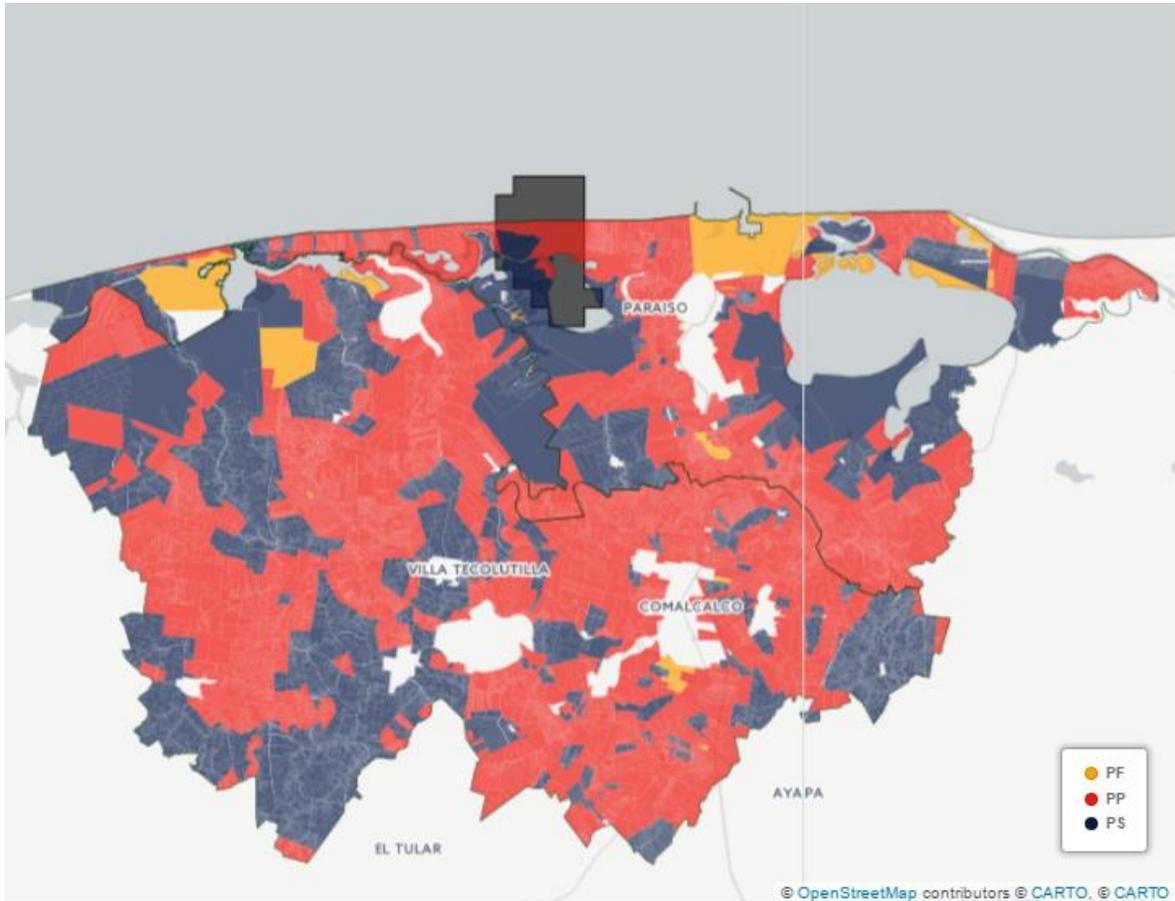


Imagen 12 - Mapa de tipo de propiedad en el Área de Influencia Indirecta

h. Caracterización general de las localidades ubicadas en el Área de Influencia Indirecta

i. Número de localidades

El municipio de Paraíso contiene 48 localidades, 3 urbanas y el resto de tipo rural; y el municipio de Comalcalco cuenta con un total de 118 localidades, de las cuales solo 8 son urbanas, el resto es de tipo rural.

ii. Tipo de localidad (rural o urbana)

Clave entidad	Nombre de la entidad	Clave del municipio	Nombre del municipio	Clave de la Localidad	Nombre de la localidad	Ámbito
27	Tabasco	005	Comalcalco	3	Aldama 2da. Sección (Fernando Segovia)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	4	Arena 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	5	Arena 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	8	Arroyo Hondo 1ra. Sección (Guácimo)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	9	Arroyo Hondo 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	10	Arroyo Hondo 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	11	Belisario Domínguez	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	13	Carlos Greene 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	14	Centro Tular 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	15	Centro Tular 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	16	Cocohital	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	17	Cupilco	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	19	Chicozapote	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	23	Francisco I. Madero 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	24	Francisco I. Madero 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	26	Gregorio Méndez 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	27	Gregorio Méndez 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	28	Guayo 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	29	Hermenegildo Galeana	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	30	Ignacio Gutiérrez Gómez	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	32	Ignacio Zaragoza 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	35	Jesús Carranza	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	36	José María Pino Suárez 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	37	José María Pino Suárez 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	38	José María Pino Suárez 3ra. Sección (Corinto)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	39	Lagartera	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	40	Lázaro Cárdenas 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	42	Miguel Hidalgo	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	46	Occidente 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	49	Oriente 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	52	Paso de Cupilco	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	53	Patastal 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	54	Progreso Tular 1ra. Sección	Rural



27	Tabasco	005	Comalcalco	55	Progreso Tular 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	56	Lázaro Cárdenas 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	59	Sargento López 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	60	Sargento López 2da. Sección (El Chuzo)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	64	Sur 3ra. Sección (El Zapote)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	67	Tránsito Tular	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	69	Zapotal 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	72	Arena 5ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	74	Carlos Greene 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	75	Sur Aldama	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	76	Emiliano Zapata 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	77	Francisco Trujillo Gurría	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	78	Guayo 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	79	Guayo 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	82	Lázaro Cárdenas 2da. Sección (El Retiro)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	85	Patastal 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	89	Sargento López 3ra. Sección (San Jorge)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	91	Oriente 6ta. Sección (Los Mulatos)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	98	Uspí	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	99	Novillero 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	100	Champa de Cupilco	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	101	San Fernando (Pueblo Nuevo)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	105	Arena 6ta. Sección (La Bolsa)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	108	Zapotal 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	109	Occidente 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	113	Tecolutilla (Riberita)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	114	Tupilquillo	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	115	Potreriillo	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	116	Carlos Pellicer Cámara	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	119	Gregorio Méndez 4ta. Sección (El Santiago)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	123	Oriente	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	126	Carlos Greene 1ra. Sección Tres (Colonia el Limón)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	132	Occidente Villa Aldama	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	1	Comalcalco	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	2	Aldama	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	6	Arena 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	7	Arena 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	12	Carlos Greene	Urbano



27	Tabasco	005	Comalcalco	18	Cuxcuxapa	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	20	Chichicapa	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	21	Emiliano Zapata 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	25	Gregorio Méndez 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	31	Ignacio Zaragoza 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	33	Independencia 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	34	Independencia 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	41	León Zárate 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	43	Norte 1ra. Sección (San Julián)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	44	Norte 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	45	Occidente 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	47	Oriente 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	48	Oriente 2da. Sección (San Cayetano)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	50	Oriente 4ta. Sección (Tripa Ciega)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	51	Oriente 5ta. Sección (La Candelaria)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	57	Reyes Hernández 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	58	Reyes Hernández 2da. Sección	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	61	Sur 5ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	62	Sur 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	63	Sur 2da. Sección (La Trinidad)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	65	Sur 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	66	Tecolutilla	Urbano
27	Tabasco	005	Comalcalco	68	Zapotal 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	70	Aldama 3ra. Sección (Huapacalito)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	71	Aldama 4ta. Sección (El Naranjito)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	73	Arroyo Hondo 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	80	Ignacio Zaragoza 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	81	Ignacio Zaragoza 4ta. Sección (San Andrés)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	83	Occidente 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	86	Patatal 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	90	Sargento López 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	102	Independencia 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	103	Santa Lucía Chichicapa (Fraccionamiento la Quinta)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	104	Oriente 1ra. Sección (Santo Domingo)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	106	Carlos Greene 4ta. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	107	Guatemalán	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	110	Norte 1ra. Sección (Buena Vista)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	112	Betania	Rural



27	Tabasco	005	Comalcalco	117	Río Playa (Los Pochitoques)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	118	Tío Moncho (Urania Franyutti de Vázquez)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	120	León Zárate 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	121	El Ángel	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	122	Independencia	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	124	Aldama 1ra. Sección Dos	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	125	Carlos Greene 1ra. Sección Dos (Colonia Jiménez)	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	127	Cocohital Dos	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	128	Chichicapa Uno	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	129	Chichicapa Dos	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	130	Miguel Hidalgo Uno	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	131	Miguel Hidalgo Dos	Rural
27	Tabasco	005	Comalcalco	133	Gobernadores	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0012	Barra de Tupilco	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0014	Libertad 1ra. Sección (El Chivero)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0026	Potreritos	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0029	Guano Solo (El Coquito)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0030	La Unión 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0034	Moctezuma 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0042	La Unión 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0054	Chiltepec (Sección Pénjamo)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0055	Oriente (Hormiguero)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0057	La Solución Somos Todos (La Alianza)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0001	Paraíso	Urbano
27	Tabasco	014	Paraíso	0002	Aquiles Serdán	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0003	Aquiles Serdán	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0004	El Bellote (Miguel de la Madrid)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0005	Puerto Ceiba (Carrizal)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0006	Puerto Ceiba	Urbano
27	Tabasco	014	Paraíso	0008	Chiltepec (Puerto Chiltepec)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0009	Las Flores 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0010	Las Flores 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0011	Francisco I. Madero 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0013	José María Morelos y Pavón (El Bellote)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0015	Libertad 2da. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0018	Francisco I. Madero	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0019	Francisco I. Madero (Madero)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0020	Moctezuma 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0021	Moctezuma 2da. Sección	Rural

27	Tabasco	014	Paraíso	0022	Nicolás Bravo	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0023	Oriente 1ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0024	Oriente (San Cayetano)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0027	Quintín Arauz	Urbano
27	Tabasco	014	Paraíso	0028	Nuevo Torno Largo	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0032	El Escribano	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0033	Las Flores 3ra. Sección (El Cerro)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0035	Nicolás Bravo 2da. Sección (La Gloria)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0036	Nicolás Bravo 3ra. Sección	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0037	Nicolás Bravo 4ta. Sección (Tilapa)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0038	Nicolás Bravo 5ta. Sección (Punta Brava)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0039	Monte Adentro	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0040	Moctezuma (Francisco I. Madero 3ra. Sección)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0041	La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0045	Andrés García (La Isla)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0046	Chiltepec (Sección Banco)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0049	Oriente 2da. Sección (Palma Huaca)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0050	Occidente (San Francisco)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0056	Palestina	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0058	Paraíso	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0059	Hueso de Puerco (Colonia Quintín Araúz)	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0060	Quintín Araúz Uno	Rural
27	Tabasco	014	Paraíso	0061	Chiltepec (Sección Tanque)	Rural

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010

iii. Población total, desagregada por género y grupos etarios

Población desagregada por género

Municipio	Población Total	Población masculina	Población femenina	Relación hombres-mujeres
Paraíso	86620	42887	43733	173.2
Comalcalco	192802	95084	97718	97.3

Población desagregada por grupos etarios

Municipio	Población indígena	Mayo	Chinanteco	Ch'ol	Chontal de Ocosingo	Chontal de Tabasco	Huave	Mam	Maya	Mazateco	Mixe	Mixteco	Náhuatl	Otomí	Q'eqchi'	Tojolabal	Totonaco	Tzeltal	Tsotsil	Zapoteco	Zoque	No especificado
Paraíso	41055	0	0	7	0	6	0	0	26	21	0	12	13	0	0	0	14	0	12	135	21	89
Comalcalco	0	2	6	58	0	133	3	1	148	5	11	73	268	2	4	1	12	17	45	99	6	363

iv. Línea de base sociodemográfica, socioeconómica y sociocultural.

Se acompaña la línea de base social en el Anexo 12.

SECCIÓN 3. COMUNIDADES Y PUEBLOS INDÍGENAS UBICADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES CON PRESENCIA DE POBLACIÓN INDÍGENA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

1. Presencia indígena conforme al Catálogo de Localidades Indígenas 2010 de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

De conformidad con el Catálogo de Localidades Indígenas 2010 y de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Paraíso y Comalcalco se identifican como municipios con presencia indígena dispersa.

Dentro del Área Contractual y Área Núcleo no hay presencia indígena, por lo que no habrá afectaciones a las comunidades indígenas de la región. Se identificaron las siguientes localidades clasificadas como localidades de interés y localidades de 40% y más dentro del área de influencia total del Proyecto (la clasificación de todas las localidades del área de influencia del Proyecto se acompaña en el Anexo 13).

Área de influencia indirecta

Clave Municipio	Municipio	Clave Localidad	Localidad	Tipo de localidad	Población total	Población indígena	% de la población total
005	Comalcalco	0001	COMALCALCO	Loc. de interés	41,458	711	2%
014	Paraíso	0001	PARAÍSO	Loc. de interés	25,186	261	1%

Catálogo de Localidades Indígenas 2010 de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)

2. Presencia de lenguas indígenas conforme al el Catálogo de la Lenguas Indígenas Nacionales Variantes Lingüísticas de México con sus Autodenominaciones y Referencias Geoestadísticas del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI).

Las Flores 3ra. Sección (El Cerro) y La Unión 1ra. Sección (Amatillo) no son localidades donde haya presencia de alguna lengua indígena, conforme al Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales (2010), en lo que respecta al Área Núcleo del Proyecto Tajón.

Respecto al Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta, las localidades con presencia de lengua indígena, conforme al Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales (2010), son:



No.	Nombre de la lengua en español	Autodenominación	Agrupación Lingüística	Familia Lingüística	Localidades
1	mexicano del oriente	mexikano	ch'ol	náhuatl	Cupilco, Chichicapa, Lagartera 3ra. Sección, Oriente, Oriente 1ra. Sección (Santo Domingo), Oriente 6ta. Sección (Los Mulatos), Paso de Cupilco 2da. Sección, Potrerillo, Reyes Hernández 1ra. Sección, Reyes Hernández 2da. Sección, Villa Aldama 1ra. Sección, Villa Tecolutilla.

Catálogo de la Lenguas Indígenas Nacionales, CDI 2010

3. Identificación de regiones indígenas conforme al Catálogo de Regiones Indígenas de México de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El municipio de Paraíso se encuentra fuera de los límites regionales indígenas, conforme al Catálogo de Regiones Indígenas de México de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), al igual que el municipio de Comalcalco.

SECCIÓN 4. ANÁLISIS DE ACTORES INTERESADOS

4.1 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y ESTRATEGIA SOBRE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS

Por actor social, se entiende no a una persona individual, sino a un sujeto colectivo, capaz de movilizarse con relación al Proyecto de explotación del pozo petrolero de Tajón, en el municipio de Paraíso, Tabasco.

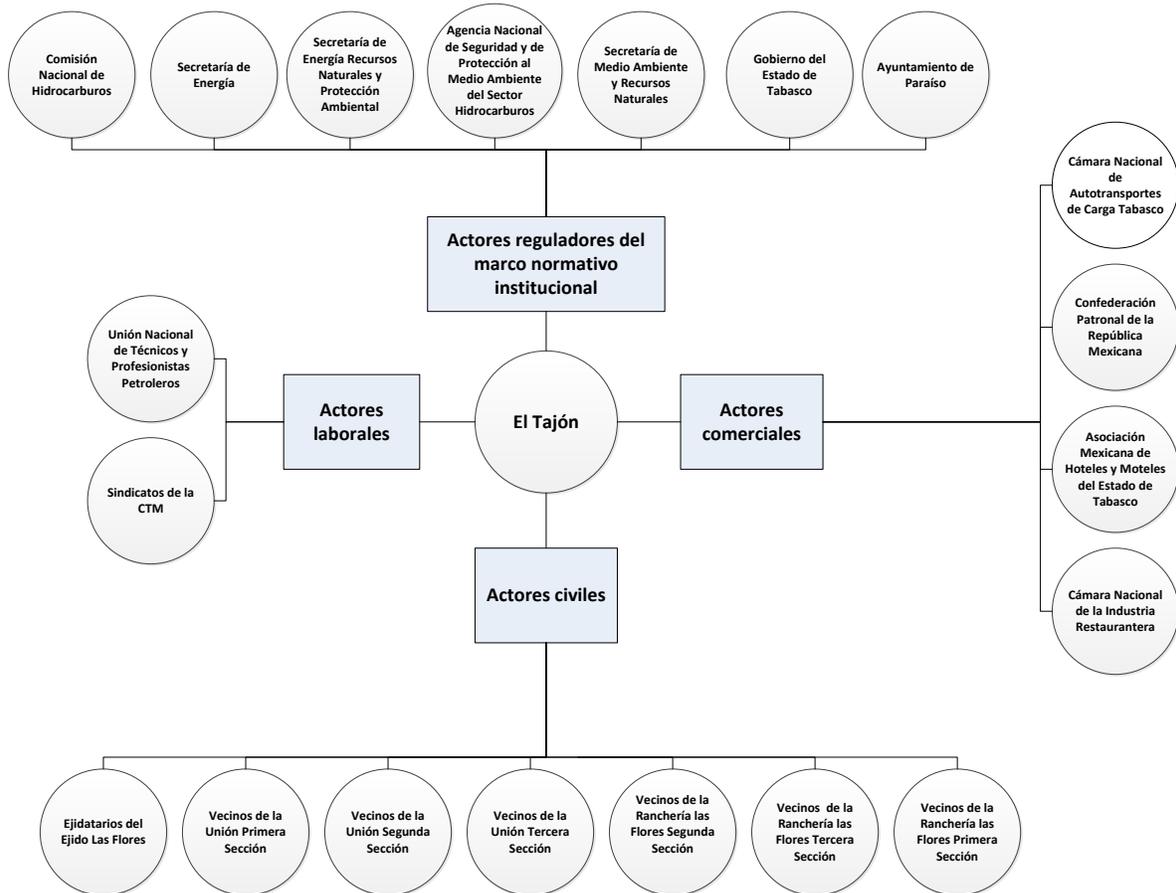
Total de actores involucrados

En seguida se muestra un diagrama, para visualizar al total de los distintos actores involucrados:



Clasificación de los involucrados

A continuación, se agrupa a los actores de acuerdo a características que les son comunes o que comparten, a saber: actores reguladores del marco normativo institucional, actores laborales, actores comerciales y actores civiles.

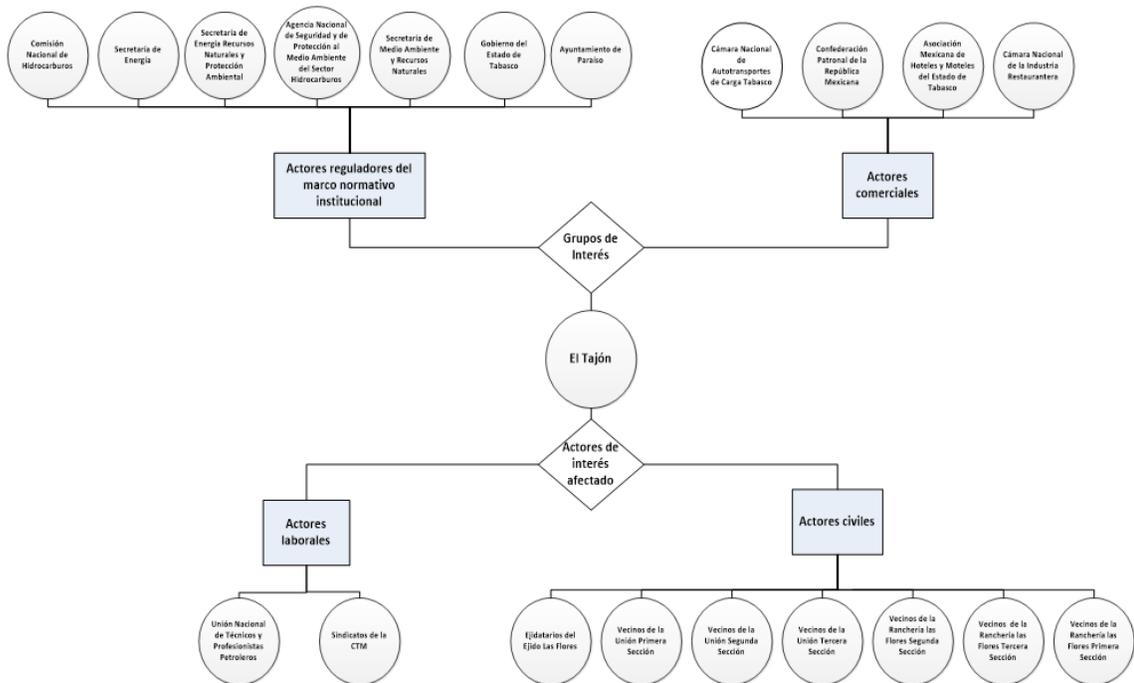


Posicionamiento: Grupos de Interés y Actores de Interés afectados

Por grupos de interés se entiende a todos aquellos actores que respaldan el Proyecto.

A esta categoría pertenecen los actores clasificados como comerciales, así como aquellos actores agrupados en las instituciones públicas del marco normativo que definen y delimitan las responsabilidades y obligaciones para la explotación del Proyecto.

En tanto que actores de interés afectado, son aquellos que tienen un enfoque contencioso y que podrían movilizarse para afectar las operaciones del Proyecto Tajón, como un medio de presión para satisfacer sus peticiones. Entre ellos están tanto los sindicatos, que históricamente, han demandado plazas laborales para sus agremiados en la industria petrolera, como los ejidatarios y vecinos de las colonias aledañas al Proyecto de Tajón, que fueron beneficiarios de la política asistencialista de PEMEX, y tienen como práctica común el bloqueo de accesos y vías de comunicación a las áreas productivas, para recibir gratificaciones a cambio de permitir el tránsito de personas y vehículos.

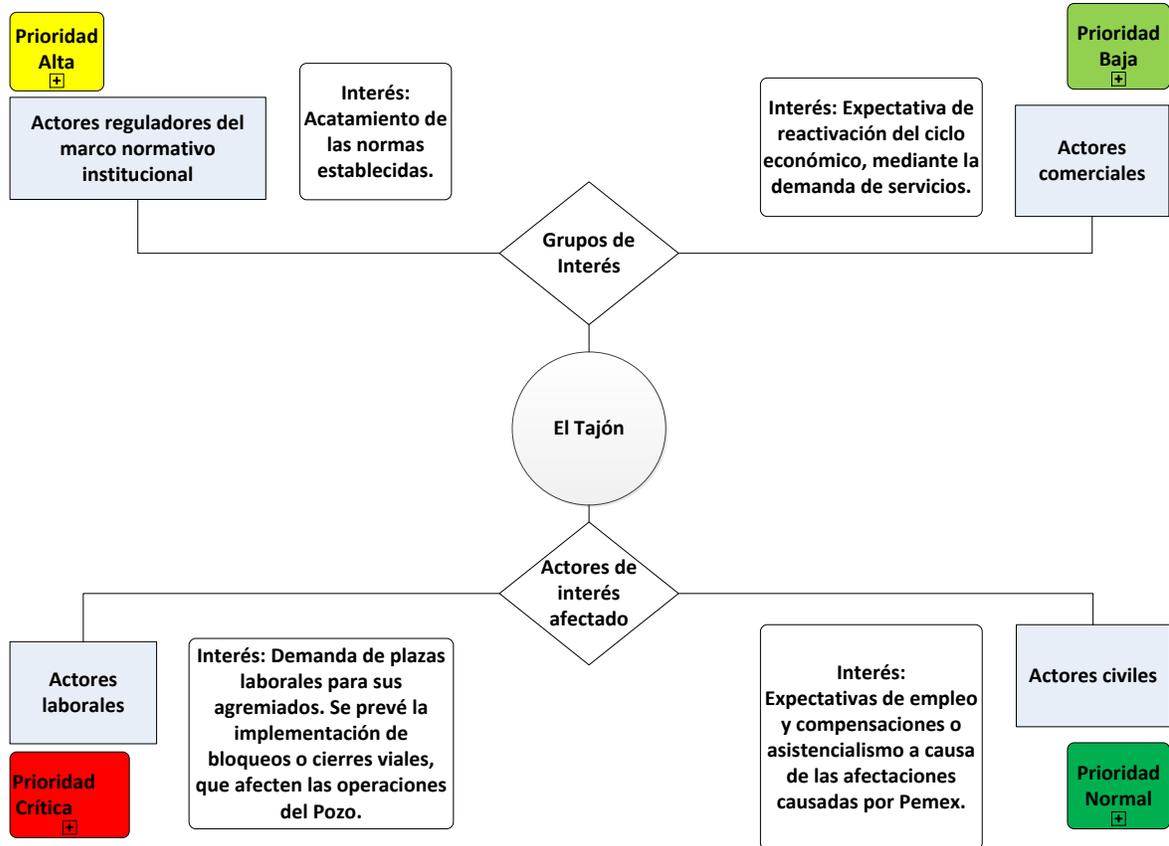


Análisis de la influencia de los Grupos de Interés y Actores de Interés Afectados

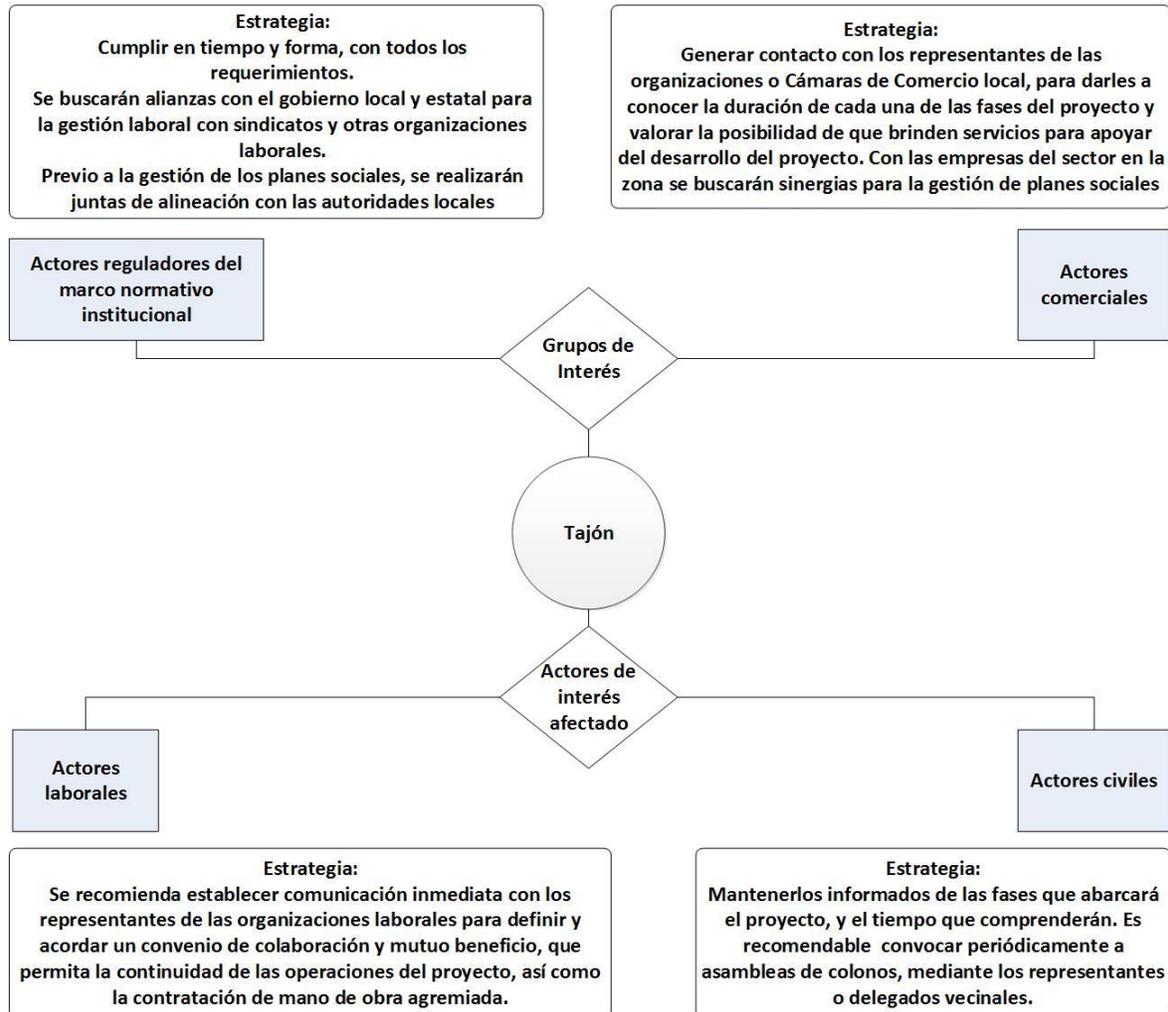
Se realizó el análisis de actores a partir de las entrevistas realizadas a distintos actores clave en campo (ver las entrevistas completas en Anexo 14).

		GRADO DE INTERÉS	
		Bajo	Alto
PODER	Bajo	Actores comerciales	Actores civiles
	Alto	Actores reguladores del marco normativo institucional	Actores laborales

I. Prioridad de actores para el desarrollo del Proyecto Tajón, así como señalamiento de sus intereses específicos



II. Propuesta de interacción con actores Grupos de Interés y Actores de interés afectados



SECCIÓN 5. IDENTIFICACIÓN CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES DEL PROYECTO Y DE SUS CORRESPONDIENTES MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.

5.1 IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES

Impactos directos e indirectos

La identificación de impactos se realizó a partir del conocimiento de los impactos derivados de las actividades de la industria de petróleo en México, en adición de lo observado en las visitas en campo y entrevistas con actores (Anexo 14).

Etapa del proyecto	Identificación y descripción del impacto social
Reparación	<u>Levantamiento de polvo por tráfico de camiones</u> En el trabajo de campo, personas mencionaron molestia por el levantamiento de polvo por los camiones que entran a los campos.
	<u>Reparación de vías de transporte</u> Para entrar a los campos, la compañía hará reparaciones a las vías de acceso a los campos.
	<u>Tránsito de camiones</u> Para realizar las actividades de reparación, el flujo de camiones generará tráfico local.
	<u>Contaminación del suelo por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos</u> Durante las actividades de reparación, las obras y el personal pueden causar desechos.
	<u>Empleo temporal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.
	<u>Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)</u> Durante la etapa de reparación, el flujo y estancia del personal activará la economía de establecimientos locales.
Perforación	<u>Generación de altos niveles de ruido</u> Algunos equipos utilizados en las actividades durante la perforación de pozos generarán altos niveles de ruido.
	<u>Levantamiento de polvo por tráfico de camiones</u> En el trabajo de campo, personas mencionaron que tendrían molestia por el levantamiento de polvo de los camiones que entran a los campos.

	<p><u>Contaminación del suelo por residuos sólidos</u> Durante las actividades de perforación, las obras y el personal pueden causar desechos.</p>
	<p><u>Empleo a personal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.</p>
	<p><u>Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)</u> Durante la etapa de perforación y evaluación, el flujo y estancia del personal activará la economía de establecimientos locales.</p>
	<p><u>Pérdida de cobertura vegetal</u> Para realizar la perforación de nuevos pozos, se requerirán nuevos accesos donde se perderá en baja medida cobertura vegetal.</p>
	<p><u>Generación de nuevas vías de transporte local</u> Las nuevas vías de acceso servirán como vías de transporte para las localidades de la zona.</p>
	<p><u>Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire</u> El levantamiento de polvo y la utilización de combustibles para los equipos de perforación podrán afectar de manera puntual y temporal a la salud de los habitantes de la zona de influencia.</p>
	<p><u>Accidentes por incendios o derrames</u> Durante la perforación se manejarán sustancias peligrosas que podrían contaminar o incendiar el área de trabajo en caso de un accidente.</p>
Producción y mantenimiento	<p><u>Afectaciones a la salud por la alteración de la calidad del agua derivado de la acumulación y filtraciones al manto freático</u> Durante la producción de los pozos podrán existir filtraciones de sustancias al manto freático, contaminando la zona de producción.</p>
	<p><u>Empleo a personal local</u> Para la realización de actividades se contratará a personal local para llevar a cabo las obras.</p>
	<p><u>Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua</u> En los talleres y encuestas en campo se identificó una fuerte percepción que las empresas petroleras son principales causantes de la contaminación del aire, suelo y agua.</p>
	<p><u>Accidentes por incendios o derrames</u> Durante la perforación se manejan sustancias peligrosas que podrían contaminar o incendiar el área de trabajo en caso de un accidente</p>

Impactos acumulativos

De conformidad con la IAIA² los impactos acumulativos son cambios causados por una acción en combinación con otras acciones humanas pasadas, presentes y futuras. Se identifican como impactos acumulativos aquellos que derivan de actividades previas del sector en la zona, que no necesariamente son causados por las actividades del Proyecto, y que tienen afectaciones actuales en la forma de vida de los habitantes de las comunidades en el Área de Influencia. Se enlistan a continuación.

Contaminación del manto freático

En los estudios ambientales del campo Tajón, se identificó la presencia de contaminantes de hidrocarburos en sedimentos y metales pesados en sedimentos, dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto.

Reclamos sociales

De acuerdo a los estudios de factibilidad entregados por Pemex a Perseus, se tiene el antecedente de reclamos por parte de los líderes de la zona y representantes políticos. Estos inician como estrategia de campaña para añadir simpatizantes hacia sus partidos, un acercamiento con las comunidades del Estado, motivando estas a gestionar obras sociales o abanderando reclamos (improcedentes) hacia las empresas de la zona.

Bloqueos

De acuerdo a los estudios de factibilidad entregados por Pemex a Perseus, las manifestaciones de las comunidades se realizan de forma pacífica. En campo se identificaron grupos sindicales bloqueando la entrada de trabajadores Perseus al campo.

Valoración de impactos

Para la valoración de impactos, se propuso una metodología de calificación de impactos por ponderación, que hace referencia a estudios de evaluación de impactos hechos por la Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas (FAO) y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

se calificaron los impactos por medio de los siguientes atributos:

- Carácter del impacto
- Magnitud o significancia del impacto
- Duración del impacto
- Reversibilidad
- Probabilidad de ocurrencia
- Área de influencia

² International Association for Impact Assessment; <http://www.iaia.org/>

Atributo	Calificación	Descripción
Carácter		
Positivo	1	Brinda beneficios a las comunidades.
Negativo	-1	Tiene efectos negativos en las comunidades.
Magnitud del impacto/Significancia		
Muy bajo	10%	La percepción del impacto es muy baja y/o no hay afectaciones en las comunidades.
Bajo	25%	La percepción del impacto es baja y/o hay pocas afectaciones en las comunidades.
Medio	50%	El impacto tiene afectaciones en el nivel socio-económico y cultural de las comunidades.
Alto	80%	El impacto es altamente percibido y con altas afectaciones en las formas de vida de las personas.
Muy alto	100%	El impacto afecta gravemente al estado socio-económico y cultural de las personas.
Duración del impacto		
Corto plazo	25%	Duración menor a 6 meses
Mediano plazo	50%	De 6 meses a un año
Largo plazo	100%	Mayor a 1 año
Reversibilidad		
Fugaz	10%	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas de mitigación.
Reversible	30%	Aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales
Irreversible	80%	Aquel impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medio naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce
Irrecuperable	100%	Cuando la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar.
Probabilidad de ocurrencia		
Poco probable	25%	Ocurrencia poco probable (<20% probable)
Probable	50%	Ocurrencia probable (>20% y <50% probable)
Muy probable	100%	(>50% probable)
Área de influencia		
Puntual	20%	Cuando la acción impactante produce una alteración localizada.
Parcial	50%	Aquel cuyo impacto supone una incidencia apreciable en el Área de Influencia.
Extremo	80%	Aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado del Área de Influencia.
Total	100%	Aquel que se manifiesta de manera generalizada en toda el Área de Influencia.



Se calificaron los impactos de la siguiente manera:

Identificación del impacto social	Clasificación del impacto	Carácter	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Área de influencia
Levantamiento de polvo por tráfico de camiones	Vivienda	Negativo	Muy bajo	Corto plazo	Fugaz	Muy probable	Puntual
Reparación de vías de transporte	Transporte	Positivo	Bajo	Mediano plazo	Reversible	Muy probable	Puntual
Tránsito de camiones	Transporte	Negativo	Bajo	Corto plazo	Fugaz	Probable	Parcial
Contaminación del suelo por residuos sólidos	Vivienda	Negativo	Alto	Corto plazo	Reversible	Muy probable	Puntual
Empleo temporal local	Economía y situación laboral	Positivo	Alto	Corto plazo	Reversible	Probable	Extremo
Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)	Economía y situación laboral	Positivo	Medio	Corto plazo	Reversible	Probable	Extremo
Generación de altos niveles de ruido	Vivienda	Negativo	Medio	Corto plazo	Reversible	Muy probable	Puntual
Pérdida de cobertura vegetal	Recursos productivos	Negativo	Muy bajo	Corto plazo	Reversible	Poco probable	Puntual
Generación de nuevas vías de transporte local	Transporte	Positivo	Muy bajo	Mediano plazo	Reversible	Muy probable	Parcial
Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire	Salud	Negativo	Muy bajo	Corto plazo	Reversible	Poco probable	Puntual
Accidentes por incendios o derrames	Vivienda	Negativo	Alto	Mediano plazo	Irreversible	Poco probable	Extremo
Afectaciones a la salud por la alteración de la calidad del agua derivado de la acumulación y filtraciones al manto freático	Salud	Negativo	Muy bajo	Corto plazo	Reversible	Poco probable	Puntual
Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua	Vivienda	Negativo	Muy bajo	Mediano plazo	Reversible	Muy probable	Parcial



Contaminación del manto freático	Ambiental	Negativo	Alto	Largo plazo	Irreversible	Muy probable	Extremo
Reclamos sociales	Economía y situación laboral	Negativo	Alto	Mediano plazo	Reversible	Muy probable	Parcial
Bloqueos	Economía y situación laboral	Negativo	Medio	Corto plazo	Reversible	Muy probable	Puntual

Se asignó un peso por atributo, para obtener un promedio ponderado de la calificación total del proyecto y por etapa, y se establecieron rangos de calificación para identificar el tipo de proyecto.

Límite inferior	Límite Superior	Tipo de proyecto
-100%	-75%	Proyecto totalmente negativo y dañino para la comunidad. No existen medidas suficientes para mitigar el impacto
-74%	-50%	Proyecto altamente negativo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, medidas de mitigación de largo plazo y gran inversión social
-49%	-25%	Proyecto de impacto medio-bajo negativo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de mediano y largo plazo
-24%	-10%	Proyecto de impacto medio-bajo negativo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de corto-mediano plazo
-9%	0%	Proyecto de impacto bajo negativo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de mediano-largo plazo
0%	9%	Proyecto de pocos beneficios para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de mediano plazo
10%	24%	Proyecto de impacto medio-bajo positivo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de corto-mediano plazo
25%	49%	Proyecto de impacto medio-alto positivo para la comunidad, requiere de planes de comunicación, y medidas de mitigación de corto plazo
50%	74%	Proyecto altamente benéfico para la comunidad, requiere de planes de comunicación y poca inversión social
75%	100%	Proyecto totalmente benéfico para la comunidad, no requiere de planes de mitigación y de poca inversión social

Se obtuvo la siguiente calificación a nivel total proyecto, por etapa y por atributo.

Valoración por etapa

	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Área de influencia	Calificación ponderada
Reparación	7%	4%	7%	-8%	15%	5%
Perforación	-14%	-6%	-13%	-19%	3%	-10%
Producción y mantenimiento	-18%	-19%	-28%	-25%	-18%	-21%
Impactos preexistentes	-70%	-58%	-47%	-100%	-50%	-65%

Impacto ponderado del proyecto	-15%
---------------------------------------	-------------

Valoración total por atributo

	Peso	Calificación promedio
Magnitud	20%	-17%
Duración	20%	-13%
Reversibilidad	20%	-15%
Probabilidad	20%	-28%
Área de influencia	20%	-5%

Valoración por clasificación de impacto

	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Área de influencia	Calificación ponderada
Vivienda	-53%	-34%	-38%	-81%	-39%	-53%
Transporte	3%	25%	17%	50%	7%	20%
Recursos productivos	-10%	-25%	-30%	-25%	-20%	-22%
Economía y situación laboral	56%	35%	30%	50%	80%	21%
Salud	-10%	-25%	-30%	-25%	-20%	-22%

Identificación de afectaciones del impacto social

Etapa del proyecto	Identificación del impacto social	Personas indígenas	Personas afrodescendientes	Niñas y niños	Adultos mayores	Mujeres
Reparación	Levantamiento de polvo por tráfico de camiones			X	X	X
	Reparación de vías de transporte			X	X	X
	Tránsito de camiones			X	X	X
	Contaminación del suelo por residuos sólidos			X	X	X
	Empleo temporal local					X
	Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)			X	X	X
Perforación	Generación de altos niveles de ruido y vibraciones			X	X	X
	Levantamiento de polvo por tráfico de camiones			X	X	X
	Contaminación del suelo por residuos sólidos			X	X	X
	Empleo a personal local					X
	Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)			X	X	X
	Pérdida de cobertura vegetal			X	X	X
	Generación de nuevas vías de transporte local			X	X	X
	Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire			X	X	X
	Accidentes por incendios o derrames			X	X	X
Producción y mantenimiento	Afectaciones a la salud por la alteración de la calidad del agua derivado de la acumulación y filtraciones al manto freático			X	X	X
	Empleo a personal local					X



	Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua				X	X
	Accidentes por incendios o derrames			X	X	X

5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS, Y AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS

Tabla de medidas de mitigación de impactos negativos

Impacto Negativo	Plan de mitigación
Levantamiento de polvo por tráfico de camiones	<ul style="list-style-type: none"> ○ Riego de agua previo al paso de camiones. ○ Se respetarán los límites de velocidad de la zona.
Contaminación del suelo por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se realizará una correcta separación de los residuos. ○ Los residuos serán manejados, transportados y dispuestos de conformidad con las mejores prácticas para evitar dañar la salud de los trabajadores. ○ Se cumplirán con los requisitos de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas que se establece en la NOM-005-STPS-1998.
Generación de altos niveles de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se respetarán los límites establecidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994, su acuerdo modificatorio del 6 de noviembre de 2013 y la NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. ○ Se respetarán también los límites y condiciones de la NOM-024-STPS-2001, Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
Pérdida de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comunicación a las comunidades sobre la construcción de nuevos accesos. ○ Los accesos no invadirán zonas vegetales productivas para las comunidades.
Afectaciones a la salud por la alteración temporal y puntual de la calidad de aire, y por alteración de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se contará con un módulo de atención, un teléfono de contacto y buzón de quejas, para atender y, de ser necesario, re direccionar a las personas con las instancias correspondientes. ○ Se llevarán a cabo servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.
Accidentes por incendios o derrames	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se contará con procedimientos de seguridad para la detección de fugas y comunicación a la comunidad en caso de requerirlo, así como un Plan de Respuesta a Emergencias (Anexo 21) en caso de accidentes. ○ El personal de Perseus se atenderá a la Norma de operación y Seguridad Industrial NOM-027-SESH-2010, para asegurar la integridad de los ductos de recolección y transporte de hidrocarburos. ○ Se cumplirá con la NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo - Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas. ○ Se llevarán a cabo las mejores prácticas de mantenimiento y calidad de las instalaciones. ○ Se capacitará a los empleados en materia de emergencias, especialmente para el caso de incendio y explosión. ○ Se proveerá del equipo de protección a los trabajadores, de acuerdo a lo establecido por la NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los



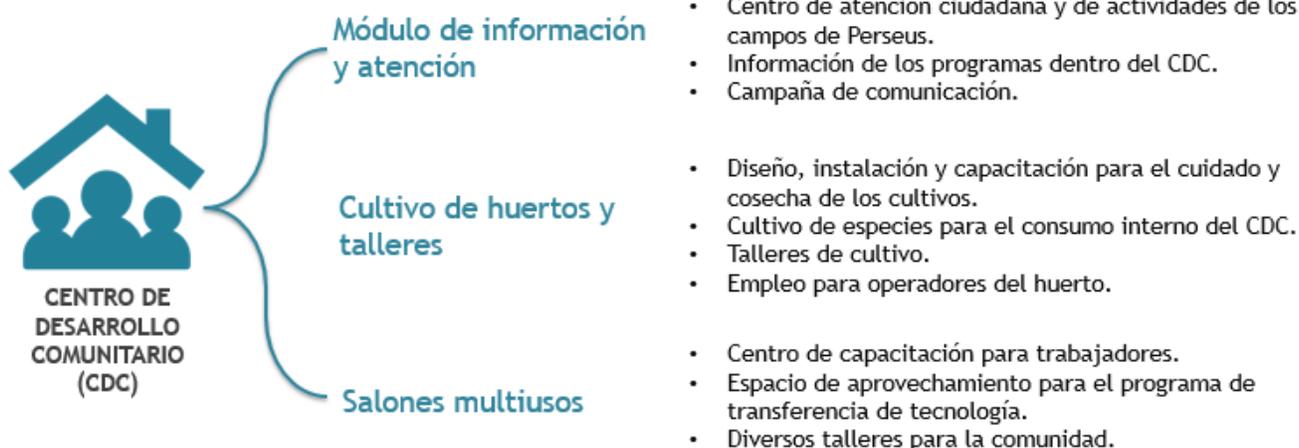
	<p>centros de trabajo y mejores prácticas de la industria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Se seguirán los Lineamientos Técnicos de Medición de Hidrocarburos y mejores prácticas internacionales para identificar, evaluar y prevenir riesgos potenciales, cumpliendo también con la NOM-114-STPS-1994, Sistema para la Identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.
Percepción de las personas de contaminación del aire, suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> ○ Campaña de comunicación y difusión de información con las comunidades (detalle en la subsección 5.3 de este documento).
Contaminación del manto freático	<ul style="list-style-type: none"> ○ Las campañas de comunicación serán de gran importancia para desligar a Perseus de los impactos ambientales preexistentes en la zona, identificados durante los estudios de Línea Base Ambiental requeridos por la CNH, previos al inicio de operaciones.
Reclamos sociales	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se construirá un Centro de Desarrollo Comunitario (detalle en la subsección 5.3 de este documento), abierto a las comunidades que promoverá la formación de tejidos entre Perseus y los habitantes del Área de Influencia del Proyecto. ○ Se contará con un módulo de atención, un teléfono de contacto y buzón de quejas.
Bloqueos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se realizarán acercamientos y se buscarán apoyos de las autoridades locales y estatales.

Tabla de medidas de ampliación de impactos positivos

Impacto Positivo	Plan de ampliación
Reparación de vías de transporte y generación de nuevas vías de transporte local	<ul style="list-style-type: none"> ○ Las acciones de comunicación contemplarán la difusión de las nuevas vías de transporte.
Empleos temporales y fijos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se cuenta con un plan de contratación donde se prioriza la contratación local (Anexo 15). ○ Se cumplirá en todo momento con el Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo del Sector Público Federal. ○ Se impartirán cursos de capacitación técnica periódicos a los trabajadores.
Incentivación indirecta de establecimientos locales (hoteles, establecimientos de comida)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se cuenta con un plan de contratación donde se prioriza la contratación local (Anexo 15). ○ La presencia de Perseus dará empleo a trabajadores en la zona e incrementará el flujo de trabajadores en el Área de influencia del Proyecto, lo que incentivará económicamente a comercios locales.
Transferencia de tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perseus desarrollará un Plan de Transferencia (Anexo 16) de Tecnología para colaborar con universidades locales.

5.3 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El plan de gestión social se diseñó en favor del desarrollo económico del Área de Influencia Núcleo y Área de Influencia Directa, y dando prioridad a la mitigación de impactos negativos. Se pretende diseñar, construir y operar un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC), abierto a las comunidades de la zona, que sea sede de los siguientes programas:



Esto acompañado de un programa de monitoreo y evaluación, así como actividades de coordinación y seguimiento.

Módulo de atención y comunicación

El Centro de Desarrollo Comunitario tendrá como objetivo servir como módulo de atención para cualquier habitante del Área de Influencia que quisiera información sobre Perseus y sus actividades, así como recibir quejas y comentarios. El CDC tendrá un rol importante en las acciones de comunicación y difusión de información.

Estrategia

La estrategia de comunicación con las comunidades del Área Núcleo (Las Flores 3ra. Sección (El Cerro), La Unión 1ra. Sección (Amatillo)) consiste en informar de manera oportuna y periódica a los habitantes acerca de las actividades del Proyecto y posibles impactos en la zona.

Se buscará que la comunicación se realice por medio de asociaciones civiles locales, mediante alianzas con delegados de la zona, junto con el personal encargado de Perseus.

Se llevarán a cabo las siguientes acciones en relación a la estrategia de comunicación con las comunidades:

Campaña de comunicación

- Realizaremos una campaña de comunicación específica para cada uno de los canales de influencia de las comunidades, creando un mensaje rector de campaña y las diferentes estrategias del mensaje, enfocando la comunicación a las principales percepciones de las comunidades.

Estrategia de contenidos

- Para realizar la estrategia puntual de todos los contenidos de la campaña hacia los materiales del día a día, crearemos contenidos que delimiten las reglas de la campaña, el alcance que debe tener y la personalidad con la que toda la comunicación se verá regida en la temporalidad de la campaña.

Manual de crisis

- Debemos de medir constantemente los diferentes escenarios en los que la comunicación se pueda ver afectada por una mala percepción, por lo que generaremos un manual de crisis que contemple diferentes escenarios de impacto negativos y dé guía para la resolución de una contingencia en el desarrollo de actividades en los campos y durante la gestión de programas sociales en el CDC.

Implementación

Para las actividades de implementación y comunicación continua durante la estancia de Perseus en el campo, se contempla lo siguiente:

- Comunicación comunitaria
- Anuncios visuales impresos
- Sistema de atención de quejas en línea
- Comunicación corporativa
- Página web institucional

Programa de cultivo de huertos

Tiene como objetivo ser un programa sin costo a las personas que habiten en el Área de Influencia Núcleo del Proyecto (Las Flores 3ra. Sección (El Cerro), La Unión 1ra. Sección (Amatillo)) de huertos urbanos con el objetivo de desarrollar capacidades en la región para el beneficio del cultivo de autoconsumo de familias y negocios agricultores.

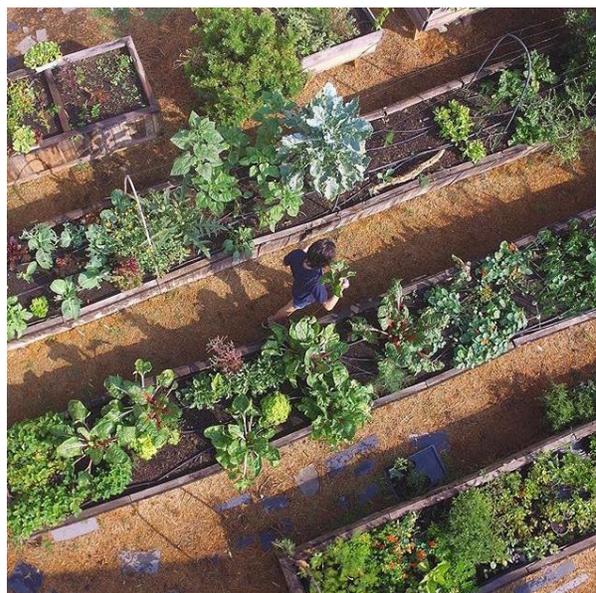
El espacio destinado para los huertos tendrá un área de mínimo 90 m², y contará con lo siguiente:

Concepto	Tamaño
6 camas de cultivo	1.2 X 2.4 X 0.3 metros Incluyen hortalizas y sustrato
Pérgola cubierta con enredadera	4 X 3 metros
3 círculos de aromáticas de hierro	1.5 X 0.46 metros Incluyen aromáticas y sustrato
3 muebles de tarima reciclada para árboles con banca	1 X 1 X 0.5 metros Incluye árbol y sustrato
5 muebles de tarima reciclada para árboles	1 X 1 X 0.5 metros

Las especies cultivadas serán especies regionales según SAGARPA, tales como: caña de azúcar, cacao, plátano frijol, yuca y chile.

Se pretende cultivar también especies que tengan propiedades curativas o medicinales como la albahaca, magüey, matalí, momo, zacate limón y orégano.

También, plantas repelentes, como la citronela, limón, ajeno, menta y romero con el objetivo de disminuir los piquetes de mosquito en la zona.



Talleres

Los talleres no tendrán costo y tendrán capacidad para aproximadamente 30 personas. Se impartirán a cualquier interesado sin distinción de género o edad. Tendrán duración de 1 semana.

Los talleres serán impartidos por especialistas en cultivo de huertos urbanos, subcontratados por Perseus.

Mantenimiento

Adicional a los talleres, se empleará al menos a una mujer, para el mantenimiento el área de los huertos y las actividades necesarias para su cuidado: riego y nutrición de los cultivos, también se requiere llevar un registro del inventario de las hortalizas y frutos. Los frutos que se den en los huertos serán para uso interno del Centro de Desarrollo y trabajadores de Perseus.

Salones multi-usos

El CDC tendrá salones multi-usos para ser usados por las comunidades y Perseus, para actividades de recreación, capacitación a trabajadores, y/u otros talleres que puedan llevarse a cabo lo largo de la estancia de Perseus en la zona.

Como parte del Contrato con la CNH, Perseus desarrollará un Plan de Transferencia de Tecnología con una institución de educación superior de la zona. El CDC pretende ser sede para los programas que se lleven a cabo. Se colaborará con la Universidad Politécnica del Golfo de México, ubicada en Paraíso, Tabasco, con el siguiente programa:

INSTITUCIÓN	PROGRAMA UNIVERSITARIO	ALINEACIÓN CON OPERACIONES PERSEUS	OBJETIVOS
UPGM (Paraíso)	Supervisión y protección de áreas naturales protegidas	Sistemas de supervisión y protección del campo Tajón	Inversión asociada a la selección, adaptación e implementación de tecnologías a problemas y condiciones locales. Entrenamiento especializado.
	Mejores prácticas en áreas naturales protegidas	Desarrollo de nuevas técnicas ambientales	

El programa está sujeto a aprobación de la CNH.

Plan de monitoreo

Se dará seguimiento continuo al plan de gestión social, así como la documentación correspondiente de la metodología empleada, diseño de programas y todo lo relacionado con los programas de gestión social.

Para la evaluación se llevará la siguiente metodología:



Plan de trabajo

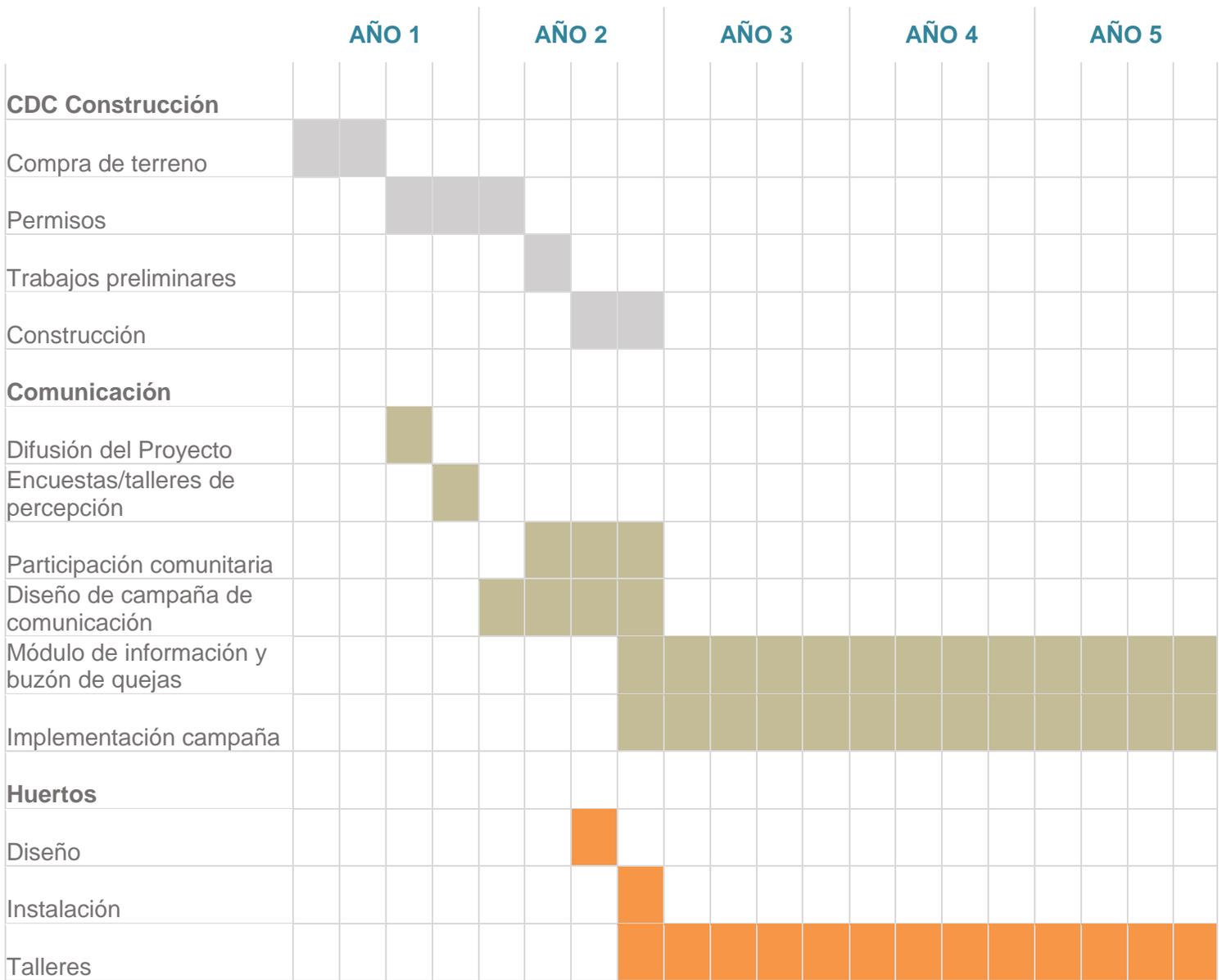
El plan de trabajo abarca un periodo de 5 años, conforme al horizonte de planeación de esta Evaluación.

Recursos

Durante la etapa de construcción se contratará temporalmente a personal local para la realización de los trabajos preliminares y obra.

Para la operación del CDC se requerirá por lo menos 4 personas: una persona para asegurar la seguridad de las instalaciones; una persona de limpieza y mantenimiento; una persona para el mantenimiento de los huertos y una persona encargada de la administración. Al menos tres de estas posiciones serán contratación local y al menos 3 serán mujeres.

Cronograma de actividades





APARTADO IV.

FUENTES DE REFERENCIA

Alcántara García Juan Ricardo. Geología y Geofísica Petrolera: METAS EXPLORATORIAS EN EL PLAN DE NEGOCIOS 2002-2010 DE PEP
<http://www.ugm.org.mx/publicaciones/geos/pdf/geos02-2/GGP02-2.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas; Catálogo de Localidades Indígenas 2010 de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas , DECRETO por el que se aprueba el Programa Especial de los Pueblos Indígenas 2014-2018
<http://www.cdi.gob.mx/programas/2014/programa-especial-de-los-pueblos-indigenas-2014-2018.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; Regiones Indígenas de México.
http://www.cdi.gob.mx/regiones/regiones_indigenas_cdi.pdf

Flores López José Manuel, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Chontales de Tabasco. Primera edición, 2006 México,
http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/chontales_tabasco.pdf

Identificación y Valoración de Impactos, Food and Agriculture Organization of the UN,
<http://www.fao.org/docrep/v9727s/v9727s0a.htm>

Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas; CATALOGO de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. http://www.inali.gob.mx/pdf/CLIN_completo.pdf

Martínez Ruiz José Luis ; Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, PUEBLOS INDÍGENAS DE MÉXICO Y AGUA: YOKOTANES DE TABASCO
http://www.unesco.org.uy/shs/red-bioetica/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/04_Chontales_de_Tabasco.pdf

Vázquez Dávila Marco Antonio, Hábitat y Cultura de los Chontales del Centro, Tabasco. 1994 México, file:///C:/Users/sofia/Downloads/VASQUEZ-DAVILA_1994_Habitat_y_cultura_de.pdf

http://www.conapo.gob.mx/ES/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010

<http://internet.contenidos.inegi.org.mx/>

<http://www.microrregiones.gob.mx/>

<http://www.rdabogados.com.mx/>

<http://www.inafed.gob.mx/>

<http://inegi.org.mx>