



I. Resumen Ejecutivo

El marco teórico y referencial del presente Estudio de Evaluación de Impacto Social (EVIS) del Área Contractual Catedral, considera lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 del Estado de Chiapas, la Ley sobre los Derechos y el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Chiapas, en los Programa de Desarrollo Urbano de Ostuacán y Tuxtla Gutiérrez, y en los Planes Municipales de Desarrollo Urbano vigentes en dichos municipios.

La Normatividad vigente utilizada es la Ley de Hidrocarburos, Título Cuarto, Capítulo V Del Impacto Social, artículo 118 y 121 donde se señala que los interesados en obtener permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes.

El Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, Título Tercero De las disposiciones aplicables a la industria de Hidrocarburos, Capítulo IV De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta Previa, en la Sección Primera De la Evaluación de Impacto Social y dentro del artículo 79 señala la necesidad de contar con una evaluación de impacto social para desarrollar proyectos de competencia de la industria.

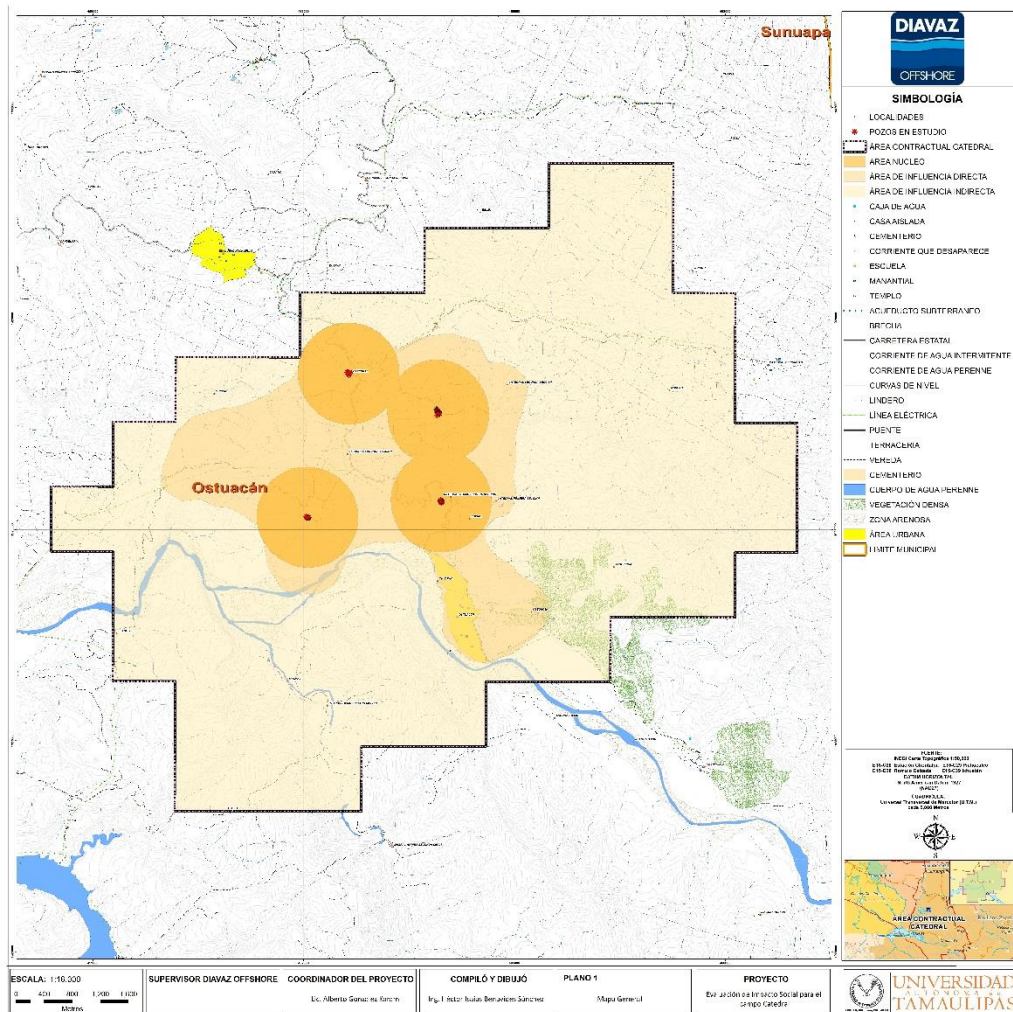
Es importante destacar que se aplicó lo dispuesto en el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.



La presente Evaluación de Impacto Social pretende evitar, disminuir y compensar los impactos que pudieran existir al medio social, mediante el diseño de acciones y estrategias que potencien aquellos impactos benéficos y contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades.

En el Capítulo b. Información del Proyecto, se describe que el campo petrolero Catedral, ubicado en el municipio de Ostuacán, Chiapas, abarca una superficie de 58 km², cuenta con un volumen actual de 37 millones de barriles de aceite y 717 millones de pies cúbicos de gas, cuyo campo pertenece a la Región Sur, al Activo Integral Macuspana-Muspac.

El Área Contractual Catedral se localiza en la región Suroeste de la República Mexicana, al Noroeste del estado de Chiapas, en el municipio de Ostuacán, a 122 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Villahermosa, Tabasco; su principal vía de comunicación es la carretera que lo une al norte con la población de Reforma a 36 km, Reforma -Juárez a 36 km, Juárez - Ostuacán distante unos 60 kilómetros y al oeste con las población de Plan de Ayala, perteneciente al mismo municipio de Ostuacán donde enlaza con la Carretera Federal 187 junto a la Presa Peñitas, por esta carretera hacia el sur se comunica con Tuxtla Gutiérrez y el resto del estado de Chiapas



El Área Contractual Catedral se localiza dentro de la Provincia Sierra de Chiapas, tiene una extensión 58 km², presentando relieve muy accidentado, que oscilan entre 200 a 600 metros sobre el nivel del mar.

En el Plan de Trabajo se resumen la estrategia a desarrollar, durante la vigencia del plan provisional entre las que se destaca: toma de información, validación de la producción de pozos productores a través de mediciones, estrategia de medición, presupuestos, riesgos, entre otros.

El objetivo general es garantizar la continuidad operativa de las actividades de producción del Área Contractual Catedral mientras se lleva a cabo el proceso de toma de información del área de conformidad con el Contrato para la Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia. Como parte de este reporte se detallarán la estrategia planteada, los volúmenes de hidrocarburo a recuperar, actividades físicas, inversiones y gastos relacionados.

La infraestructura de superficie para el manejo de la producción del Área Contractual Catedral, está constituida por macroperas en donde se ubican los pozos productores, los cuales se interconectan a múltiples de producción y así es como se envía el flujo multifásico a un colector general el cual está ubicado en el área de la batería de separación Catedral:

Macropera	Pozo Productor
Macropera Catedral 75	Catedral 87
	Catedral 85
	Catedral 63
	Catedral 75
	Catedral 67
Macropera Catedral 41 (DL-1)	Catedral 41
	Catedral 63
	Catedral 23
Macropera Catedral 15	Catedral 57
	Catedral 17
	Catedral 65
	Catedral 43
	Catedral 15
	Catedral 103
	Catedral 5
Macropera Catedral 1	Catedral 1
	Catedral 2
	Catedral 3
	Catedral 13
	Catedral 21
	Nicapa 1



La estrategia para el Plan Provisional no considera la perforación ni reparación de pozos durante la vigencia del mismo y claramente está enfocado a garantizar la continuidad operativa del área, toma de información, definir estrategias de entrega de la producción, mediciones y entendimiento de parámetros de operación óptimos de pozos en producción y pozos que se puedan reactivar luego de validar sus condiciones durante el periodo de transición. Estas actividades contribuirán a tener un mayor soporte a los análisis y estudios que darán lugar al programa de trabajo del periodo de evaluación y la actividad física contemplada en este.

Los resultados del programa de toma de información en pozos en producción y cerrados, permitirá precisar las oportunidades de reparación mayor identificadas, así como oportunidades de reparaciones menores tendientes a mejorar las condiciones de flujo de pozos cerrados por bajo aporte de fluidos.

Los pozos cerrados con posibilidades analizados son los siguientes: Catedral-1; Catedral-15A; Catedral-43; Catedral-65 y Catedral-57 son pozos que con base en su condición mecánica pueden ser abiertos en producción para observar su comportamiento y serán parte importante del programa de toma de información en cuanto toma de niveles y otros análisis, donde es importante validar su condición mecánica en el periodo de transición y estructurar la estrategia operativa para la medición y entrega de hidrocarburos.

El Campo Catedral tiene importantes desafíos al momento del inicio de las operaciones, donde elementos logísticos serán importantes considerando las limitaciones topográficas y de comunicación. El campo Catedral consta de cuatro (4) macroperas y pozos, de los cuales solo el pozo Catedral-03 se encuentra actualmente operativo.

El programa de toma de información está diseñado para recabar la mayor cantidad de información que permitan validar los estudios iniciales, así como conocer la integridad de



equipos de superficie de los pozos cerrados con posibilidades y definir las acciones necesarias para su reactivación.

El manejo y comercialización del gas será realizado de acuerdo a la estrategia de instalaciones compartidas. Preliminarmente, las instalaciones actuales disponen de capacidad de procesamiento y distribución para cubrir el plan provisional de producción.

A partir de los resultados de las inspecciones realizadas, se desarrollará la estrategia para el manejo de la producción y asegurar que los equipos operen de manera continua, segura y eficiente al menor costo posible, así como crear una plataforma para disponer de las instalaciones necesarias para el manejo adecuado de la producción.

Para el Plan Provisional se estimó un presupuesto de 2,767,491 dólares americanos, monto que corresponde a las erogaciones programadas de las actividades que tiene un alcance de 12 meses a partir de la fecha efectiva.

En los Trámites administrativos vinculados al proyecto, el Promovente DIAVAZ-OFFSHORE deberá presentar la Evaluación de Impacto Social (EVIS) del Área Contractual Barcodón ubicada en el municipio de Altamira, Tamaulipas, en la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía (SENER) mediante escrito dirigido a su titular, en días hábiles y en un horario de 09:00 a 14:00 horas.

La Evaluación de Impacto Social, se deberá entregar en forma impresa y digital, en original y dos copias, y deberá cumplir con los requisitos señalados en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético de la Secretaría de Energía (SENER).

La Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial emitirá el resolutivo total conforme a los siguientes plazos: I. Noventa días hábiles contados a partir del día siguiente



a la presentación de la Evaluación de Impacto Social, para los proyectos del sector hidrocarburos.

En dicho resolutivo se preverá la entrega de informes periódicos por parte del Promovente DIAVAZ-OFFSHORE sobre los avances en la implementación del Plan de Gestión Social, así como un estudio del Impacto Social ocasionado por el desarrollo del proyecto.

El Capitulo c. Metodología de la Evaluación de Impacto Social, es acorde con la Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA) y cumple las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético, establecidas por la Secretaría de Energía (SENER) para proyectos del sector hidrocarburos.

En el proceso metodológico se toma el siguiente orden:

- Identificación de impactos
- Caracterización de impactos
- Predicción de impactos
- Valoración de impactos

El Proceso de Evaluación de Impacto Social se inició con una matriz de doble entrada, presentando las etapas del proyecto y sobre la horizontal los atributos del factor social susceptible de ser impactado. La relación entre ambas columnas mostrará el impacto que en determinada etapa se podrá presentar.

En el presente proyecto se consideran como susceptibles de provocar un impacto 17 actividades del proyecto (siete en la etapa de evaluación, una en la etapa de desarrollo y nueve en la etapa de producción) y catorce atributos del medio social.

El Sistema de Evaluación de Impacto Social incluye el análisis de cada uno de los atributos del medio social y su posible relación con las actividades petroleras, identificando los impactos en una matriz de interacciones.

En el análisis de Actores Interesados se utilizó una metodología que incluye aspectos relativos a la Actitud, Influencia y Seguridad.

El Capítulo d. Áreas de influencia del proyecto, fueron delimitadas a través de un enfoque comunitario de Ostuacán que cuenta con Plan Municipal de Desarrollo, 2015 - 2018, cuyos usos de suelo identifica los predios que ya han sido impactados con instalaciones petroleras y se encuentra dentro de lo considerado como suelo de uso agrícola, lo que significa que es compatible con el proyecto.

En el sitio donde se pretende reanudar los trabajos de extracción de hidrocarburos no existen construcciones que puedan ser afectadas por las actividades del proyecto. Asimismo, no se detecta infraestructura de otro tipo ni de aprovechamiento agropecuario susceptible de afectarse.

La zona urbanizada más próxima identificada se ubica a 700 metros al sur de la primera instalación más cercana a la zona urbana que corresponde a la cabecera municipal de Ostuacán.

El Área Núcleo incluye las instalaciones petroleras existentes dentro del Área Contractual Catedral y su respectiva franja de amortiguamiento, resultado un semicírculo de 705.91 metros que rodea el sitio y considerada potencialmente como zona de alto riesgo en caso de explosión (Imagen 1.1) y cuya extensión es de 645.44 hectáreas.

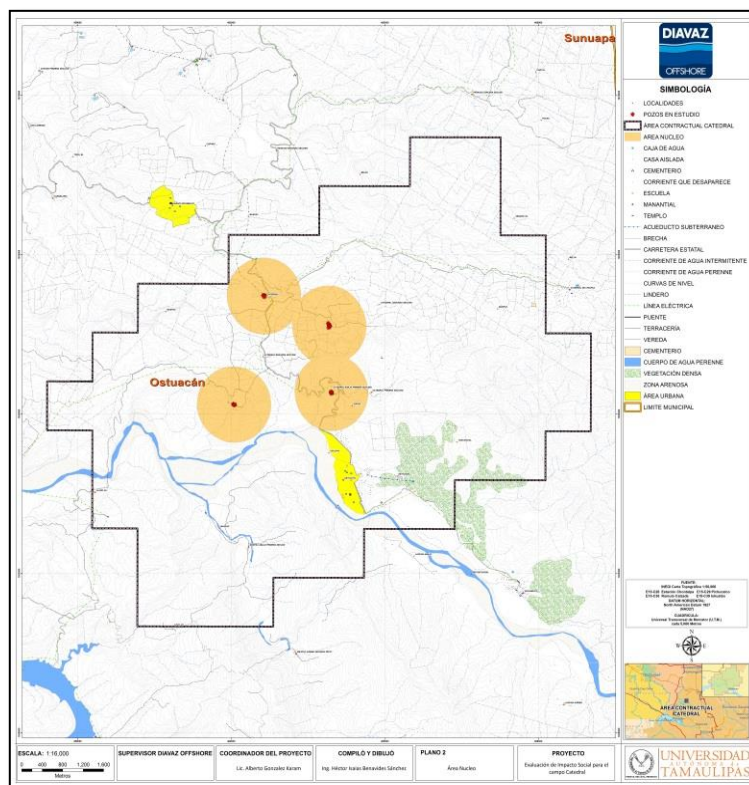


Imagen 1.1- Delimitación del Área Núcleo.

El impacto directo se podría presentar en los núcleos agrarios y propiedad privada existentes aledaños a las instalaciones petroleras donde se pretenden reactivar operaciones, así como los asentamientos humanos y/o localidades cercanas a dichas instalaciones como los son Cabecera Municipal Ostuacán, Nuevo Juan Grijalva, 1ra. Sección Catedral y 2da Sección Catedral, siendo delimitada el Área de Influencia Directa (AID) que consta de 1,459.53 hectáreas de extensión territorial (ver Imagen 1.2

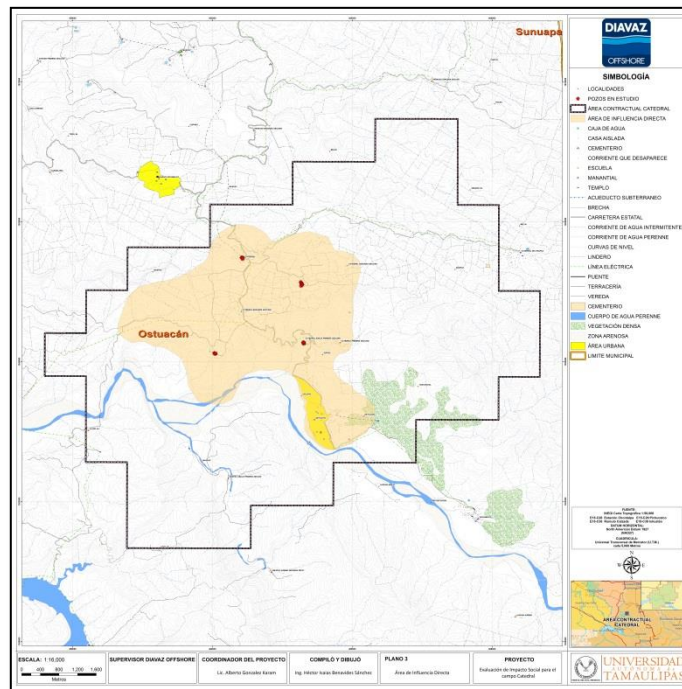


Imagen 1.2.- Delimitación del Área de Influencia Directa.

En el Área de Influencia Indirecta (AII) se consideró el polígono del Área contractual Catedral, el cual cuenta con una extensión de 58 kilómetros cuadrados que incluyen la Cabecera Municipal de Ostucacán, Ejido Ostucacán, Nuevo Juan Grijalva, 1ra Sección Catedral y 2da Sección Catedral.

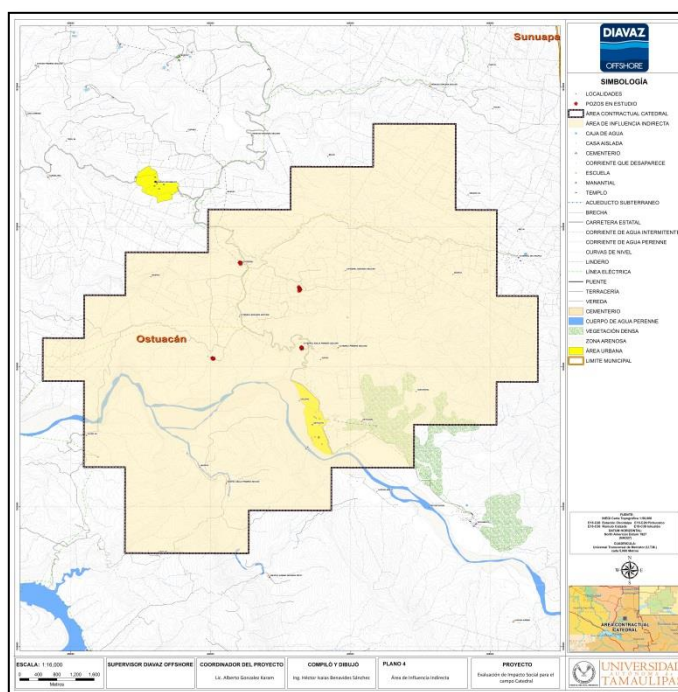


Imagen 1.3- Delimitación del Área de Influencia Indirecta.

La identificación de localidades por cada área de influencia y de acuerdo con los principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda INEGI 2010, la población total de las localidades que se encuentran dentro del área de influencia de la Área Contractual Catedral, es de 4,952 habitantes, de las cuales 2,979 personas, es decir, el 60,16% corresponden a habitantes de la cabecera municipal de Ostuacán, el 32,27% (1,598) corresponde a habitantes de la localidad Nuevo Juan de Grijalva y el 6,04% y 1,53% son habitantes de los ejidos 1ra Sección Catedral y 2da Sección Catedral respectivamente.

En dichas localidades se registran 1,362 viviendas, de las cuales el 64,17 % pertenecen a viviendas de la cabecera municipal de Ostuacán, 95,16% cuentan con piso de cemento o firme, Madera, Mosaico u Otro Material y el 4,67% cuentan con piso de Tierra, lo cual genera implícitamente la propagación de problemas de sanidad relacionados, principalmente enfermedades parasitarias.

La mayoría de las viviendas habitadas cuentan con los servicios básicos, es decir, el 97,44% cuentan con energía eléctrica, 78,96% dispone de agua y el 98,94% cuenta con drenaje.

En el área de estudio existen instituciones de salud pública y privada. La mayor afiliación a servicios de salud la tiene el Seguro Popular o Para Una Nueva Generación, de la población afiliada el 94,12% cuenta con estos servicios de Salud. Además, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado tiene afiliados al 2,48% de los derechohabientes a algún servicio médico.

Dentro del área de estudio, de la población con alguna discapacidad, se tiene la de mayor padecimiento es la discapacidad de caminar o moverse con 90 personas, seguida de 36 personas que no pueden ver, así como 12 personas que no escuchan y 9 personas que no pueden hablar o comunicarse.

En la región existen 3,272 habitantes de 15 años y más, de los cuales el 84,90% sabe leer y escribir, mientras que el 15,09% no sabe leer ni escribir.

En la región, la principal religión que se profesa es la católica con 2,441 adeptos y protestantes y evangélicos como aquellas religiones bíblicas no evangélicas con 1,141 habitantes.

La población mayor de 12 años suma 3,635 habitantes, de los cuales el 46,23% representa la población económicamente activa mientras que el 52,97% representa a la población no económicamente activa.

De acuerdo con los datos disponibles, se puede estimar un índice de desocupación el área de estudio de 3,56%.

En el Capítulo e. Resultado del estudio de línea base, se describen los aspectos sociodemográficos, socioculturales y socioeconómicos del municipio, conforme a los requerimientos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y las disposiciones aplicables de la Secretaría de Energía (SENER).

Los principales Indicadores Sociodemográficos del municipio de Ostuacán, registran una población de 18,128 habitantes, de los cuales 9,084, es decir, el 50,11% corresponden a habitantes del sexo femenino y el 49,89% corresponde a habitantes del sexo masculino.

Cuenta con 4,404 viviendas y un índice de 4,11 habitantes por vivienda en el área de estudio, donde el 98,86% de las viviendas son casas, construidas principalmente de block con techos de lámina principalmente, sobre todo en la zona urbana, aunque también se encuentran construcciones de ladrillo y madera con techos de lámina, este material de construcción se utiliza a menudo en aquellos lugares rurales más pobres. El 94.00% de las viviendas cuentan con energía eléctrica, 89,50% dispone de agua y el 97,31% cuenta con drenaje.

La principal vía de comunicación de Ostuacán es la carretera que une la población de Juárez a 60 kilómetros y al oeste con las población de Plan de Ayala, donde enlaza con la Carretera Federal 187 junto a la Presa Peñitas, por esta carretera hacia el sur se comunica con Tuxtla Gutiérrez y el resto del estado, estas dificultades de comunicación con el resto de Chiapas hace que Ostuacán tenga una relación más intensa con el estado de Tabasco.

El transporte de público de personal se cubre con la ruta Ostuacán-Reforma-Juárez-Pichucalco, por medio de autobuses, combis, taxis y moto taxis, cuyos tiempos de traslado son de 2 horas y sus costos oscilan entre los 14 y 45 pesos, mismos que después de las 5 de la tarde dejan de operar y se usan en ese horario los taxis cuyos trayectos cuestan entre 350 a 500 pesos.



En el registro del parque vehicular, se cuenta con 485 unidades entre automóviles y camiones de pasajeros, siendo automóviles particulares los de mayor circulación con 448, mientras se disponen de 10 camiones de pasajeros.

La de telefonía celular es muy deficiente y nula en algunas áreas municipales. En la visita de campo se pudo corroborar que debido a las condiciones climatológicas (lluvia) la señal celular se puede perder hasta por 3 días y el suministro de energía eléctrica se suspende hasta 24 horas por el mismo motivo.

El Seguro Popular o Para Una Nueva Generación tiene una población afiliada del 87,86% y el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene al 2,28%, contando con la Unidad Médica del IMSS en Pichucalco a una distancia de 2 horas de Ostuacán.

En el municipio se registran 381 personas con discapacidad, concentrando el mayor padecimiento en el de caminar o moverse con 229 personas, seguida de 101 personas que no pueden ver, así como 39 personas que no escuchan y 37 personas que no pueden hablar o comunicarse.

Existen 3,589 habitantes entre 6 y 14 años, de los cuales el 83,78% sabe leer y escribir y el 14,32% no sabe leer ni escribir.

El 60,56% del total de la población mayor de 15 años curso al menos un grado de educación básica (Preescolar, Primaria y Secundaria), el 16,28% curso al menos un grado de Educación Media Superior y solo el 4,98% curso al menos un grado de Educación Superior.



La falta de infraestructura educativa de nivel superior dentro del municipio y las distancias hacia otros municipios que cuentan con este nivel educativo son los principales factores para que la población en edad de estudiar este nivel no tenga acceso a esta educación.

Los principales Indicadores Socioeconómicos, registran una alta concentración en las actividades económica más representativos en el Sector Primario, seguido del Sector Servicios, en donde se realizan principalmente actividades de agricultura, ganadería y comercio, aunque de acuerdo a la visita de campo se pudo constatar que últimamente ha crecido la actividad pesquera en el municipio mediante la crianza de tilapia en la Laguna Malpaso, cuya actividad genera 1,500 empleos directos diariamente.

El Producto Interno Bruto per cápita promedia 3,953 dólares anuales, siendo menor a los 13,900 dólares anuales que promedia el país como conjunto.

La población mayor de 12 años suma 13,243 habitantes, de los cuales el 42,52% representa la población económicamente activa, siendo las principales actividades económicas que el Sector Primario y Servicios.

Los principales Indicadores Socioculturales se relacionan con las actividades deportivas de futbol y basquetbol que se concentran en 8 instalaciones municipales.

La principal religión que se profesa es la católica, aunque existen diversos grupos religiosos tanto protestantes y evangélicos como aquellas religiones bíblicas no evangélicas.

El 76,37% de la población se encuentra en situación de pobreza, de los cuales, el 67,87% se encuentran en pobreza moderada y el 31,12% se encuentran en pobreza extrema, es decir, estas personas disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicaran por

completo a adquirir alimentos, no podrían conseguir los necesarios para tener una vida sana.

En el Capítulo e. Resultados del Estudio de Línea Base Social, se aporta un valor agregado al incluir los resultados de las encuestas de la investigación de campo, realizadas a 74 personas que habitan en el Área Contractual Catedral con un nivel de confianza superior al 90,0%, destacando principalmente lo que se resume a continuación:

El 81,08% tienen conocimiento de actividades petroleras que se realizan en el municipio; el 37,84% obtuvo algún beneficio y 22,97% alguna afectación; el 45,95% manifestó que la empresa productiva del estado cumplió sus compromisos y 54,05% que incumplió con sus compromiso; el 54,05% tiene conocimiento de al menos una obra social realizada por Pemex, mientras que el 45,95% dice no tener conocimiento; el 32,43% considera que la obra social prioritaria es el mantenimiento de las carreteras, mientras que la segunda y tercera obra social que consideran prioritaria es el fortalecimiento de la red de distribución de energía eléctrica y el suministro de agua con el 14,86% cada una y como cuarta obra prioritaria se encuentra el mantenimiento a escuelas con el 9,46% de la población encuestada.

Los resultados de la encuesta, señalan que el 77,03% trabaja en la ganadería, el 18,92% en la agricultura, el 2,70% en el comercio y el 1,35% a la pesca; el 81,08% percibe un salario diario entre los 75 a 100 pesos, el 16,22% entre 100 a 150 pesos y el 2,70% entre los 150 y 200 pesos; el 58,11% cuenta con los servicios básicos como lo son agua, energía eléctrica y drenaje, mientras que el 41,89% carece al menos uno de los servicios básicos; el 95,95% utiliza el servicio de camiones recolectores de residuos sólidos generados y 4,05% quema su basura.

El 94,59% tiene conocimiento de la existencia de algún sindicato, mientras que el 5,41% dijo no saber sobre la existencia de sindicatos; el 32,43% comenta que el delito más común es el robo de ganado, el 29,73% robo a casa habitación, mientras que el 27,03% considera que los asaltos son los delitos más comunes; 97,30% de la población comenta que están afiliados para atención médica mediante el Seguro Popular y solo 2,70% dice ser atendidos en otros (IMSS, ISSSTE y Privado); y el 82,43% de la población dice que solo se brinda educación hasta el nivel preparatoria.

Es importante destacar que el 63,51% tiene una percepción positiva de las actividades realizadas por PEMEX en la zona; el 70,27% acepta las actividades de PEMEX; 51,35% manifiesta que las enfermedades respiratorias son las más comunes, seguidas por el 27,03% de las enfermedades del momento (Chikungunya y Zika) y el 21,63% enfermedades gastrointestinales son las de mayor frecuencia.

El Capítulo f. Caracterización de pueblos y comunidades indígenas, demuestra y comprueba que dentro del Área Núcleo (AN), Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) del Área Contractual Catedral, se precisa que no se localizan comunidades, localidades, colonias ni asentamientos indígenas, así como tampoco dentro del municipio de Ostuacán, lo cual se deriva de la consulta *in situ*, es decir, en la visita de campo y con los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas en la Presidencia Municipal y las Comisarías Ejidales, siendo inexistente la determinación del sujeto colectivo con derecho a consulta indígena.

El Municipio de Ostuacán es considerado, de acuerdo al Catálogo de Localidades Indígenas (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2010) como un municipio con presencia indígena. Es decir, dentro del municipio se encuentran pobladores de origen indígena, pero no se identifican comunidades indígenas, tradicionales ni centros ceremoniales de cultura indígena alguna.



De acuerdo con lo establecido en el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre pueblos y comunidades indígenas y tribales en países independientes, no existen elementos sujetos con derechos a consulta indígena ni dentro de las áreas delimitadas ni en sus cercanías, es decir, no existen los elementos distintivos de pueblos tribales e indígenas que marca el citado convenio como lo son la auto identificación, estilos tradicionales de vida, cultura y modo de vida diferentes a los de los otros segmentos de la población (forma de subsistencia, idioma o costumbres), organizaciones sociales e institucionales políticas propias, leyes ni continuidades históricas y no existen instituciones representativas dentro del municipio de Altamira.

En el Capítulo g. Análisis de actores interesados se procedió conforme a las disposiciones administrativas de la Secretaría de Energía (SENER)¹, a entrevistar directamente a cada uno de los actores interesados tanto propietarios, individuos, comunidades, grupos, organizaciones, autoridades tradicionales e institucionales y cualquiera otro interesado en el Área Contractual Catedral en el sector hidrocarburos.

De las tres áreas delimitadas como Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta se identifican localidades con su correspondiente autoridad, por lo que se entrevistó a dichas autoridades como actores interesados principales.

Es importante destacar que se entrevistó a cada uno de los propietarios de los predios dentro del Área Contractual Catedral (o en su caso a los representantes legales o responsables), con la finalidad de recabar impresiones de las actividades realizadas por PEMEX, es decir, afectaciones o apoyos recibidos por parte de la empresa y sus actividades.

¹Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético

Las dependencias que suministraron información concerniente a los actores interesados de las localidades y propiedades de interés, fueron las siguientes (ver Tabla 1.1):

Tabla 1.1.-Municipios y dependencias de interés

Municipio	Dependencias
Ostuacán	Oficina del Ayuntamiento
	Oficina de Obras Públicas
	Oficina Jurídica
	Tesorería
	Hospital Básico Comunitario
	Coordinador de Agentes Municipales
	Oficina de Catastro
	Oficina de Protección Civil

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de influencia de los actores interesados se procedió al levantamiento de 76 entrevistas, obteniendo los siguientes resultados:

Análisis Actores Interesados						
No.	Actor	Interés o Mandato	Actitud	Influencia	Seguridad	Calificación
1	Presidente Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Regidor Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Secretario Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Coord. de Educación	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	COPLADE	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Agente	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Obras publicas	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Protección Civil	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
7	Propietario	Beneficios Propios	2	3	3	18
5	Ejidatario	Beneficio Comunidad o Ejido	1	2	3	6
1	Profesor	Beneficio Empleo	1	2	3	6
2	Líder Sindical	Generación de Empleo	1	2	3	6
26	Vecinos	Beneficio Comunidad o Ejido	1	2	3	6
27	Vecinos	Indiferencia hacia el proyecto	-1	2	3	-6
76	Entrevistas Totales					

Es importante destacar que el 64,47 por ciento de los entrevistados que se encuentra conformado por autoridades municipales, agentes municipales, comisariados ejidales, propietarios de predios, maestros, líderes sindicales y vecinados de ejidos y comunidades, se encuentran totalmente de acuerdo con el inicio de las actividades petroleras en el Área Contractual Catedral y el 35,53 por ciento conformado por vecinos muestran una indiferencia hacia el proyecto de hidrocarburos, sin existir desacuerdo o inconformidad con la realización del mismo.

Los principales comentarios por parte de los actores interesados, son los siguientes:

Líderes:

[REDACTED]

[REDACTED] del Municipio de Ostucán, Chiapas, con registro [REDACTED] y cuenta con 360 socios y 290 afiliados, comenta que las actividades de la industria petrolera mejoran los salarios de los trabajadores agremiados al sindicato debido a que su salario por jornada de 8 horas es entre \$ 120 a \$200 pesos para trabajos de la industria de la construcción, mientras que en negociaciones con el gobierno municipal se llega a pagar \$200 pesos el jornal por trabajador .y en cuanto a la industria petrolera comenta que el salario se encuentra establecido en \$400 pesos la jornada de 8 horas.

Propietarios:

[REDACTED] terreno donde se encuentra Macropera 1 no tiene ningún problema con la actividad petrolera, siempre y cuando le paguen permiso de acceso y afectaciones en tiempo y forma.

██████████, comenta que nunca le han pagado las afectaciones, ni permisos de acceso. Tiene conflicto ██████████ debido a que se ha apropiado de parte de su terreno (Macropera Catedral 75 localizada en 2 terrenos).

██████████, comenta que el beneficio que el recibe por la actividad petrolera es únicamente por permisos de acceso y afectaciones que le paga la empresa productiva del estado.

██████████, comenta que nunca ha recibido ningún beneficio y tiene un conflicto en su terreno ██████████ (Macropera DL1 pozos 41, 53 y 23).

██████████, comenta que no tiene ningún problema con que inicien las actividades petrolera de nuevo en el municipio porque se generará empleos. El único detalle es la afectación ambiental que ocasiona la actividad petrolera. (Macropera DL1).

██████████, comenta que PEMEX no le ha pagado 2 reses que se mataron en la Macropera DL1 debido a que no tenía cercado perimetral y también le deben el pago por el desaprovechamiento de dichas tierras. Comenta también que no tiene ningún problema con el reinicio de la actividad petrolera siempre y cuando PEMEX le pague lo que le debe (Macropera DL1).

██████████ predio donde se encuentra localizada Macropera 15 comenta que está de acuerdo con el reinicio de la actividad petrolera en la zona debido a que ██████ se beneficia por los pagos de uso de suelo y por afectaciones ambientales. ██████ también nos comentó que cuando existe actividad petrolera el sindicato de la CTM cobra una "cuota" mensual a las empresas por trabajar en el área misma "cuota" que ██████ cobraría a la empresa (Macropera 15).

El Capítulo h. Impactos sociales, es resultante de la utilización de la técnica de listados de proyecto-medio social, matrices de interacción, diagramas de flujo, análisis de expertos, información recopilada de las visitas a campo, análisis de actores interesados y de fuentes de información secundarias.

En la identificación y evaluación de los posibles impactos sociales generados, se consideraron los siguientes parámetros: carácter, temporalidad, alcance, intensidad, probabilidad y sinergia, tanto en los impactos directos como en los indirectos.

La aplicación de la metodología de evaluación de impacto social, permitió que se identifiquen 86 impactos en un total de catorce atributos, es decir, se prevé que la realización de las actividades impacte sobre seis atributos del proyecto.

El 36.96% (34) de los impactos se espera durante la fase de evaluación, el 4.34% (4) durante el desarrollo y el 58.70% (54) se prevé durante la etapa de producción (Ver Tabla 1.2).

Tabla 1.2.- Impactos previstos por etapa

Etapa	Cantidad	(%)
Evaluación	34	36.96
Desarrollo	4	4.34
Producción	54	58.70

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla A.h.2.

Por atributo, la mayor cantidad de impactos positivos se darán sobre el potencial de desarrollo (se espera que existan 27 impactos al atributo), sobre el dinamismo de la economía local (26 impactos) y sobre el valor del suelo (24 impactos). Con relación a los impactos negativos se espera que sean ocasionados por el uso de caminos (3) y en el ámbito de salud e interés humano (1) y seguridad (1).

El listado completo de atributos impactados por número se presenta en la siguiente Tabla 1.3

Tabla 1.3.- Atributos impactados previstos.

Atributo	Impactos	(%)	Positivos / Negativos
Potencial de desarrollo social	27	29.35	27 / 0
Dinamismo de la economía local	26	28.26	26 / 0
Valor del suelo	24	26.09	24 / 0
Empleo remunerado	5	5.43	5 / 0
Servicios públicos	1	1.09	1 / 0
Recursos de la comunidad (uso de caminos)	4	4.35	1 / 3
Salud e interés humano	1	1.09	0 / 1
Seguridad	2	2.17	1 / 1
Aceptación social	1	1.09	1 / 0
Generación de expectativas de las comunidades	1	1.09	1 / 0
Total	92	100.00	87 / 5

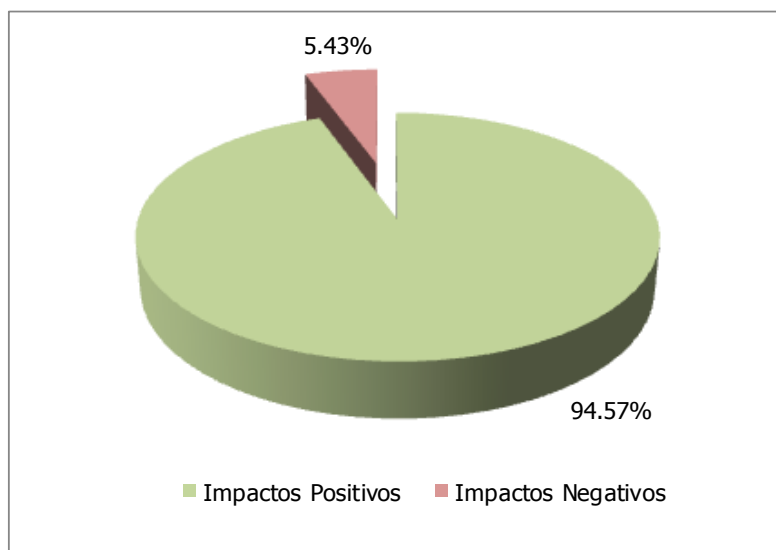
Fuente: Elaboración propia con base en Tabla A.h.2.

Es importante destacar que del total de impactos (92) sólo cinco de éstos son negativos, lo que representa el 5.43% (ver Tabla 1.4 y Gráfica 1.1.).

Tabla 1.4.- Relación de impactos positivos/negativos

Carácter	Total	(%)
Positivos	87	94.57
Negativos	5	5.43
Total	92	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de evaluación (Tabla A.h.2).



Gráfica 1.1.- Porcentaje de impactos positivos y negativos

En la evaluación de impacto social, resultan 87 impactos benéficos que representan 94,57% del total, de los cuales ocho de ellos tienen significancia social moderada, mientras que 79 muestran una significancia social baja, lo que podría significar la factibilidad de potencializar sus beneficios esperados. Por otro lado, tres de los cinco impactos negativos tienen significancia social moderada, por lo que se deberán considerar las observaciones pertinentes realizadas en las fichas de descripción de impactos, así como en dar cumplimiento a los planes de gestión social previstos, con la finalidad de reducir la significancia social de dichos impactos adversos (ver Tabla 1.5).

Tabla 1.5.- Significancia social por carácter del impacto.

Carácter	Significancia social		(%)
	Baja	Moderada	
Positivos	79	8	90.80 / 9.20
Negativos	2	3	40.00 / 60.00
Total	81	11	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de evaluación (Tabla A.h.2).

Conclusión:

En el resultado final del Estudio de Evaluación del Impacto Social (EVIS), derivado de la cuantificación de 92 Impactos Sociales, de los cuales 87 Impactos Sociales son positivos (+), lo que representa el 94,57% del total, se justifica y demuestra plenamente la viabilidad de las actividades de evaluación, desarrollo y producción del Área Contractual Catedral, en el municipio de Ostucán del estado de Chiapas, siendo fundamentado a lo establecido en el Ley de Hidrocarburos, Título Cuarto, Capítulo V *Del Impacto Social*, artículo 118 y 121, en el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, Título Tercero *De las disposiciones aplicables a la industria de Hidrocarburos*, Capítulo IV *De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta Previa*, en la Sección Primera *De la Evaluación de Impacto Social* y dentro del artículo 79 que señala la necesidad de contar con una evaluación de impacto social para desarrollar proyectos de competencia de la industria y la referencia del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), donde se demuestra y comprueba que no existen pueblos indígenas dentro del municipio, área contractual, áreas de influencia, ni centros ceremoniales o de valor cultural ancestral, y que por lo tanto no se identifica al sujeto colectivo de derecho de consulta.

El resultado final de 87 Impactos Sociales Positivos (+) que representan el 94,57% del total del Estudio de Evaluación del Impacto Social (EVIS) obtenidos de la Matriz de Evaluación Social (Tabla 2 Anexo.2), permiten cumplir el objetivo de evitar, disminuir y compensar los Impactos Sociales, mediante el diseño de acciones y estrategias que fortalezcan aquellos que sean benéficos y contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades.

El presente Estudio de Evaluación del Impacto Social (EVIS), justifica plenamente las actividades de evaluación, desarrollo y producción del Área Contractual Catedral por parte de la empresas DIAVAZ-OFFSHORE, conforme a los requerimientos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y en cumplimiento a los requisitos señalados en las Disposiciones



Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético de la Secretaría de Energía (SENER).



II. Apartado A: Evaluación de Impacto Ambiental

a. Presentación

El Marco Teórico de la presente Evaluación de Impacto Social (EIS) considera en su integración, lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos referente al desarrollo nacional, la Ley de Hidrocarburos junto con su reglamento, el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 del Estado de Chiapas, así como también la Ley General de Asentamientos Humanos.

A continuación se referencia la normatividad vigente expuesta en cada uno de los documentos mencionados en el párrafo primero.

a.1 Normatividad vigente

La Ley de Hidrocarburos, dentro del Título Cuarto *Disposiciones aplicables a la industria de Hidrocarburos*, Capítulo V *Del Impacto Social*, señala en el artículo 118 que *los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respecto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en lo que se pretendan desarrollar*. Asimismo en su artículo 121 señala que *los interesados en obtener permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes*.



Además, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos dentro del Título Tercero *De las disposiciones aplicables a la industria de Hidrocarburos* donde, en su Capítulo IV *De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta Previa*, en la Sección Primera *De la Evaluación de Impacto Social* y dentro del artículo 79 señala la necesidad de contar con una evaluación de impacto social para desarrollar proyectos de competencia de la industria. En su artículo 81 se expone que dicha Evaluación de Impacto Social deberá contener al menos los siguientes puntos:

- I. *La descripción del proyecto y de su área de influencia;*
- II. *La identificación y caracterización de las comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto;*
- III. *La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto, y*
- IV. *Las medidas de prevención y mitigación, y los planes de gestión social propuestos [...].*

En armonía con lo anterior, el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, en señala en su Artículo 4 que en el desarrollo de proyectos deberá realizarse lo necesario para *salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados.*

Asimismo, el Artículo 6 del convenio señala en su segundo inciso que, *al aplicar las disposiciones derivadas del convenio, los gobiernos deberán establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente, por lo menos en la misma medida que otros sectores de la población, y a todos los niveles en la adopción de decisiones institucionales electivas y organismos administrativos y de otra índole responsable de políticas y programas que les conciernan.* Lo anterior es de observancia toda vez que en muchas partes del mundo los pueblos indígenas no pueden gozar de los

derechos humanos fundamentales al mismo grado que el resto de la población, y que sus leyes, valores, costumbres y perspectivas a menudo son erosionados por el resto.

Además, en el tema de desarrollo, el Artículo 7 del mencionado convenio señala que *los pueblos interesados deberán tener derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible su propio desarrollo económico, social y cultural. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptible de afectarles directamente.*

Considerando lo anterior, dentro del estudio se identificará la existencia o no de comunidades indígenas, tomando como referencia la base de datos publicada con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas.

a.2 Propósito de la evaluación

La presente Evaluación de Impacto Social pretende evitar, disminuir y compensar los impactos que pudieran existir al medio social derivado de las obras del proyecto, mediante el diseño de acciones y estrategias que potencien aquellos impactos benéficos y contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades.

La Evaluación de Impacto Social es fundamental en el desarrollo de proyectos debido a que contiene los elementos que describen las comunidades, su entorno y como conviven en sociedad. Asimismo, contiene la percepción que las mismas tendrán sobre un proyecto industrial de ejecución próxima y sirve de base para que los actores ejecutores programen medidas de prevención de riesgos y maximización de ventajas hacia las localidades y poblaciones.

Con todo lo anterior, la evaluación contendrá la identificación de pueblos y comunidades dentro del entorno social delimitado y susceptible de recibir efectos derivados de los trabajos que supondrá operar el Área Contractual Barcodón. Además, contendrá la caracterización de dichos efectos distinguiendo entre benéficos y adversos y logrando pronosticar el grado de presencia sobre el medio y su duración tomando como base cada una de las etapas del proyecto para al final valorar la magnitud y significancia de dichos impactos sociales derivando y proponiendo las medidas de mitigación aplicables.

a.3 Consideraciones generales

Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018

La importancia fundamental del plan Nacional de desarrollo, radica en saber hacia dónde ir y como llegar a los objetivos de gobierno planteados. Gracias a la planeación democrática que establece la constitución la visión y el rumbo del gobierno de la república se ha enriquecido con todas las aportaciones y propuestas de toda la sociedad mexicana. El plan Nacional de Desarrollo es la estrategia general para construir una sociedad de derechos y llevar a México a su máximo potencial.

En él se enumeran cinco metas nacionales: I. México en Paz, II. México Incluyente, III. México con Educación de Calidad, IV. México Próspero y V. México con Responsabilidad Global como se muestra en la Figura 5.1.



Figura 2a.1.- Esquema del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Fuente: <http://pnd.gob.mx/>

Dentro de las metas planteadas en el Plan nacional de desarrollo se encuentra precisamente la que señala: Un México próspero, en la cual se visualiza a un México que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de oportunidades. Establece como prioridad de la política económica, elevar el crecimiento y que esto se refleje en la economía de todos los mexicanos, por ello, es indispensable mantener la estabilidad macroeconómica y asegurar un dinamismo económico sostenido y sustentable, para ello será crucial la construcción de infraestructura y alentar el acceso de los mexicanos, en especial de las micro, pequeñas y medianas empresas a insumos estratégicos como las telecomunicaciones, los energéticos y el crédito bancario.

De acuerdo con lo descrito en el documento, es correspondiente al Estado la rectoría del desarrollo nacional, para garantizar que éste sea integral y sustentable, para fortalecer la soberanía de la nación y su régimen democrático, y para que mediante el fomento del



crecimiento económico y el empleo, mejore la equidad social y el bienestar de las familias mexicanas; Así como también la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país

En este sentido, el enfoque de la presente Administración será generar un crecimiento económico sostenible e incluyente que esté basado en un desarrollo integral y equilibrado de todos los mexicanos. Para poder mejorar el nivel de vida de la población es necesario incrementar el potencial de la economía de producir o generar bienes y servicios, lo que significa aumentar la productividad.

Así mismo, la realización de proyectos de generación de energía son compatibles con las líneas de acción que establece el Plan Nacional de Desarrollo para impulsar y orientar el crecimiento Social y lograr un México próspero, ya que se promoverá el crecimiento económico de la región y consecuentemente en lograr seguridad energética a gran escala, coadyuvando al desarrollo del país.

Dentro de los objetivos establecidos en dicha Meta figuran los siguientes:

- Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva
- Desarrollar los sectores estratégicos del país

Para alcanzar las Metas Nacionales y llevar a México a su máximo potencial, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, establece además, como Estrategias Transversales para democratizar la productividad, lograr un gobierno cercano y moderno y conseguir una perspectiva de género en todos los programas de la administración. También, enumera objetivos puntuales, estrategias particulares para llevar a cabo dichos objetivos y líneas de acción que describen en concreto cómo el Gobierno de la República se propone alcanzar las



metas propuestas. Es en la Meta Nacional 'Un México Próspero' donde se aborda el tema energético, en esta se establece:

Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva

Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país

Líneas de acción

- Modernizar la red de transmisión y distribución de electricidad
- Promover el uso eficiente de la energía [...], mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.

Objetivo 4.8. Desarrollar los sectores estratégicos del país

Estrategia 4.8.1. Reactivar una política de fomento económico enfocada en incrementar la productividad de los sectores dinámicos y tradicionales de la economía mexicana, de manera regional y sectorialmente equilibrada

Líneas de acción

- Articular, bajo una óptica transversal, sectorial y/o regional, el diseño, ejecución y seguimiento de proyectos orientados a fortalecer la competitividad del país, por parte de los tres órdenes de gobierno, iniciativa privada y otros sectores de la sociedad.

En este sentido, el desarrollo del Área Contractual Barcodón es compatible con los objetivos establecidos para alcanzar un México Próspero, mediante el aprovechamiento energético y la implementación de nuevas tecnologías que logren fortalecer la competitividad del país.

Estrategia Nacional de Energía 2013-2027

La Estrategia Nacional de Energía 2013-2027, que fue presentada por el presidente Enrique Peña Nieto al Senado de la República, es el plan del gobierno federal para atender los temas relacionados con el desarrollo del sector energético.

Estos son los puntos principales que se delinearán en el documento:

- Identifica 22 temas “estratégicos” en el sector y plantea un programa para resolverlos, en tres periodos definidos: para finales de 2018, en 2024 y en 2027.
- Plantea dos “objetivos estratégicos”: apoyo al crecimiento económico e inclusión social.
- Propone tres elementos de integración:
 - Sustentabilidad: lograr un sector sostenible y diverso en energías no fósiles
 - Eficiencia energética y ambiental: aplicar las mejores prácticas en la producción y el consumo
 - Seguridad energética: tener certidumbre en el abasto de energía
- Establece medidas de política pública respecto a los siguientes temas:
 - Oferta de energía: transporte, almacenamiento y distribución de combustibles
 - Producción de combustibles: refinación, procesamiento y generación
 - Producción de petróleo: reservas, exploración y recuperación
 - Transición energética: aprovechar fuentes de energía renovable y tecnologías limpias para generar electricidad
- Además de los “objetivos estratégicos”, plantea las siguientes metas:
 - Propiciar el ahorro de energía
 - Expandir los servicios energéticos hacia las poblaciones y regiones de menores recursos
 - Disminuir los impactos negativos sobre la salud y el medio ambiente derivados de la producción y el consumo de energía

- Fortalecer la capacidad de transformación de fuentes primarias de energía en productos refinados, petroquímicos y electricidad
- Lograr la transición energética hacia fuentes de energía más limpias
- Unificar y consolidar la infraestructura energética y mantener la integridad de las instalaciones del sector

En este sentido, la Estrategia Nacional de Energía tiene como misión encauzar las fuerzas de la oferta y la demanda de energía de modo que se brinde viabilidad al crecimiento económico de México y se extienda el acceso a servicios energéticos de calidad a toda la población, a fin de que reciban los beneficios que derivan del consumo eficiente y responsable de la energía.

Plan Estatal de Desarrollo de Chiapas 2013-2018

El Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, es el documento que integra las ideas y propuestas de la ciudadanía, que representan el objetivo común de engrandecer al estado de Chiapas. Con él se da cumplimiento a las normas establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la del Estado de Chiapas, el presente plan contiene las políticas de gobierno, prioridades y líneas de acción.

El Plan, impulsa a través de cuatro ejes de cuales son:

Eje 1.- Gobierno cercano a la gente

Eje 2.- Familia chiapaneca

Eje 3.- Chiapas Exitoso

Eje 4.- Chiapas Sustentable

De los cuales estos ejes son los rectores que dan orden y calidad al ejercicio gubernamental, en los que se focalizara el progreso del estado. Además de las políticas

transversales de Equidad, Igualdad de género, Interculturalidad y Sustentabilidad, se consideran tres enfoques transversales, Derechos humanos, Desarrollo humano y Poblacional.

MISIÓN

Brindar a las familias de Chiapas una vida sana y con futuro. Con un gobierno honesto, responsable, transparente y austero que garantice los derechos, la disminución de las desigualdades y el crecimiento en beneficio de la sociedad, potenciando el desarrollo humano y la sustentabilidad en unidad, con equidad e igualdad. Gobernar cerca de la gente, fortaleciendo la justicia, la seguridad y la participación social democrática.

VISIÓN

El Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, expresa los valores, necesidades, aspiraciones y demandas de la sociedad, tal y como han sido retomadas por la administración en un proceso de consulta, análisis y retroalimentación, caracterizado por su cercanía con la gente de todos los municipios de la entidad.

En cumplimiento con lo establecido por la Constitución Política del Estado de Chiapas, los temas de sustentabilidad, enfoque de políticas hacia grupos vulnerables, observancia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y combate a la pobreza, ocupan posiciones fundamentales en el documento.

En este mismo tenor, los programas, metodología, acciones, actividades y recursos para alcanzar dichos objetivos, se encuentran claramente establecidos y sustentados jurídicamente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, particularmente en su artículo 26, en la Constitución Política del Estado de Chiapas, en la Ley Orgánica de la Administración Pública y la Ley de Planeación para el Estado de Chiapas.



Parte importante representa, dentro del marco normativo, la Ley que Garantiza la Transparencia y el Derecho a la Información Pública en el Estado de Chiapas, derivada de los cambios al artículo 6 de la Constitución federal, que en consonancia con los tiempos, busca de manera activa la participación de la ciudadanía en los procesos, no solo de creación, seguimiento y consecución de las políticas públicas, sino que estos se realicen de una manera clara y transparente.

Eje 1. Gobierno cercano a la gente

Este eje tiene la finalidad de preservar la libertad y la justicia, y mantener relaciones sanas y armónicas entre la sociedad y las instituciones de gobierno del cual el gobierno se compromete a ser una administración ordenada, planeada, con un manejo eficiente y transparente de los recursos materiales y financieros a cargo del gobierno.

Eje 2. Familia chiapaneca

Para el plan estatal plantea políticas de desarrollo humano y social, con las cuales se da combate frontal a la pobreza extrema, marginación y desigualdad social. Con respeto a los derechos de la población indígena, de la niñez y de las personas con discapacidad. Impulsando a la juventud y a las mujeres con equidad e igualdad de oportunidades. Además, convergen estrategias sectoriales y planteamientos transversales que garantizan una vida digna con políticas específicas para jóvenes, mujeres, adultos mayores.

De las cuales se describan las siguientes son las políticas públicas de mayor carácter para el proyecto del eje dos

2.2.1. Vivienda digna y servicios básicos

Diagnóstico

De acuerdo con los lineamientos y criterios para la definición, identificación y medición de

pobreza, emitidos por el CONEVAL, se considera que una persona se encuentra en pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo en el Informe de Pobreza y Evaluación en el Estado de Chiapas 2012, publicado por el CONEVAL, en 2010, 32.8% de la población se encontraba en situación de pobreza extrema.

En lo que respecta al indicador de carencia por calidad y espacio de la vivienda, se ubicó en 33.2%, es decir, 1'602,541 personas se encuentran en esta situación de carencia y habitan viviendas con pisos de tierra, techos de lámina, cartón o desechos, muros de material diferente al concreto y que además, registran hacinamiento.

ESTRATEGIAS

1. Desarrollar viviendas con criterios saludables y seguros.
2. Instrumentar mecanismos regulatorios para los asentamientos humanos.

2.2.7. Pueblos Y Comunidades Indígenas

Los pueblos indígenas son, sin duda, la fuerza y sustento de nuestra diversidad cultural y lingüística como entidad. Históricamente han planteado demandas que contribuyen al desarrollo de Chiapas, por ello se implementaron programas y acciones que buscan dar respuesta al rezago histórico de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas.

El Censo de Población y Vivienda 2010 contabilizó 104'781,265 mexicanos de tres años y más, de los cuales 6'913,362 hablan alguna lengua indígena; esto significa que 6.6% de la población total habla alguna lengua indígena, al pasar de 6 a 6.6% de 2000 a 2010, que significa un incremento de 0.6 puntos porcentuales.

La población indígena está identificada en un ámbito internacional, nacional y estatal, debido a los procesos que ha enfrentado para lograr el respeto a sus derechos, plasmados

en las legislaciones de los tres ámbitos; dentro de las demandas de la población indígena se encuentra el acceso a la justicia y jurisdicción del estado con respeto a sus identidades culturales y formas de regulación interna. Particularmente importante es la demanda de conocer el marco legal y las instituciones que conforman la procuración y administración de justicia, así como los instrumentos internacionales, debido a que la población indígena es vulnerable al momento en que enfrenta un problema de carácter legal, en virtud de que no conocen los derechos que les asisten y son vulnerados en sus garantías individuales.

OBJETIVO

Garantizar el ejercicio y la aplicación de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas.

ESTRATEGIAS

- Promover el conocimiento y ejercicio de los derechos individuales y colectivos, reconocidos constitucionalmente a los pueblos y comunidades indígenas.
- Promover mecanismos de consulta libre, previa e informada de los pueblos indígenas, reconociendo y respetando su diversidad cultural y lingüística.
- Garantizar para los pueblos indígenas el derecho a la cultura y la salvaguarda de su patrimonio cultural material e inmaterial, así como al uso de sus lenguas en los diferentes ámbitos.

Eje 3. Chiapas exitoso

Proyecta el desarrollo económico integral y sustentable del estado a partir de la modernización del campo, estímulo a las empresas e industrias, generación de empleos y consolidación del turismo como motor de prosperidad.

Un campo moderno es un campo de calidad y competente que promueve la inversión y brinda a los productores herramientas y conocimientos para impulsar la producción, generar



mayores ingresos económicos y mejorar la calidad de vida de las familias campesinas. Chiapas exitoso detona los factores de producción, para un campo rentable que permite posicionar los productos dentro y fuera del territorio.

Mediante el aprovechamiento del potencial turístico, su vinculación y proyección nacional e internacional y con la reactivación de los destinos, centros y sitios turísticos, Chiapas avanza para posicionarse como destino de clase mundial.

3.2. ECONOMÍA SUSTENTABLE

Chiapas cuenta con una ubicación estratégica para vincular y aprovechar los mercados de la costa oeste de Estados Unidos de América, Canadá, Centro y Sudamérica. Por su posición geográfica, no sufre de heladas severas ni de sequías catastróficas, lo que se traduce en una oportunidad para convertirlo en un lugar estratégico para que produzca e industrialice alimentos a gran escala todo el año.

Además, ofrece seguridad a las inversiones por ser uno de los 10 estados más seguros del país y por ocupar el tercer lugar nacional en el índice de facilidad para hacer negocios. Por su vocación productiva, brinda grandes oportunidades para el desarrollo de la industria, agroindustria, turismo, energías renovables y sector artesanal.

Fomentar el desarrollo industrial con énfasis en las economías verdes, congruente con la vocación productiva de Chiapas, desarrollando parques y corredores industriales que propicien el establecimiento de industrias sustentables, así como la promoción de las asociaciones público-privadas para incentivar inversiones que creen empleos dignos y bien remunerados.

La generación de empleos y una mayor derrama económica solo puede lograrse a través del fomento y atracción de inversiones, así como la consolidación de las existentes, para lo cual

es necesario desarrollar un sistema de incentivos diferenciados que faciliten la inversión en los sectores que se consideren prioritarios.

POLÍTICA PÚBLICA

3.2.1. FOMENTO Y ATRACCIÓN DE INVERSIONES

3. Esta última región, con un gran potencial de flujos comerciales, cuenta con 35'000,000 de posibles consumidores. El monto de las inversiones consolidadas en el estado en el periodo 2007–2012 es de 10,006 millones de pesos, con una derrama económica de 547 millones de pesos, siendo el sector terciario el de mayor impulso, representando 61% del monto de inversiones.
4. A falta de una política pública enfocada a una adecuada atracción de inversiones e incentivos para los inversionistas, en los últimos años no se ha incrementado la instalación de más y mejores empresas; asimismo, la falta de factores estructurales ha puesto una lenta actividad a las inversiones idóneas para crear empresas que generen empleos y desarrollo.

OBJETIVO

Generar empleos e inversiones en el estado.

ESTRATEGIAS

- Contar con un marco regulatorio de vanguardia para la atracción de inversiones, que agilicen el establecimiento de empresas.
- Promover la atracción de inversión nacional y extranjera en el estado.
- Impulsar el uso y aprovechamiento de las energías renovables, de acuerdo con la vocación productiva del estado.
- Implementar incentivos diferenciados que faciliten la inversión en el estado, priorizando las inversiones con sustentabilidad ambiental.

- Desarrollar mecanismos de cooperación entre los tres ámbitos de gobierno para la mejora regulatoria en el estado.
- Institucionalizar la mejora regulatoria para mejorar la competitividad en el estado y los municipios.
- Implementar instrumentos de simplificación y desregulación administrativa de trámites y servicios en el estado para evitar cargas innecesarias a la sociedad y sector empresarial.

POLÍTICA PÚBLICA

3.2.2. FOMENTO Y DESARROLLO INDUSTRIAL

DIAGNÓSTICO

Chiapas es un estado con una actividad económica en la que predomina el sector comercio y servicios. De acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales de México (2011), aporta 66% del PIB estatal a precios constantes, con 45.6% de la PEA, seguido del sector industrial que contribuye con 25.5% del PIB, con 13.9% de la PEAO, en la que se refleja una baja participación de la industria manufacturera generadora de valor y empleos permanentes, con 6.9% del PIB; por último, el sector agropecuario contribuye solo con 9.2% y absorbe 42.5% de la PEAO,²⁷ situación que explica además el alto nivel de marginación y rezago social de la población rural.

OBJETIVO

Impulsar la industrialización sustentable en el estado.

ESTRATEGIAS

- Desarrollar parques y corredores industriales en el estado que propicien el establecimiento de inversiones verdes.

- Impulsar clústers industriales y agroindustriales en el estado, fortaleciendo la vinculación con sus cadenas de suministros.
- Promover el desarrollo científico y tecnológico aplicado a la industria para impulsar la innovación.
- Promover la vinculación de las instituciones educativas con el sector productivo del estado.

OBJETIVO

Impulsar el posicionamiento de los productos chiapanecos en los mercados más rentables.

POLÍTICA PÚBLICA 3.2.5. COMERCIO GLOBAL

DIAGNÓSTICO

ESTRATEGIAS

- Impulsar el desarrollo de productos y servicios en el estado que fortalezcan su competitividad.
- Promover el desarrollo y consumo de productos locales en el estado.
- Promocionar productos chiapanecos en los mercados nacional e internacional para el incremento de los volúmenes de venta.
- Impulsar el desarrollo de marcas colectivas y denominaciones de origen en el estado que fortalezcan el posicionamiento de los productos en el mercado.
- Desarrollar mecanismos de inteligencia de mercados que garanticen mejores condiciones de comercialización.

Eje 4. Chiapas sustentable

El eje 4 dirige políticas públicas para un Chiapas sustentable, que centra su atención sobre

el territorio, ya que por su relieve y características es altamente vulnerable al deterioro ambiental.

El orden y respeto a la naturaleza son dos valores que mueven esta administración; por ello, este eje contempla el ordenamiento ecológico y la integración del territorio de manera sustentable, pero al mismo tiempo trabaja en los mecanismos para fortalecer la obra pública, el desarrollo urbano y la conectividad eficiente en el estado.

Asimismo, establece políticas de conservación del medio ambiente, al contemplar la generación de ingresos, como es el caso del desarrollo forestal; destaca una nueva política gubernamental dirigida a la atención y mitigación del fenómeno del cambio climático.

TEMA4.1. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En el contexto nacional, Chiapas cuenta con las dos cuencas hidrológicas más grandes del país y la mayor biodiversidad; así, la conservación tiene un valor trascendente no solo para Chiapas, sino para México y el mundo.

La sustentabilidad formulada en este plan, implica un reconocimiento de que la vida social y económica debe estar ligada a la conservación de los recursos naturales, y ante ello, el ordenamiento ecológico es la base para la utilización del suelo, conforme a políticas de conservación.

La planeación del uso del suelo debe buscar un balance entre las actividades con expresión territorial y protección de los recursos naturales, para así ubicar las actividades productivas en las zonas con mayor aptitud para su desarrollo y donde generen menores impactos ambientales. La planeación territorial es de primordial importancia para identificar, prevenir y revertir los procesos de deterioro ambiental, como la escasez y contaminación del agua,

afectación y pérdida de especies de flora y fauna, degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, entre otros, además de disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones humanas ante eventuales desastres naturales. Esto implica que cualquier plan y programa deberá sustentarse en la conservación, lo cual debe reflejarse en políticas de uso de áreas para el desarrollo urbano y rural.

El planteamiento es que el ordenamiento ecológico territorial y los programas de manejo de cuencas, entre otros instrumentos, sean el eje rector del uso del suelo rural y crecimiento urbano, con lo cual se establezcan los sitios en que la obra pública, en sus diferentes modalidades, pueda ser planeada con visión territorial y de las localidades que deban contar con los equipamientos y servicios.

POLÍTICA PÚBLICA 4.1.3. DESARROLLO URBANO Y OBRA PÚBLICA

DIAGNÓSTICO

Las actividades humanas en un marco de planeación territorial incipiente se han manifestado en crecimientos anárquicos e inadecuados, especialmente de las principales localidades urbanas en el estado, en las que también los servicios comunitarios no son suficientes ni corresponden al tamaño y cultura de las ciudades.

Chiapas cuenta con un rezago considerable en infraestructura básica, en específico, en materia de desarrollo urbano, el cual engloba los siguientes rubros: transporte, cultura, desarrollo social, electrificación y comunicaciones, afectando a sus habitantes y al desarrollo económico.

La mala planeación urbana y económica ha propiciado la multiplicación de asentamientos irregulares, generándose costos no planeados y generalmente excesivos para la inversión

de servicios básicos.

De importante trascendencia es el Informe sobre Desarrollo Humano en Chiapas 2012, cuyos resultados revelan que no se puede armar que la dispersión poblacional sea la causa determinante de la pobreza, como normalmente se venía pensando.

Sin embargo, es innegable que la dispersión geográfica dificulta la acción de gobierno para dotar de vías de comunicación de acceso y la provisión de servicios básicos a las comunidades más lejanas.

La relación que tienen las ciudades con sus áreas de influencia rural, así como su dinámica demográfica y económica, requieren de una organización que establezca servicios y acceso a bienes adecuados a sus áreas de influencia que, plasmados en una planeación territorial u organización del espacio chiapaneco, sirva de base para establecer los tipos de servicios comunitarios y en consecuencia la obra pública requerida en cada una de las localidades en el largo plazo, siempre en el marco de un desarrollo sustentable y armónico con el medio ambiente.

OBJETIVO

Impulsar el desarrollo regional y urbano en el estado.

ESTRATEGIAS

- Impulsar el desarrollo regional para propiciar el crecimiento económico y disminuir las desigualdades regionales.
- Promover entre los ayuntamientos el desarrollo urbano como instrumento de crecimiento económico, bienestar social y competitividad de las ciudades.
- Fortalecer la planeación regional e impulsar proyectos de impacto regional que beneficien a más de un municipio.

- Promover, con agencias de desarrollo nacionales o internacionales, recursos para financiar el desarrollo regional.
- Atender las necesidades en materia de obra pública del estado, garantizando su sustentabilidad y apego a programas de desarrollo regional y urbano.
- Fortalecer la infraestructura de equipamiento de pueblos y ciudades.
- Acondicionar y rescatar áreas públicas que puedan mejorar la imagen urbana de las comunidades y sirvan para la convivencia, recreación y esparcimiento de la población.
- Modernizar y regular el transporte público urbano, actualizando su marco jurídico y vigilando su cumplimiento.
- Incrementar las terminales de corto recorrido y supervisar su operación y conservación adecuada para brindar mayor seguridad y dignidad a la población usuaria.
- Impulsar el fortalecimiento del transporte público con equidad, interculturalidad y sustentabilidad.
- Verificar la viabilidad técnica y social de las obras, previa a su ejecución.
- Garantizar que las obras no se construyan en zonas de riesgos.
- Efectuar una supervisión efectiva y transparente en todo el ciclo de la obra pública, desde su planeación hasta su entrega- recepción.
- Construir un observatorio ciudadano de la obra pública y un portal de internet, incorporando la participación de la academia, colegios de profesionales y organizaciones económicas y sociales en todo el ciclo de la obra pública.

De este modo, el Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, con el proyecto Bloque Catedral del sector Hidrocarburos constituye una plataforma ideal para partir a formalizar el empleo en el estado y fortalecer la economía.

Desde el enfoque de comunidades, debe considerarse principalmente la indígena, presenta limitaciones para acceder a las prestaciones otorgadas directas e indirectas, en muchas ocasiones por los usos y costumbres de sus comunidades.

Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018

El Plan Municipal de Desarrollo de Ostuacán contempla el desarrollo de 2015 a 2018, el cual tiene como objetivo primordial enfatizar en la atención de la población que menos tiene promoviendo la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida del estrato social más marginado en el municipio.

Una de las principales prioridades del Gobierno es de integrar a las comunidades al sistema de planeación; para lograrlo, el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), servirá como herramienta de planeación del Municipio avalando la presencia extensa, múltiple y democrática en la toma de decisiones; de esta forma se integrará el Programa de Desarrollo Social.

El Gobierno Municipal pondrá énfasis en sectores como: agua potable, drenaje y alcantarillado, caminos, educación, salud, viviendas, proyectos productivos, poniendo en consideración los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), a través de los recursos Federales, Estatales y Municipales, trayendo como consecuencia una mejor relación entre el Gobierno y Comunidad.

Ley General de Asentamientos Humanos

La Ley General de Asentamientos Humanos tiene por objeto establecer la ocurrencia de la Federación, de las Entidades Federativas y de los Municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el país - fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación,

conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población y determinar bases para a participación social en la materia.

Artículo 1º.- *Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto;*

III. *Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población,*

Artículo 3º.- *El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:*

XI. *La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;*

Artículo 9º.- *Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:*

IV. *Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;*

IX. *Coordinarse y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;*

Artículo 30º.- *La fundación de centros de población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando primordialmente las áreas naturales protegidas, el patrón de asentamiento humano rural y las comunidades indígenas.*



Artículo 41º.- *Para los efectos del artículo anterior, la Federación por conducto de la Secretaría, suscribirá acuerdos de coordinación con las entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas y los municipios y, en su caso, convenios de concertación con los sectores social y privado.*

b Información del Proyecto

b.1 Información Técnica del Proyecto.

A partir de las reformas constitucionales, en el caso específico la reforma energética, Petróleos Mexicanos se encontró ante la posibilidad de adjudicar contratos integrales para explotar campos maduros. Dichos contratos tienen como objetivo incrementar la productividad, otorgando compensaciones económicas a las empresas que logren mejores resultados en la explotación y eficiencia.

La industria petrolera provoca donde quiera que se establezca cambios económicos sociales y ambientales de gran envergadura en las comunidades donde se asienta, los cuales generalmente percibidos como negativos. Sin embargo esta industria genera también una dinámica económica que requiere estándares de eficiencia internacional, lo cual implica en el contexto actual de una renovación en su forma de operar donde se conjuguen un manejo ético y compatible con el cuidado del medio ambiente. Ahora bien, es necesario preguntarse si este cambio implica verdaderas transformaciones operativas o es simplemente un cambio discursivo. El presente proyecto de investigación busca responder estas interrogantes.

Dicho esto y referente específicamente al campo petrolero Catedral, ubicado en el municipio de Ostucán, Chiapas; abarca una superficie de 58 km², este campo actualmente cuenta con un volumen actual de 37 millones de barriles de aceite y 717 millones de pies cúbicos de gas, este campo pertenece a la Región Sur, al Activo Integral Macuspana-Muspac.

En primera instancia para elaborar un programa de desarrollo de un campo de producción petrolera, se requiere fundamentalmente de las siguientes fases:

- **Estudio Sismológico.** Se basa en la generación, propagación y registro de ondas elásticas. La energía sísmica viaja a través de cables y/o ondas de radio hasta el

sismógrafo para ser grabados en cintas magnéticas La interpretación adecuada de éstas permite determinar características geológicas con posibilidad de contener hidrocarburos. Y delimitar de esta manera los yacimientos.

- Perforación exploratoria. Consiste en realizar perforaciones para determinar el potencial de los yacimientos, y
- Desarrollo de campos petroleros. Consiste en realizar perforaciones para la explotación del hidrocarburo y desarrollar toda la infraestructura para su conducción hasta las instalaciones de almacenamiento y/o procesamiento. Con base en la evaluación, se determina la capacidad de producción y cantidad de infraestructura requerida.

El proceso que se sigue para evaluar el potencial de un yacimiento petrolero comienza con el Estudio Sismológico, a partir del cual se proyectan pozos exploratorios para la evaluación del potencial del yacimiento como se indica en el siguiente diagrama (ver Figura II.b-1.):



Figura II.b.1.- Diagrama de la secuencia para la evaluación del potencial de yacimientos Petroleros.

Una vez realizado lo anterior, se procede a la obtención de los permisos y desarrollo de trámites pertinentes, establecidos en la “Guía de Seguridad Industrial y Protección Ambiental para localizaciones, equipos de perforación o mantenimiento de pozos terrestres y lacustres”. Se realiza el proyecto constructivo de la perforación exploratoria, desde las actividades de levantamiento topográfico, construcción de plataforma de perforación, instalación del equipo de perforación y retiro de la infraestructura, quedando al final, una estructura denominada “Árbol de válvulas”, mismo que permite el aprovechamiento del yacimiento. Dentro de las actividades asociadas a las obras y en caso de ambientes

terrestres, se construirán caminos y plataformas de perforación solo en los casos en los que no exista infraestructura ya construida.

Toda vez que la perforación exploratoria, resulta rentable, se valora el potencial del yacimiento, así como la producción estimada. Se toman muestras del hidrocarburo para análisis cromatográficos (ver Figura II.b-2).



Figura Iib.2.- Diagrama de la secuencia para el desarrollo de campos de producción petrolera.

Con base en toda la información obtenida, se determina el desarrollo del campo, programando la cantidad de pozos que soporta el yacimiento y el tipo de perforación.

Además, se planea la infraestructura empleada para el manejo de la producción.

Proponiéndose, cabezales, baterías y estaciones de recolección, cuya función principal es la de recolección, cuantificación y separación de hidrocarburos de los pozos pertenecientes al campo.

Posteriormente, para el transporte se programan los sistemas de ductos, mismos que tienen como objetivo trasladar los hidrocarburos del yacimiento hacia instalaciones fijas donde es procesada y administrada la producción.

En una primera instancia, se plantea como objetivo, la explotación de reservas probadas, localizadas dentro de la zona del campo Catedral.



La localización de los diversos pozos, comprendidos dentro de la zona del campo Catedral y para la obtención de incremento de la capacidad de producción de hidrocarburos, se requiere de los siguientes trabajos: rehabilitación de caminos de acceso existentes y solo cuando sea necesario, la construcción de nuevos, ampliación, rehabilitación y/o construcción de plataformas de perforación, presas de quemas, así como de obras adicionales tales como: alcantarillas, señalamientos de concreto, cunetas, trampas de aceite, línea de agua, cárcamo colector, mamparas, cercas perimetrales, portón de acceso, contra pozos, guardaganados, impermeabilización y puentes tubulares principalmente (ver Imágenes II.b-1, II.b-2, II.b-3, II.b-4, II.b-5, II.b-6 y II.b-7).



Imagen 2b.1.- Rehabilitación a camino de acceso a la Macropera Catedral 15.



Imagen 2b.2.- Rehabilitación de carretera principal Estación Juárez – Ostucán.



Imagen 2b.3.- Chapodeo, desazolve y cambio de estructuras de guardaganados en el camino de acceso a la Macropera Catedral 15.



Imagen 2b.4.- Rehabilitación de bardas perimetrales y chapodeo en la Macropera Catedral 1



Imagen 2b.5.- Rotulación y mantenimiento a señalamientos de concreto en Macropera Catedral 1



Imagen 2b.6.- Mantenimiento general de la plataforma de los pozos del Macropera Catedral 15)



Imagen 2b.7.- Construcción de cercas perimetrales y portón de acceso en trampas de diablo de la Batería Catedral 1

b.2 Ubicación Física del Proyecto.

El Área Contractual Catedral se localiza en la región Suroeste de la República Mexicana, al Noroeste del estado de Chiapas, en el municipio de Ostucán, a 122 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Villahermosa, Tabasco; su principal vía de comunicación es la carretera que lo une al norte con la población de Reforma a 36 km, Reforma - Juárez a 36 km, Juárez - Ostucán distante unos 60 kilómetros y al oeste con las población de Plan de Ayala, perteneciente al mismo municipio de Ostucán donde enlaza con la Carretera Federal 187 junto a la Presa Peñitas, por esta carretera hacia el sur se comunica con Tuxtla Gutiérrez y el resto del estado de Chiapas (ver Imagen II.b-8).

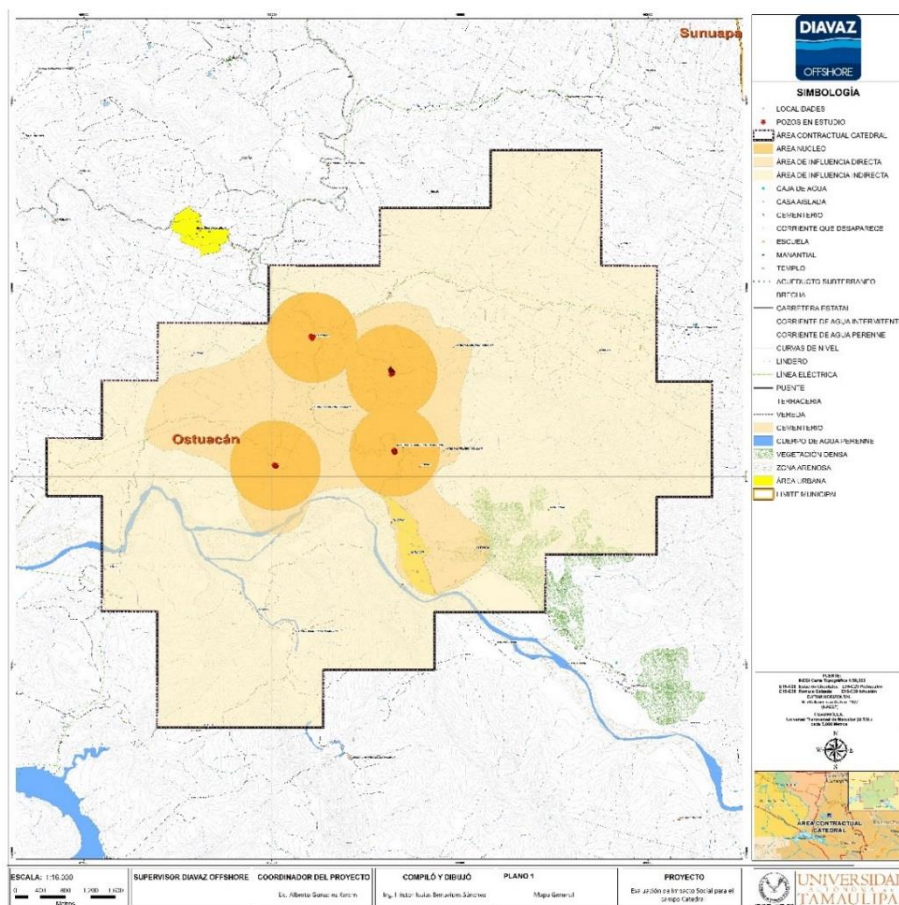


Imagen 2b.8.- Delimitación del Área Contractual Catedral

El Área Contractual Catedral se localiza dentro de la Provincia Sierra de Chiapas, tiene una extensión **58 km²**, presentando relieve muy accidentado, que oscilan entre 200 a 600 metros sobre el nivel del mar. A continuación las coordenadas del área poligonal Catedral (ver Tabla II.b-1).

Tabla 2b.1.- Vértice del polígono que limita el Área Contractual Catedral

Vértice	Geográficas		UTM-WGS84	
	Latitud N	Longitud W	X	Y
1	17°27'00.0001"N	93°18'30.0001"W	467259.20	1929363.81
2	17°27'00.0001"N	93°17'59.9999"W	468144.10	1929362.40
3	17°26'00.0001"N	93°18'00.0001"W	468141.20	1927518.55
4	17°26'00.0001"N	93°17'29.9999"W	469026.18	1927517.18
5	17°24'59.4387"N	93°17'29.9993"W	469023.36	1925656.08
6	17°24'59.4388"N	93°17'59.9991"W	468138.31	1925657.45
7	17°24'29.9999"N	93°17'59.9999"W	468136.87	1924752.77
8	17°24'29.9999"N	93°18'60.0000"W	466366.68	1924755.62
9	17°23'60.0000"N	93°19'00.0002"W	466365.15	1923833.70
10	17°23'59.9999"N	93°20'00.0001"W	464594.88	1923836.70
11	17°23'30.0000"N	93°19'60.0000"W	464593.28	1922914.78
12	17°23'30.0002"N	93°20'59.9999"W	462822.93	1922917.94
13	17°22'60.0000"N	93°21'00.0001"W	462821.24	1921996.01
14	17°22'60.0000"N	93°22'29.9999"W	460165.59	1922001.03
15	17°23'59.9999"N	93°22'30.0001"W	460169.19	1923844.88
16	17°24'00.0001"N	93°23'00.0002"W	459284.05	1923846.64
17	17°24'59.9999"N	93°22'59.9998"W	459287.75	1925690.49
18	17°25'00.0001"N	93°23'29.9998"W	458402.69	1925692.29
19	17°25'30.0001"N	93°23'30.0001"W	458404.57	1926614.22
20	17°25'29.9998"N	93°23'00.0001"W	459289.59	1926612.42
21	17°26'00.0001"N	93°22'60.0000"W	459291.44	1927534.36
22	17°25'59.9999"N	93°22'30.0000"W	460176.42	1927532.60
23	17°26'29.9999"N	93°22'29.9999"W	460178.23	1928454.53
24	17°26'30.0001"N	93°21'30.0001"W	461948.10	1928451.14
25	17°27'00.0001"N	93°21'30.0001"W	461949.83	1929373.07
26	17°27'00.0001"N	93°20'30.0002"W	463719.62	1929369.83
27	17°27'30.0001"N	93°20'30.0001"W	463721.27	1930291.76
28	17°27'30.0001"N	93°19'30.0001"W	465490.98	1930288.67
29	17°28'00.0001"N	93°19'30.0001"W	465492.55	1931210.6
30	17°27'60.0000"N	93°18'30.0000"W	467262.18	1931207.66

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos

b.3 Plan de Trabajo del Proyecto.

En el plan se resumen la estrategia a desarrollar, durante la vigencia del plan provisional entre las que se destaca: toma de información, validación de la producción de pozos productores a través de mediciones, estrategia de medición, presupuestos, riesgos, entre otros.

El objetivo general es garantizar la continuidad operativa de las actividades de producción del Área Contractual Catedral mientras se lleva a cabo el proceso de toma de información del área de conformidad con el Contrato para la Extracción de Hidrocarburos bajo la Modalidad de Licencia. Como parte de este reporte se detallarán la estrategia planteada, los volúmenes de hidrocarburo a recuperar, actividades físicas, inversiones y gastos relacionados.

Un elemento importante a considerar como parte del Plan Provisional es el programa de toma de información que permitirá recabar los datos e información técnica-operativa con la cual se llevarán a cabo análisis para dar seguimiento a algunos de los conceptos e hipótesis establecidas en la evaluación del durante el proceso de licitación y que permitirán trabajar sobre las actividades contempladas en el periodo inicial.

Los resultados del plan provisional permitirán estructurar el Plan de Evaluación con información reciente, optimizar costos, definir el potencial actual del campo, definir la estrategia de entrega y comercialización, entre otros aspectos importantes para el desarrollo del área contractual.

Descripción de los campos y yacimientos.

El Área Contractual Catedral está constituida por el campo Catedral desarrollado en un domo anticlinal asimétrico donde rocas Mesozoicas fueron plegadas en el Terciario tardío

como respuesta a movilización salina. La estructura del campo Catedral a pesar de ser estrecha (+/- 7 Km²) y compleja en cuanto a fallamiento interno, presenta columnas de aceite espesas de hasta 900 m en carbonatos de Edad Cretácico (ver Figura II.b-3).

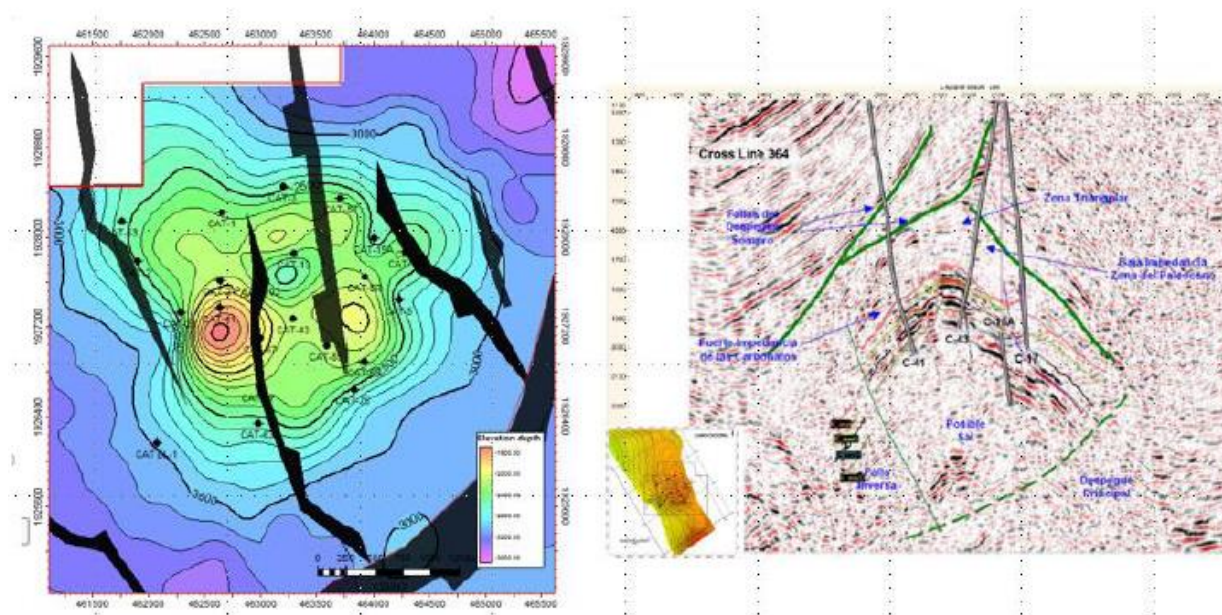


Figura II.b.3.- Estilo Estructural para el Play Cretácico en el Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos

El play productor es el Cretácico en su porción superior y media. A pesar de que a nivel de correlación se hace distinción entre el Cretácico Superior (KS) y Cretácico Medio (KM), al menos hasta el momento no está claro que hidráulicamente se comporten como unidades independientes por lo que se considera un yacimiento único KS/KM.

Además de KS_/KM como productor tradicional del Área Contractual Catedral, se visualizan oportunidades en arenas Oligocenas de buenas características petrofísicas aunque limitada extensión, esto debido a su carácter de trampa estratigráfica (ver Figura II.b-4).

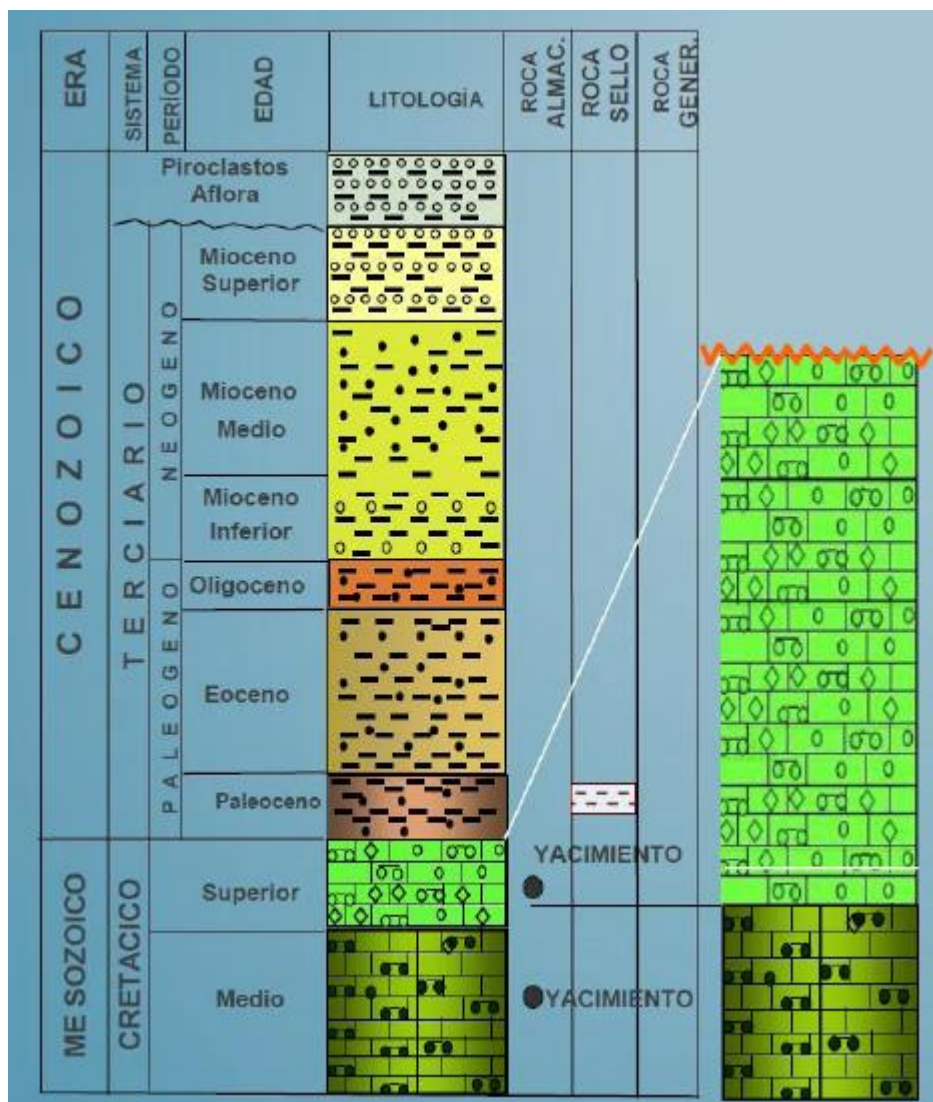


Figura II.b.4.- Columna Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos

Columna Estratigráfica:

Esta consiste de una toba volcánica café claro a crema, en partes alteradas por caolinización, lutitas gris claro y gris verdoso, intercalaciones de lutitas café rojizo, con intercalaciones de areniscas, en la parte superior conglomerados constituidos por cuarzo, mudstone y fragmentos de roca ígnea en matriz areno-arcillosa. Wackstone-grainstone



crema y café claro a oscuro, de miliolidos, boclastos, interclastos, ligeramente arcilloso y dolomitizados.

Infraestructura

La infraestructura de superficie para el manejo de la producción del Área Contractual Catedral, está constituida por macroperas en donde se ubican los pozos productores, los cuales se interconectan a múltiples de producción y así es como se envía el flujo multifásico a un colector general el cual está ubicado en el área de la batería de separación Catedral (actualmente desmantelada). A continuación se presenta descripción de la infraestructura existente, considerando la información suministrada en el paquete de datos de CNH y datos tomados durante la visita al área contractual en febrero de este año.

Las macroperas existentes y los pozos relacionados se presentan a continuación (ver Tabla II.b-2):

Tabla 2b.2.- Macroperas que se ubican en el campo Catedral

Macropera	Pozo Productor
Macropera Catedral 75	Catedral 87
	Catedral 85
	Catedral 63
	Catedral 75
	Catedral 67
Macropera Catedral 41 (DL-1)	Catedral 41
	Catedral 63
	Catedral 23
Macropera Catedral 15	Catedral 57
	Catedral 17
	Catedral 65
	Catedral 43
	Catedral 15
	Catedral 103
	Catedral 5
Macropera Catedral 1	Catedral 1
	Catedral 2
	Catedral 3
	Catedral 13
	Catedral 21
	Nicapa 1

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos

Macropera Catedral 75. El ducto que interconecta la macropera 75 con el múltiple recolector de la producción de Catedral (Antigua batería de separación Catedral) fue instalado bajo perforación direccional, probablemente por las características del relieve y/o restricciones de superficie. La configuración de la macropera considera la llegada de las líneas de descarga a un múltiple de producción de 2 cabezales (PG 12" y medición 8"). Instalación actualmente inoperativa. No se cuenta con sistema de protección catódica y disponen de válvulas intermedia de bloqueo.

Esta macropera se encuentra bien delimitada, la cerca perimetral es de estacas de madera y alambre. Para entrar a la misma existe un puente con deslave por el agua del río. Existe otra vía de acceso solo peatonal (ver Imágenes II.b-8, II.b-9, II.b-10 y II.b-11).



Imagen 2b.9.- Puente principal de acceso a la Macropera Catedral 75, presenta corrosión severa generalizada y sin conexión al siguiente extremo.



Imagen 2b.10.- Puente principal de acceso a la macropera, se encuentra sin conexión al siguiente extremo debido a la erosión de la tierra y por debilitación del cabezal del extremo posterior.



Imagen 2b.11.- Acceso peatonal por puente tubular con falta de mantenimiento a la Macropera Catedral 75.



Imagen 2b.12.- Vista general de los pozos dentro de la Macropera Catedral 75.

Macropera Catedral 41 (DL1). Los pozos asociados a esta macropera fluyen a un múltiple de producción de dos cabezales, PG de 12" y medición de 8", válvulas serie 900, tiene cinco puestos de entrada de pozos. Todos los pozos de esta macropera se encuentran inactivos. No se cuenta con sistema de protección catódica y disponen de válvulas intermedia de bloqueo (ver Imágenes II.b-12, II.b-13, II.b-14 y II.b-15).



Imagen 2b.13.- Vista del acceso a la Macropera Catedral 41 (DL-1).



Imagen II.b-14.- Vista general de los pozos en la Macropera Catedral 41 (DL-1).



Imagen II.b-15.- Vista de la instalación del cabezal de la Macropera Catedral 41 (DL-1).



Imagen II.b-16.- Letrero de identificación de acceso a la Macropera 41 (DL-1).

Macropera Catedral 15. Desde los pozos salen las respectivas líneas de descarga de 6" Ø de acero al carbono, las cuales van enterradas en su trayectoria, observándose revestimiento en los extremos aéreos, tienen identificación y sentido de flujo, no se observa protección catódica y cuentan con válvulas intermedia de bloqueo.

Las líneas de descarga (LDD) llegan a un múltiple producción (producción 12" Ø y medición 8" Ø) para ser enviada el flujo multifásico hasta el colector general ubicado en la batería de separación Catedral (actualmente desmantelada). Los pozos se encuentran en su totalidad, inactivos (ver Imágenes II.b-16, II.b-17, II.b-18, II.b-19 y II.b-20).



Imagen II.b-17.- Camino de acceso a los pozos de la Macropera Catedral 15



Imagen II.b-18.- Líneas de llegada de las LDD al Cabezal Catedral 15.



Imagen II.b-19.- Válvulas de seccionamiento en mal estado de la Macropera Catedral 15



Imagen II.b-20.- Vista general de los pozos de la Macropera Catedral 15.



Imagen II.b-21.- Vista general del Cabezal Cathedral 15.

Macropera Cathedral 1. Ubicada en un área adyacente a la batería Cathedral (desmantelada) y sus pozos fluyen a un múltiple existente de 2 cabezales, uno de medición de 8" y producción general de 12", se encuentra activa únicamente la línea de 8", las válvulas son serie-600 (ver Imágenes II.b-21 y II.b-22).



Imagen II.b-22.- Vista general de la Macropera Cathedral 1.



Imagen II.b-23.- Líneas de descarga de los pozos de 6" \varnothing y conexión al cabezal del múltiple de producción general y de medición (Macropera Catedral 1).

Batería Catedral. Esta batería se encuentra desmantelada, operativamente sólo cuenta con un múltiple de producción con cabezal de medición de 8" y uno de producción general de 12" (fuera de servicio). La producción multifásica de las macroperas de Catedral converge en el cabezal de producción general de 12", y desde este cabezal se interconecta al oleogasoducto de 8" hasta la batería de separación Muscpac (ver Imágenes II.b-23 y II.b-24).



Imagen II.b-24.- Vista general en mal estado del Oleogasoducto de 8" a la Batería de Separación Muspac.



Imagen II.b-25.- Vista del cabezal de producción general de 12" y de medición de 8" Catedral 1

Exploración

El Área Contractual Catedral fue descubierto en 1991 con la terminación del pozo exploratorio Catedral-1, el cual inicio su producción en febrero de 1992 con un gasto inicial de condensado de 226 bpd y una producción inicial de gas de 2.586 MMpcd. De 1993 a 1995 el pozo Catedral-1 aportó una producción promedio diaria de 1000 Bpd de gas condensado y 7.0 MMpcd.

Evaluación

La evaluación del campo Catedral comenzó una vez que el pozo Catedral-1 inició producción en febrero de 1992, y se evaluó los años posteriores mientras se adelantaban los trabajos de ingeniería, construcción, además de estudios de subsuelo previos a la delimitación del yacimiento.

En Abril de 1994 se inició la perforación del pozo delimitador del yacimiento en el flanco sur de la estructura dómica relativa al Cretácico. Concretamente el pozo Catedral-1DL, se ubica unos 2104 m al suroeste del pozo Catedral-1.

El pozo delimitador Catedral-1DL ubicado en el bajo occidental de la estructura del Campo Catedral, alcanzó la profundidad de 3333 m sin cumplir con el objetivo de delimitar el yacimiento encontrado por el pozo Catedral-1, debido a una falla inversa que repitió la columna del pozo a nivel del Eoceno Inferior. La columna geológica del pozo comprende rocas que van desde el Paleoceno Medio, hasta Plioceno- Pleistoceno y dado que durante la perforación no hubo manifestación de aceite y los registros eléctricos no mostraron prospectividad alguna, el pozo fue abandonado.

La evaluación del campo Catedral solo se realizó mediante la evaluación del potencial productivo del pozo Catedral-1, toda vez que el pozo delimitador no cumplió con el objetivo de delimitar el yacimiento.

Desarrollo

Durante el periodo de 1995 a 1997 se realizó el desarrollo del campo, registrándose la máxima producción en este periodo de 7,000 bpd de condensado y 100 MMpcd de gas. De 1998 al 2003 se reportó una declinación en la producción de aceite de 7,000 bpd a 4,000 bpd. A partir del 2003 y hasta la fecha, continúa la declinación de la producción por invasión de agua salada. Durante este periodo se reportan diferentes acciones para mantenimiento de la producción tales como la instalación de estranguladores de fondo, la implementación de émbolos viajeros, válvulas motoras y tuberías capilares (ver Figura II.b-5).

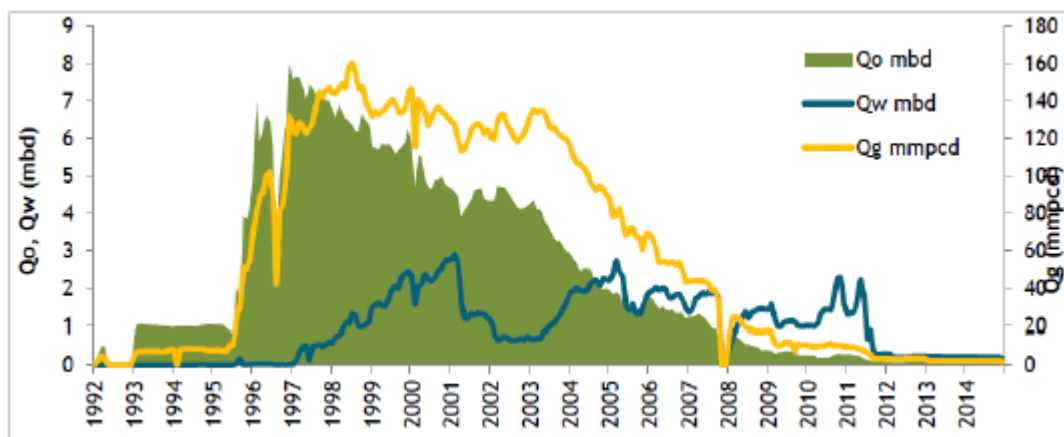


Figura II.b-5.- Historia de producción Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Según el reporte histórico de producción a diciembre de 2014, los pozos del campo Catedral que se encontraban en operación eran Catedral-3 y Catedral-85 con una producción de aceite de 67 Bpd y 2.4 MMpcd; no obstante, según reporte de mediciones a diciembre de 2015, solamente se mantiene productivo el pozo Catedral-3 con un gasto de 12.8 bpd de condensado y 0.6 MMpcd de gas.



La presión actual en el yacimiento se estima en 150 kg/cm² para el Cretáceo Medio. En la visita realizada Área Contractual Catedral, fue reportado como único pozo en producción el Catedral-3 (ver Figura II.b-6).

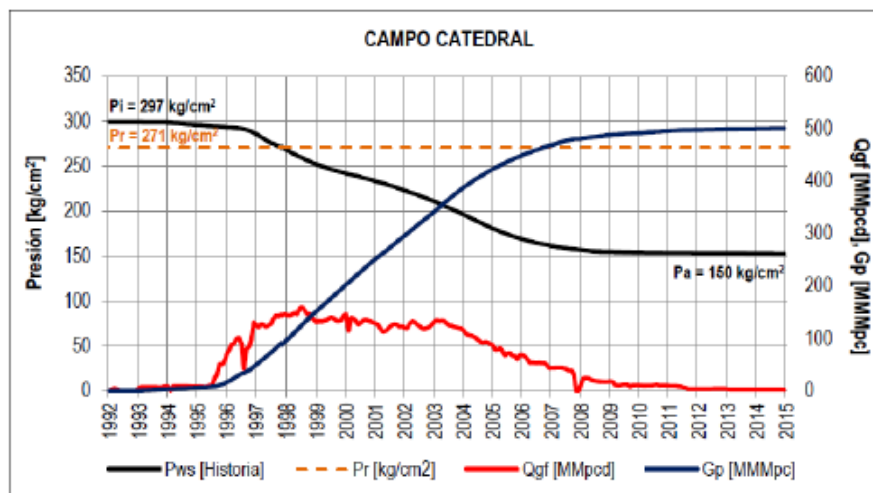


Figura II.b-6.- Historia de Presión del Campo Catedral.
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Descripción del Plan provisional

Con objetivo de dimensionar el plan provisional a las características y necesidades del Área Contractual Catedral brevemente se describen las premisas derivadas de la evaluación técnica a partir del paquete de información suministrado por CNH.

El yacimiento productor del Campo Catedral lo constituyen los Carbonatos de edad Cretácico, derivado del análisis sedimentológico – diagenético se presentan espesas sucesiones de carbonatos asociados a una paleo-plataforma carbonatada aislada (Plataforma Artesa Mundo Nuevo) desarrollada a partir del Cretácico temprano.

El análisis a la información de núcleos y mapas paleo-ambientales, destacan la presencia de facies de alternancias de wackestone, packestone y grainstone de miliolidos con presencia de abundante disolución, vugulos y dolomitización propios de facies de lagoon y plataforma interna protegida donde la diagénesis en zona vadosa es resaltante (ver Figura II.b-7).

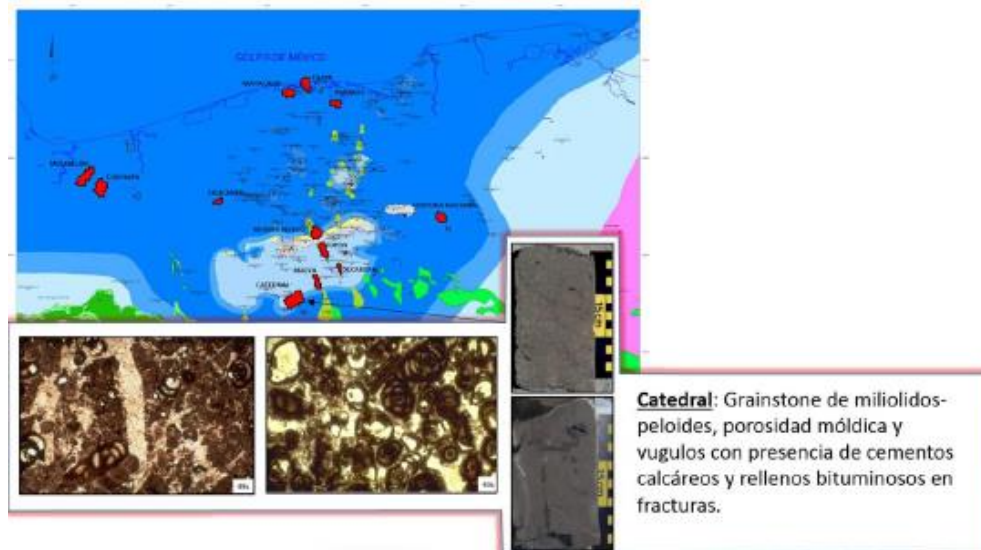


Figura II.b-7.- Descripción de facies sedimentarias y paleo-ambientes del play Cretácico en el Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Los carbonatos cretácicos del campo Catedral se destacan por los espesores y calidad de roca con porosidades que oscilan entre 2 y 20%. En la Figura 16 se muestra gráfico cruzado de porosidad – permeabilidad construido con datos de núcleos en el cual se aprecian rangos amplios de porosidades –permeabilidades desde valores relativos a matriz a los valores más altos de permeabilidad relacionados a vugulos, grandes disoluciones y /o fracturas (ver Figura II.b-8).

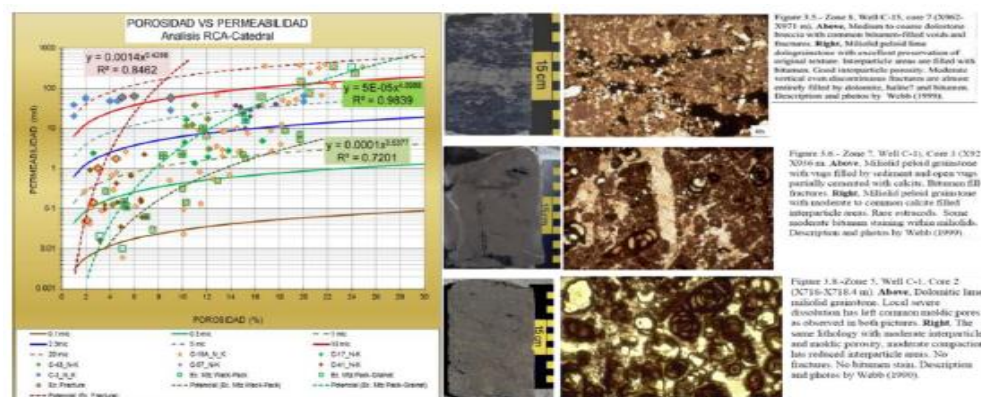


Figura II.b-8.- Gráfico Porosidad – Permeabilidad del play Cretácico en el Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Como un ejemplo del trabajo realizado a nivel de análisis petrofísico para todos los pozos del Área Contractual Catedral, se ilustra en la siguiente figura la evaluación del pozo Catedral-15A. Los análisis realizados integraron las diferentes curvas existentes en pozos, interpretación y resultados de la terminación de cada zona disparada.

Para el ejemplo del Catedral-15A, se observa claramente la extensa secuencia Cretácica impregnada de aceite con importante porosidad intergranular asociada a facies y disolución – vugulos, definido como el principal mecanismo de almacenamiento y flujo. También se presentan fracturamiento, identificado a través de indicadores indirectos a partir de registros de rugosidad de agujero (track 9), se observan fracturas, pero su contribución al flujo es limitada. En la siguiente figura se muestra un sumario petrofísico global destacando los extensos espesores netos impregnados de hasta 400 m (ver Imagen II.b-9).

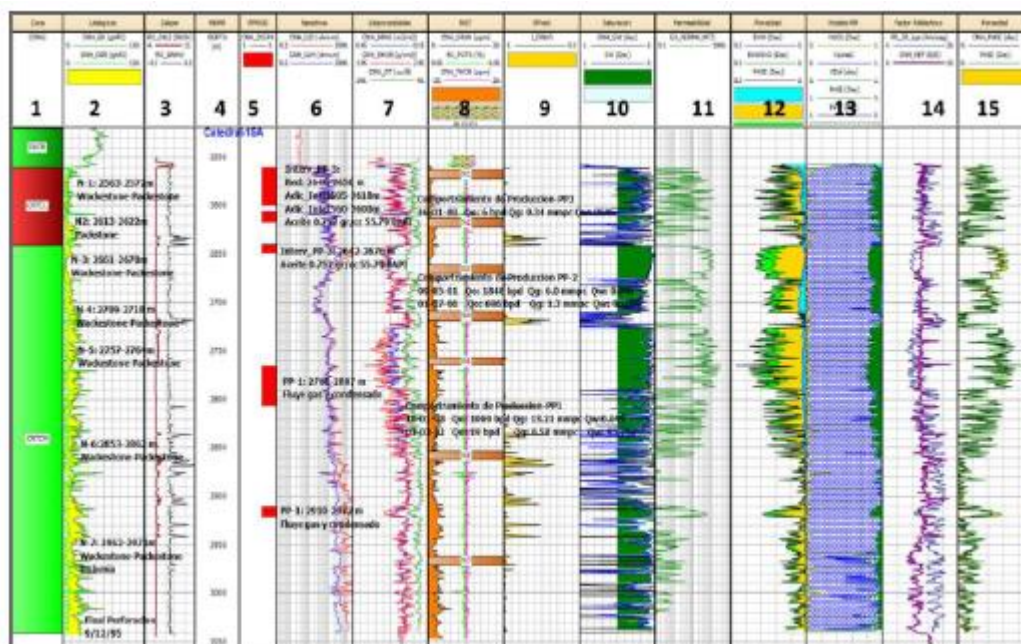


Figura II.b-9.- Evaluación petrofísica del pozo Catedral-15A. Campo Catedral.
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

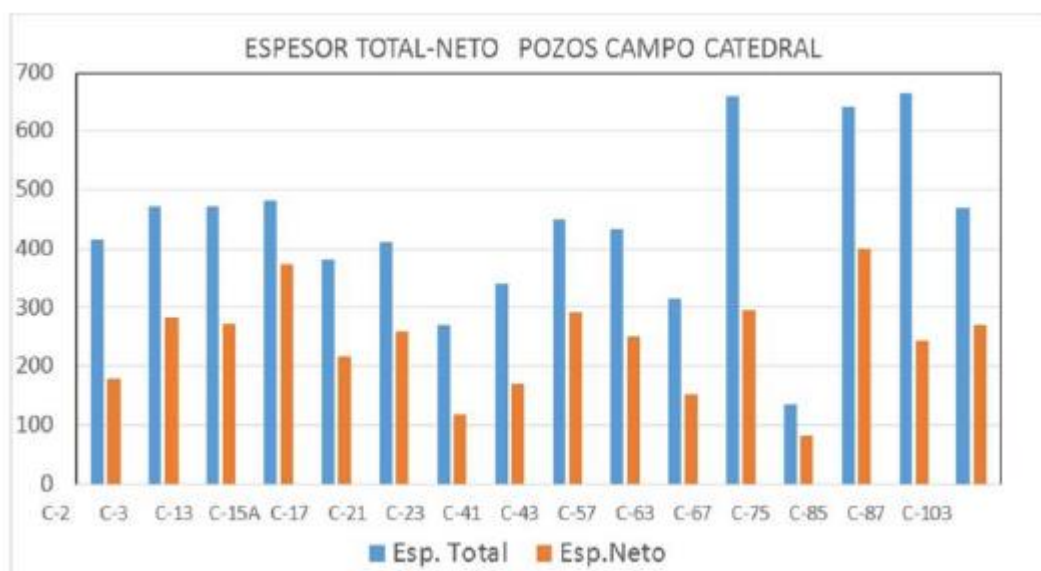


Figura II.b-10.- Espesor neto vs Espesor Total en pozos Evaluados. Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Apartando las excelentes características de roca almacén que presentan los yacimientos en el Campo Catedral, existen importantes desafíos relativos al comportamiento dinámico y el esquema de desarrollo ejecutado hasta la fecha. El Campo Catedral está constituido por yacimientos de gas condensado con API mayor 56° , que bajo el esquema de explotación al que fue sometido, la presión actual de yacimiento se encuentran por debajo de la presión de rocío, tal como se aprecia en la siguiente figura. La condensación retrograda de líquidos en el yacimiento ha condicionado una mayor recuperación de gas enriquecido y ha dificultado la recuperación de condensados.

Las consideraciones dinámicas actuales a nivel de yacimiento constituyen el elemento principal de la estrategia para el desarrollo futuro del Área Contractual Catedral, esencialmente dirigida a la recuperación de gas mientras se estudian mecanismos y compartimientos del yacimiento en los que sea factible un proceso de restitución de presión que conlleve a una mayor recuperación de líquidos. Estos elementos técnicos derivados de la evaluación inicial del área, en el marco de la licitación, son importantes para definir el

enfoque del plan de transición que garantice continuidad operativa e incluya las actividades relativas a toma de información y análisis de instalaciones alineado a estos objetivos (ver Figura II.b-11).

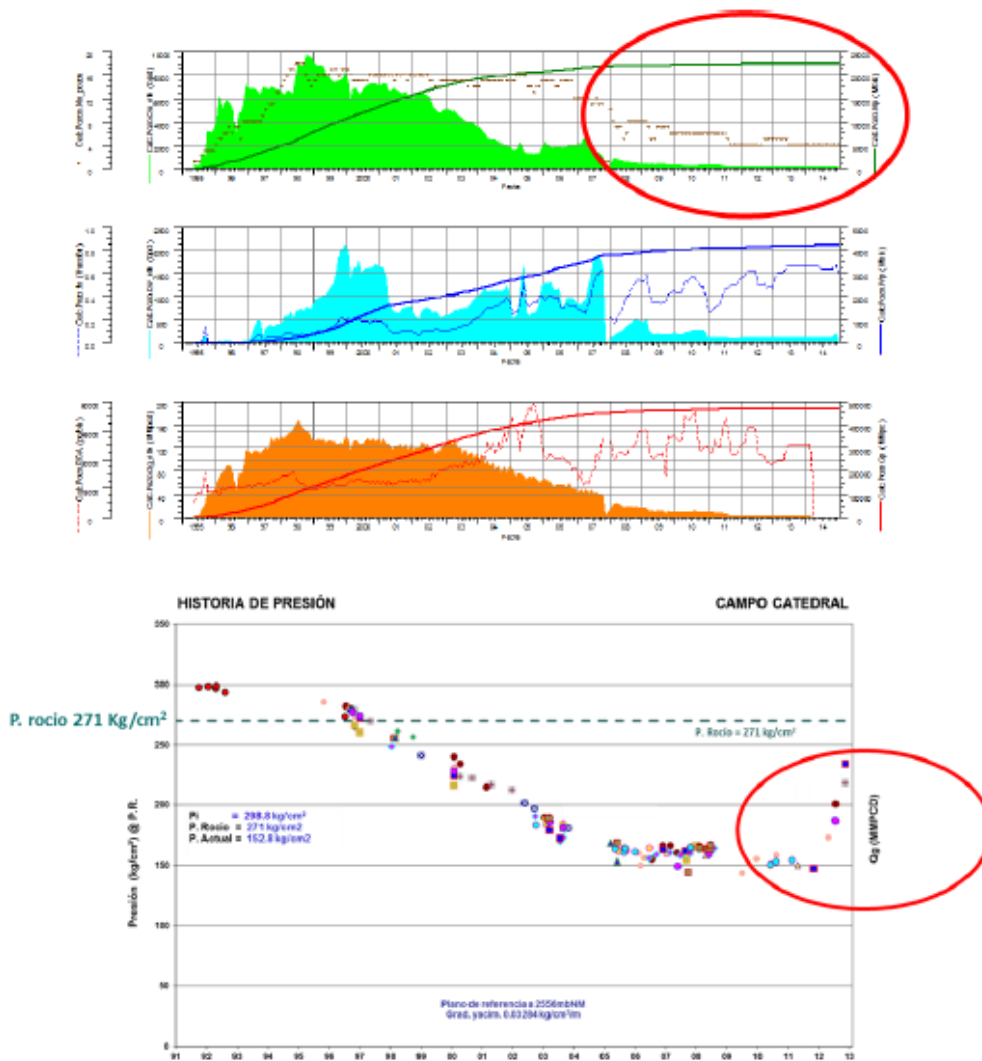


Figura II.b-11.- Historia de producción de aceite, agua gas respecto a la caída de presión estática de yacimiento del Campo Catedral.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Pozos

La estrategia para el Plan Provisional no considera la perforación ni reparación de pozos durante la vigencia del mismo y claramente está enfocado a garantizar la continuidad operativa del área, toma de información, definir estrategias de entrega de la producción, mediciones y entendimiento de parámetros de operación óptimos de pozos en producción y pozos que se puedan reactivar luego de validar sus condiciones durante el periodo de transición. Estas actividades contribuirán a tener un mayor soporte a los análisis y estudios que darán lugar al programa de trabajo del periodo de evaluación y la actividad física contemplada en este.

Como parte de la evaluación técnica realizada del área, se estudiaron los esquemas mecánicos de los pozos del Área Contractual Catedral, los cuales fueron perforados como pozos desviados desde macroperas, debido a las condiciones topográficas. Estos pozos fueron terminados con tubería de revestimiento 5" y un empacador a +/- 2500 m con tubería de producción de 3 1/2".

El esquema de explotación de los pozos del campo Catedral fue tradicionalmente orientado a disparar la parte basal del Cretácico y progresivamente, al incrementar la producción de agua, se aislaban intervalos inferiores y disparaban niveles superiores en busca de mejores gastos de aceite y menor corte de agua. Entendiendo la historia operativa de los pozos, claramente se observa que ante la caída de la presión del yacimiento, los caudales de aceite fueron disminuyendo y con un aumento de la relación gas-aceite. Sin embargo, la revisión de los eventos de pozos en conjunción con una revisión petrofísica, se identifican oportunidades de reparación mayor de pozos, orientada a la recuperación de gas enriquecido.



Tabla II.b-3.- Descripción de pozos tipo considerados en el Plan Provisional

Nombre del Pozo	Municipio	Tipo Agujero	Clasificación del Pozo	Estado Actual del Pozo	Trayectoria	Tipo Hidrocarburo	Comentarios
CATEDRAL DL-1	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	VERTICAL	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 1	OSTUACAN	AGUJERO	EXPLORATORIO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	VERTICAL	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 2	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 3	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PRODUCTOR	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 5	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 5R	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 13	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 15	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	VERTICAL	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 15A	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	VERTICAL	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 17	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 21	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 23	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 41	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 43	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 53	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	HORIZONTAL	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE



Continuación Tabla II.b-3

Nombre del Pozo	Municipio	Tipo Agujero	Clasificación del Pozo	Estado Actual del Pozo	Trayectoria	Tipo Hidrocarburo	Comentarios
CATEDRAL 57	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 63	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 65	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	CERRADO CON POSIBILIDAD DE EXPLOTACION	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 67	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 75	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	TAPONADO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 85	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PRODUCTOR	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 87	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE
CATEDRAL 103	OSTUACAN	AGUJERO	DESARROLLO	PENDIENTE DE TAPONAMIENTO	DESVIADO	GAS/CONDENSADO	PRODUCTOR DE ACEITE

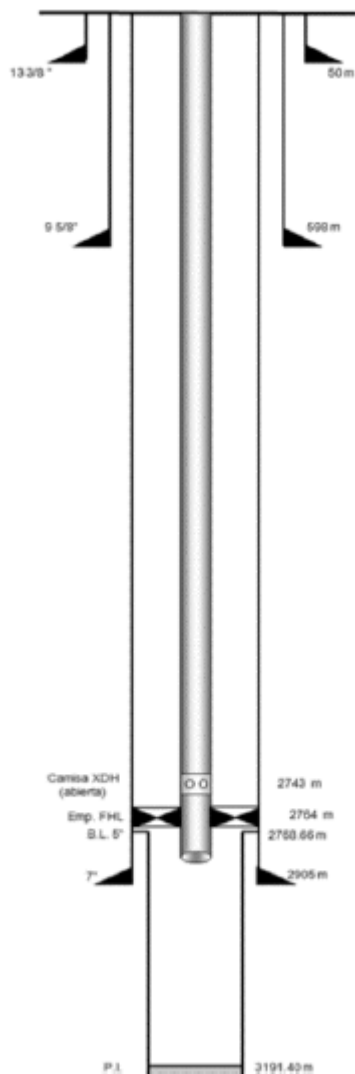


Figura II.b-13.- Esquema mecánico y arquitectura de pozo tipo del Campo Catedral.
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Sobre la base de lo anteriormente mencionado, durante el plan de transición se realizarán mediciones y toma de información necesaria en pozos estratégicos, que permita entender y validar las hipótesis realizadas de las condiciones de flujo, niveles actuales de fluidos en yacimientos, presiones y oportunidades de optimización de la producción.

Los resultados del programa de toma de información en pozos en producción y cerrados, permitirá precisar las oportunidades de reparación mayor identificadas, así como oportunidades de reparaciones menores tendientes a mejorar las condiciones de flujo de pozos cerrados por bajo aporte de fluidos.

Los pozos cerrados con posibilidades analizados son los siguientes: Catedral-1; Catedral-15A; Catedral-43; Catedral-65 y Catedral-57 son pozos que con base en su condición mecánica pueden ser abiertos en producción para observar su comportamiento y serán parte importante del programa de toma de información en cuanto toma de niveles y otros análisis, donde es importante validar su condición mecánica en el periodo de transición y estructurar la estrategia operativa para la medición y entrega de hidrocarburos.

Toma de información y estudios

El Campo Catedral tiene importantes desafíos al momento del inicio de las operaciones, donde elementos logísticos serán importantes considerando las limitaciones topográficas y de comunicación. El campo Catedral consta de cuatro (4) macroperas y pozos, de los cuales solo el pozo Catedral-03 se encuentra actualmente operativo.

El programa de toma de información está diseñado para recabar la mayor cantidad de información que permitan validar los estudios iniciales, así como conocer la integridad de equipos de superficie de los pozos cerrados con posibilidades y definir las acciones necesarias para su reactivación. En este sentido el programa considera:

- 1) Mediciones trifásicas a boca de pozo con finalidad de conocer la producción diaria de aceite, gas y agua sin las restricciones de contrapresión en líneas de descarga, además de conocer la RGA y % Agua de pozos y yacimientos.

- 2) Análisis de fluidos tendientes conocer las variaciones de API y viscosidad del crudo en cada uno de los yacimientos en función de la posición estructural, cercanía fallas conductivas etc. De igual modo los análisis de porcentaje de agua, salinidad del agua de formación permitirán caracterizar la naturaleza y origen de la misma, mientras que los análisis físicos químicos permitirán determinar familias de aguas, compatibilidad entre aguas de formación unidades hidráulicas independientes y diseño – mantenimiento de instalaciones. Cromatografía de gas y estudios de riqueza y calidad del gas.
- 3) Calibración de pozos en caso de conseguir obstrucción y/o verificar profundidad final
- 4) Inducción mecánica en pozos en pozos seleccionados
- 5) Registros sísmicos de cementación y de densidad variable en pozos seleccionados para validar integridad y posible canalización de agua por deficiencias en cementación.
- 6) Estudio de factibilidad para la adquisición de datos sísmicas 2DHD con la finalidad de obtener una mejor definición de la estructura a nivel del mesozoico en cuanto a las fallas que limitan el campo y en segunda instancia iluminar posibles objetivos secundarios terciarios.
- 7) Pruebas de presión – producción a gasto variable en pozos fluyentes del campo con la finalidad de definir potencial de yacimiento, régimen e producción y alternativas de explotación para cada yacimiento.
- 8) Registros geofísicos a agujero entubado, concretamente registro neutrón compensado con la finalidad de tener indicadores de porosidad modernos en pozos en los que mecánicamente se tenga acceso a la sección de interés sin un intervención mayor, así como registro neutrón en modo carbono oxígeno para evaluar los contactos de fluidos.
- 9) Factibilidad de adquisición de un Checkshot o VSP a agujero entubado en pozo existente estratégico cuya condición mecánica e integridad permita la toma de información. La finalidad es servir de apoyo a la conversión tiempo-profundidad y la definición de la estructura en dominio de profundidad.
- 10) Pruebas de potencial de pozos.

11) Apertura de pozos cerrados con aparejo actual para efectos de medición y análisis de fluidos: Catedral-1; Catedral-15A; Catedral-43; Catedral-65 y Catedral-57.

12) Contenido de azufre, nitrógeno y agua en condensados

Tabla II.b-4.- Metas físicas para toma de información

Actividades / Subactividades o tareas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
1. Evaluación													
1.1. Mediciones trifásicas a boca de pozo	1	4	3	3	3	3	2	1	2	1	1	2	26
1.2. Análisis de fluidos por pozo. Cromatografía	1	4	3	1	2	1	5	2	1	1	1	5	27
1.3. Calibración de pozos		1		2		3		2		4			12
1.4. Inducción Mecánica en pozos		1	1		1		1		1				5
1.5. Registro CBL / VDL		1		2		3		1		2		1	10
1.6. Estudio de factibilidad adquisición sísmica 2DHD				1									1
1.7. Pruebas de presión-producción		1		1		1		1		1			5
1.8. Registros geofísicos agujero entubado		1	2		2		2						7
1.9. Factibilidad de adquisición VSP a agujero entubado			1										1

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

La evaluación inicial para el Área Contractual Catedral fue realizada con la información suministrada por la CNH en el paquete de datos. Estos estudios serán profundizados con información adicional existentes y con los datos recopilados en el periodo de transición, de manera de definir un modelo estático y dinámico con menos incertidumbre.

- Estudios de núcleos de Área Contractual Catedral existen 18 pozos con núcleos y recortes que su análisis avanzado ayudará a definir el modelo sedimentario y características petrofísicas de los yacimientos Cretácico Superior y Cretácico Medio. Los pozos son los siguientes: Catedral-1, Catedral-2, Catedral-3, Catedral-5,

Catedral-13, Catedral-15A, Catedral-17, Catedral-21, Catedral-23, Catedral-41, Catedral-43, Catedral-53, Catedral-57, Catedral-63, Catedral-75, Catedral-85, Catedral-87 y Catedral-103.

- Derivado del análisis de núcleos, revisión del modelo petrofísico incorporando presiones capilares y demás elementos claves.
- Con información actual de presiones, medición de pozos con posibilidades, análisis de hidrocarburos y resultados de registros a agujero entubado, validar contacto de fluidos actuales y revisión de estrategia si fuese el caso.
- Evaluación de condiciones de superficie para la producción de pozos: presión de descarga, medición, procesos de fluidos, entre otras y validar estrategia de producción.

Infraestructura

La infraestructura a utilizar para las actividades relacionadas con la continuidad operativa del Plan Provisional, comprende las instalaciones existentes y su capacidad instalada.

La estrategia de inversión y/o adecuaciones a las instalaciones existentes para el manejo de la producción actual, considera tres áreas principales:

- Medición multifásica (ver capítulo II.4.1 del presente documento).
- Sistema de comunicaciones y transmisión de datos
- Desarrollo de un programa de mantenimiento preventivo bajo los estándares de confiabilidad operativa Diavaz.

De forma general, se presenta la infraestructura que será construida y empleada como parte del plan provisional (ver Tabla II.b-5).

Tabla II.b-5.- Infraestructura a desarrollar para el plan provisional Catedral.

Tipo de Infraestructura	Descripción	Uso Individual o Compartido	Inicio de Operación
Sistema de Medición de Flujo tipo Clamp on.	GC868 Medidor de flujo tipo Clamp On con puerto digital, capaz de medir velocidad de flujo, caudal volumétrico actual o estándar con compensación por compresibilidad – flujo másico y de vapor. Canales: canal simple. Alimentación 100 a 120 VAC voltaje operativo. Salidas análogas. Dos salidas aisladas de 4 a 20 mA. Totalizador/Salida de Frec/ModBus: Cuatro salidas de pulso configurable a software o de frecuencia. Incluye las adecuaciones de obra civil, mecánica y eléctrica necesarias para su puesta en marcha.	Uso Individual	15 días posteriores a la fecha efectiva.

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

La infraestructura alternativa a ser construida o adecuada considera las siguientes características (ver Tabla II.b-6):

Tabla II.b-6.- Infraestructura a desarrollar para el plan provisional Catedral.

Infraestructura Alternativa	Justificación	A Desarrollar o Complemento	Fecha de Entrega
Desarrollo de la infraestructura para la comunicación de voz y datos entre las operaciones de campo y Centro de información Diavaz.	Disponer de un sistema de comunicaciones para el monitoreo permanente de la operación, así como la transmisión de datos relacionados a la medición, parámetros operativos y soporte en contingencias.	A desarrollar	30/01/2017
Acondicionamiento de válvulas e interconexiones de proceso a ser requeridos en función de las inspecciones a realizar.	Asegurar los estándares de confiabilidad operativa Diavaz.	A complementar	30/05/2017

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

Medición de hidrocarburos

El sistema de gestión de medición de hidrocarburos en el Área Contractual Catedral estará enfocado en las mediciones necesarias y estratégicas para la operación y comercialización de la producción (ver Figura II.b-13).

Los objetivos operacionales del sistema de gestión de la medición permitirán:

- Cumplir lineamientos legales, contractuales y normativos.
- Contar con un sistema de gestión de medición trazable y auditable.
- Planificar con mayor certeza y confiabilidad para alcanzar los niveles de incertidumbre exigidos.

Las áreas operacionales identificadas en la cadena de producción son:

- Pozos productores (medición operacional).
- Colector general en batería Catedral (medición operacional y medición de Transferencia).
- CPG Cactus (medición fiscal de gas).
- CPG Cactus (medición fiscal de condensado).
- CCC Palomas (medición fiscal de aceite).



Figura II.b-14- Esquema documental para el sistema de gestión de la medición.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Los lineamientos técnicos corporativos desarrollados y que forman parte del sistema de gestión de la medición, se presentan a continuación (considerándose un proceso de desarrollo e implantación en los campos con operaciones de petroleras actualmente bajo la gestión de corporativa):

- 2-DEP-E&P-GT-003 PCP Seguimiento técnico del Plan de Desarrollo del Campo
- 2-DEP-E&P-GT-004 Muestreo de hidrocarburos líquidos
- 2-DEP-E&P-GT-005 Medición estática
- 2-DEP-E&P-GT-006 Medición dinámica

- 2-DEP-E&P-GT-007 Entrega de hidrocarburos
- 2-DEP-E&P-GT-008 Medición de temperatura
- 2-DEP-E&P-GT-009 Medición de densidad
- 2-DEP-E&P-GT-010 Factores de corrección

El manual de gestión y procedimientos operativos son desarrollados, custodiados y responsabilidad para el Operador Petrolero con soporte en los lineamientos técnicos corporativos. Una vez aprobada la propuesta de medición (presente documento) por la Comisión Nacional de Hidrocarburos, se procederá al desarrollo de los documentos técnicos (Manual de gestión y procedimientos operativos) relacionados y en cumplimiento de los lineamientos y estándares técnicos.

El control y custodia de los registros resultantes del sistema de gestión de medición, es controlado de acuerdo al procedimiento 2-DEP-E&P-SGI-003 Control de Registros.

La tecnología de medición propuesta para ser instalada en el punto de medición de transferencia considera, en una primera etapa la medición del gas, bajo las siguientes premisas de un equipo DIGITAL FLOWTM GM868 (transmisor de caudal ultrasónico).

El usa el método patentado Correlation Transit-TimeTM de medición de caudal ultrasónico para un gran rango de flujos. Admite tuberías de 1 a 120 pulgadas y velocidades de 0.03 a 46 m/s en ambos sentidos y con caudal con pulsaciones o regular.

El caudalímetro DigitalFlow GC868 puede usarse para medir el caudal de cualquier gas. Es particularmente útil para medir gases erosivos, corrosivos, tóxicos, de alta pureza o estériles o en cualquier aplicación en la que no resulte deseable perforar la pared de la tubería.

Con el uso de técnicas de detección de Correlation Transit-TimeTM, la exactitud demostrada resultante es de $\pm 2\%$ de la lectura con una repetibilidad del $\pm 0.5\%$.

Un sistema DigitalFlow GC868 está compuesto por la electrónica del DigitalFlow GC868, un par de transductores ultrasónicos para gas con abrazaderas, un preamplificador y una disposición de abrazadera para montar los transductores en el tubo (ver Figura II.b-14).



Figura II.b-15.- Dispositivo de medición ultrasónica con transductores mojados.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

La tecnología propuesta permite la medición con abrazaderas en un caudal de masa de vapor. La alta capacidad de margen de regulación del DigitalFlow GC868 permite medir condiciones tanto de bajo como de alto caudal con un único medidor (ver Figura II.b-15).

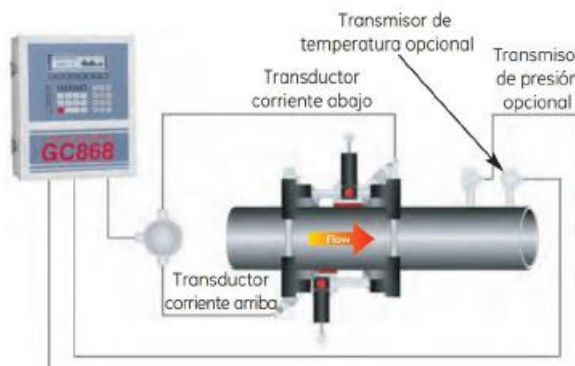


Figura II.b-16.- Dispositivo de medición ultrasónica con transductores mojados.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

La técnica de tránsito-tiempo usa un par de transductores. Cada transductor envía y recibe señales ultrasónicas codificadas a través del fluido. Cuando el fluido fluye, el tiempo de tránsito de la señal en sentido hacia abajo es más breve que en sentido hacia arriba. La diferencia entre estos tiempos de tránsito es proporcional a la velocidad del caudal. El DigitalFlow GC868 mide esta diferencia de tiempo y usa

parámetros de tubos programados para determinar la tasa y el sentido del caudal (ver Figura II.b-16)

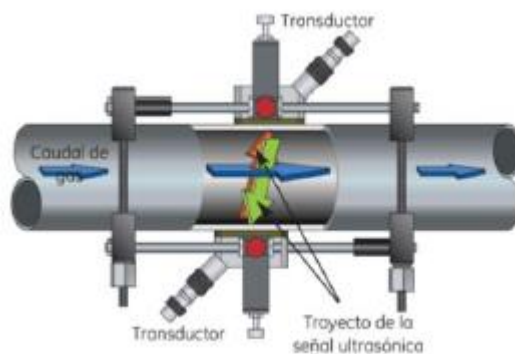


Figura II.b-17.- Técnica de medición el caudal tránsito-tiempo

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Plan de ejecución para la instalación en campo. La propuesta de medición considera la metodología "Evaluación de Tecnología", una vez evaluado y aprobado en el presente plan provisional por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

Es necesario disponer de la revisión y aprobación de CNH a la presente propuesta de medición en un tiempo máximo de 15 días continuos para comprometer la medición del gas, a partir de la fecha efectiva en 15 días continuos (ver Tabla II.b-7).

Tabla II.b-7.- Plan de ejecución para la instalación en campo

Paso	Descripción	Tiempo Relativo
Selección del sitio (hoja de aplicación ADS completo)	Selección sitio de aplicación en campo: Salida de colector general en batería Catedral	10 días
Llegada de medidor de flujo de gases para su acondicionamiento	Verificación de todos los componentes necesarios para la instalación	4-6 semanas
Diseño de infraestructura mecánica para adaptar el equipo en sitio	Para instalación de equipo de medición en sitio. Diavaz proporciona disponibilidad de acondicionamiento mecánico	4 semanas
Infraestructura eléctrica	Energía y líneas de datos direccionados al medidor	2 semanas
Verificación de instalación del medidor y realización de conexiones finales	Cableado de componentes del medidor entre sí. No se realiza ningún tipo de canalizaciones eléctricas ni de comunicaciones	2 días.
Puesta en marcha del medidor usando fluido de proceso.	La tubería donde se realizará la medición debe estar fuera de operación.	1 día.
Revisión de conformidad	Se verificará el desempeño del medidor durante el periodo de prueba	1 día.
Monitoreo de la información (datos)	Monitoreo continuo de los datos de entrega durante el tiempo de evaluación	2 días.
Revisión de la información	Monitoreo continuo de los datos de entrega durante el tiempo de evaluación	1 semana.

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

El medidor de flujo de gases GC868 procesa de forma instantánea, por hora y por día los valores de flujo volumétrico bruto, y con capacidad de mostrar localmente los datos o enviarlos a un sistema de adquisición a través de protocolos de comunicación.

Los materiales considerados en la propuesta de medición para el gas se presentan en la siguiente tabla (ver Tabla II.b-8).

Tabla II.b-8.- Materiales para propuesta de medición del gas

Renglón	Descripción
01	GC868 Medidor de flujo tipo Clamp On con puerto digital, capaz de medir velocidad de flujo, caudal volumétrico actual o estándar con compensación por compresibilidad – flujo másico y de vapor. Canales: canal simple. Alimentación 100 a 120 VAC voltaje operativo. Salidas análogas. Dos salidas aisladas de 4 a 20 mA. Totalizador/Salida de Frec/ModBus: Cuatro salidas de pulso configurable a software o de frecuencia.
02	Preamplificador par medidor de flujo de gas.
03	Par de transductores avanzados tipo clamp-on para uso con GC868 y PT878GC.
04	Sistema de fijación para transductores de gas Clamp On avanzados.
05	Par de cables coaxial con un par de conectores BNC montados en ambos extremos de cable coaxial.
06	Par de cable coaxial con conector BNC al transductor montado en un extremo de cable coaxial y conductor estañado para la electrónica.
07	Damping material; corte de rollo autoadhesivo para tuberías.

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

La estrategia de medición en el Área Contractual Catedral bajo el esquema de la producción asociada al Plan Provisional, considera la medición puntual de los líquidos para el pozo actualmente en operación (que incluirá también la medición del gas) y posterior medición dinámica y continua bajo el esquema de medición de gas propuesto. Esta propuesta en etapa posterior, y en función del desarrollo del campo será ampliada (ver Tabla II.b-9).

Tabla II.b-9.- Medición de hidrocarburos.

	Fluido	Tipo Medidor	Punto de Medición	Características Metrológicas		Calibración	
				Alcance de Medición (b, litros)	Exactitud (%)	(Si o No)	Fecha de última calibración
1	Gas + condensado + agua	Coriolis / Orificio	Pozos Productores	Barriles	10%	Si	Al iniciar operación
2	Gas + condensado	Ultrasonido	Transferencia	MMPCPD, Barriles	3-5 %	Si	Al inicio operación

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

Aprovechamiento de gas

El programa de aprovechamiento del gas natural bajo el esquema del plan provisional considera los siguientes aspectos:

- Objetivos y premisas del programa de aprovechamiento de gas natural asociado.
 - Medición de la producción de gas actual.
 - Certificación de reservas, incluyendo el gas asociado.
 - Estudio técnico económico para el aprovechamiento del gas, asociado al plan provisional y plan de desarrollo del área contractual Catedral.
- Meta de aprovechamiento.
 - El desarrollo del Área Contractual Catedral ha sido conceptualizado como un campo de producción de gas, por lo que la meta de aprovechamiento es el 100 % de su producción para la comercialización.
- Composición del Gas Natural Asociado a producir.
 - De forma referencial, se dispone de diferentes análisis de cromatografía del gas, que fueron entregados en el data pack del proceso de licitación. A continuación, análisis del 21 de noviembre de 2006 (ver Tabla II.b-10).

Tabla II.b-10.- Análisis del 21 de noviembre de 2006.

Punto de Muestreo	Descarga General de Separadores
Fecha del análisis	21/11/2006
Presión de la muestra (Kg/cm ²)	46
Temperatura de la muestra (°C)	51
N ₂ (% MOL)	2.855
CO ₂ (% MOL)	4.237
H ₂ S (% MOL)	2.567
C ₁ (% MOL)	76.921
C ₂ (% MOL)	7.837
C ₃ (% MOL)	3.08
i- C ₄ (% MOL)	0.555
n - C ₄ (% MOL)	1
i- C ₅ (% MOL)	0.332
n - C ₅ (% MOL)	0.339
C ₆ (% MOL)	0.259
C ₇ (% MOL)	0.016

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía Diavaz Offshore.

- El programa de aprovechamiento, considera la realización de análisis de cromatografía de gas para la respectiva actualización en los cálculos de comercialización y estudios técnicos requeridos como parte del plan de extracción del área contractual.
- Precio de venta del Gas Natural Asociado a producir.
 - El precio de venta promedio original fue de 2.92 USD/MMTBU (Henry Hub), siendo un valor referencial que será actualizado con los análisis y estudios de mercado.
 - El Precio promedio ajustado por poder calorífico: 4.37 USD/Mpies3 (Fuente: Energy Information Administration)
 - Poder calorífico: 1,498 BTU/Mpies3
- Pronóstico de producción del Gas Natural Asociado de forma mensual.
 - En las siguientes gráficas se muestran los pronósticos esperados de los volúmenes de fluidos (gas y condensado) a manejar, para el mes de mayo se contemplan solamente 20 días, debido a que la firma del contrato es posterior al inicio del mes (ver Figura II.b-16):

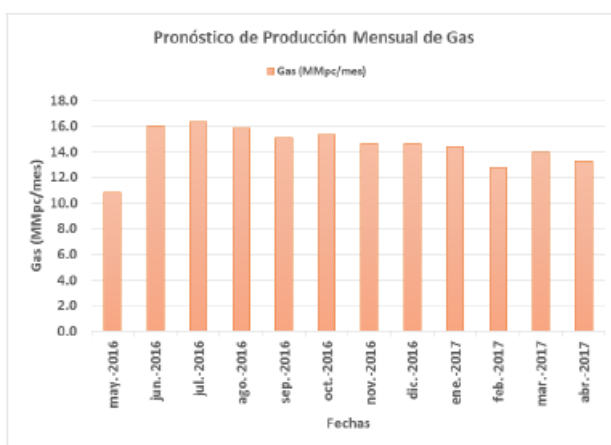


Figura II.b-18.- Pronostico de producción mensual de gas.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

- Descripción de las instalaciones, equipos e identificación de su ubicación y planos correspondientes.
 - Las instalaciones para el manejo del gas dentro de los límites del Área Contractual Catedral consideran la producción de gas más condensado, y una vez enviado fuera de los límites, se realiza la separación en primera etapa en la batería Muspac. En el siguiente diagrama se presenta un esquema de procesos de los fluidos que confluyen a la batería (ver Figura II.b-17).

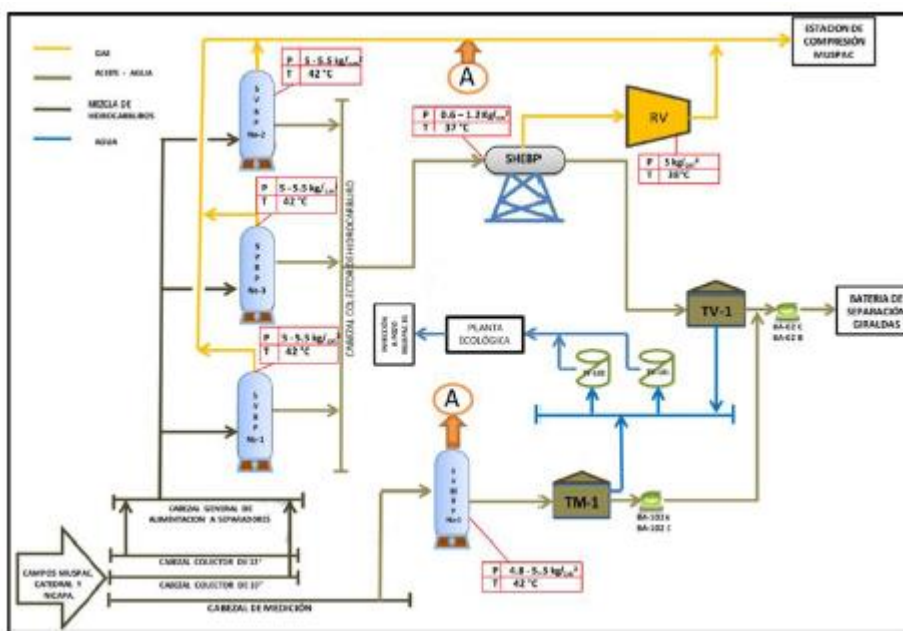


Figura II.b-19.- Diagrama de la Batería de Separación Muspac.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

- Cálculo de la capacidad de manejo del Gas Natural por trimestre.
 - La capacidad instalada actualmente en la batería de separación Muspac es de 180 mmpcpd (16200 mmpcp/trimestre). Datos proveniente del informe "Información sobre los mecanismos de medición de producción – Diciembre 2015".
- Máxima relación Gas-Aceite a la cual los pozos pueden operar.

- En el plan provisional se estarán realizando los estudios de optimización, para estimar la máxima relación gas-aceite a la cual los pozos pueden operar.
- Programa para el Aprovechamiento, Conservación, Transferencia y Destrucción Controlada.
 - El programa de aprovechamiento, conservación, transferencia y destrucción controlada para el plan provisional considera el manejo del 100% de la producción a la batería de separación Muspac (ubicada fuera de los límites del Área Contractual Catedral).
 - Plan de contingencia operativa, que permita en caso de emergencia, mantener o regresar a la continuidad de las actividades de Aprovechamiento.
 - En el marco de las acciones a tomar en cuenta para el manejo de emergencias en Catedral, se tiene previsto desarrollar un Plan Básico de Atención a emergencias alineado al ELEMENTO XIII DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS, conforme a los requerimientos de la ASEA. La elaboración de dicho Plan, está planificado dentro del PROGRAMA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS para el Campo Catedral, según lo requerido al ANEXO 3 de la Guía ASEA.
- Programa de paros programados, libranzas y mantenimiento de equipos críticos para el Aprovechamiento de Gas Natural Asociado.
 - El manejo de la producción del Área Contractual Catedral ha sido considerado bajo la estrategia de instalaciones compartidas, por lo que en los acuerdos contractuales con las empresas de soporte para el transporte y acondicionamiento, se estarán verificando los planes de mantenimiento y paros programados que permitan minimizar las pérdidas de producción y/o caso de contingencia.

Característica	Aprovechamiento de Gas Natural	Mes 1	Mes 2	Mes 3 ...	Mes 12
$MAG_t = \left[\frac{A+B+C+T}{G_p+G_A} \right] * 100$	Transferencia (Gas que se envía fuera del área asignada)	100	100	100	100

- t = Periodo de cálculo
- A = Autoconsumo (usado en operación, combustible, turbogeneradores, dispositivos neumáticos, etc.)
- B = Uso en Bombeo neumático
- C = Conservación (Incluye inyección al yacimiento)
- T = Transferencia (Gas que se envía fuera del área asignada)
- G_p = Gas natural producido (en el área asignada)
- G_A = Gas natural adicional no producido en el área de asignación o contractual (ingresado procedente de una ubicación externa al área asignada)

Manejo y comercialización del gas

El manejo y comercialización del gas será realizado de acuerdo a la estrategia de instalaciones compartidas. Preliminarmente, las instalaciones actuales disponen de capacidad de procesamiento y distribución para cubrir el plan provisional de producción.

El esquema de procesamiento se ilustra en la siguiente Figura (ver Figura II.b-18):

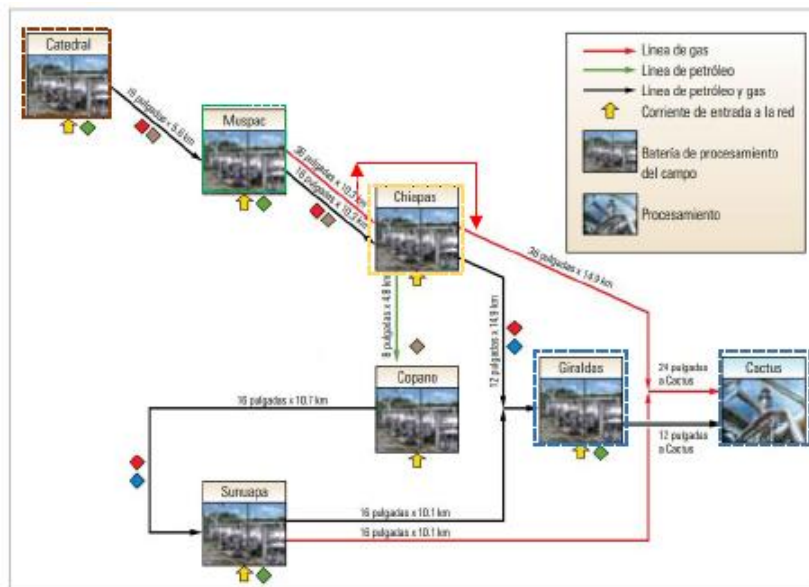


Figura II.b-20.- Esquema de manejo de fluidos relacionados a Catedral, bajo la Estrategia de instalaciones compartidas.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Manejo y disposición de fluidos

El Área Contractual Catedral abarca la etapa de extracción, transporte de los fluidos producidos en oleogasoductos, una vez recolectados en cuatro (4) múltiples de producción, para finalmente ser colectados en un múltiple general y enviar a la batería de separación Muspac (ubicada fuera del área contractual).

Las instalaciones de transporte disponibles en el Área Contractual Catedral, es actualmente utilizado para el manejo de la producción del propio campo.

No se cuenta en los límites del Área Contractual Catedral con equipos para el tratamiento y comercialización de los fluidos.

En la siguiente figura se muestra un diagrama esquemático de las líneas de transporte que conforman el Área Contractual Catedral (ver Figura II.b-19).

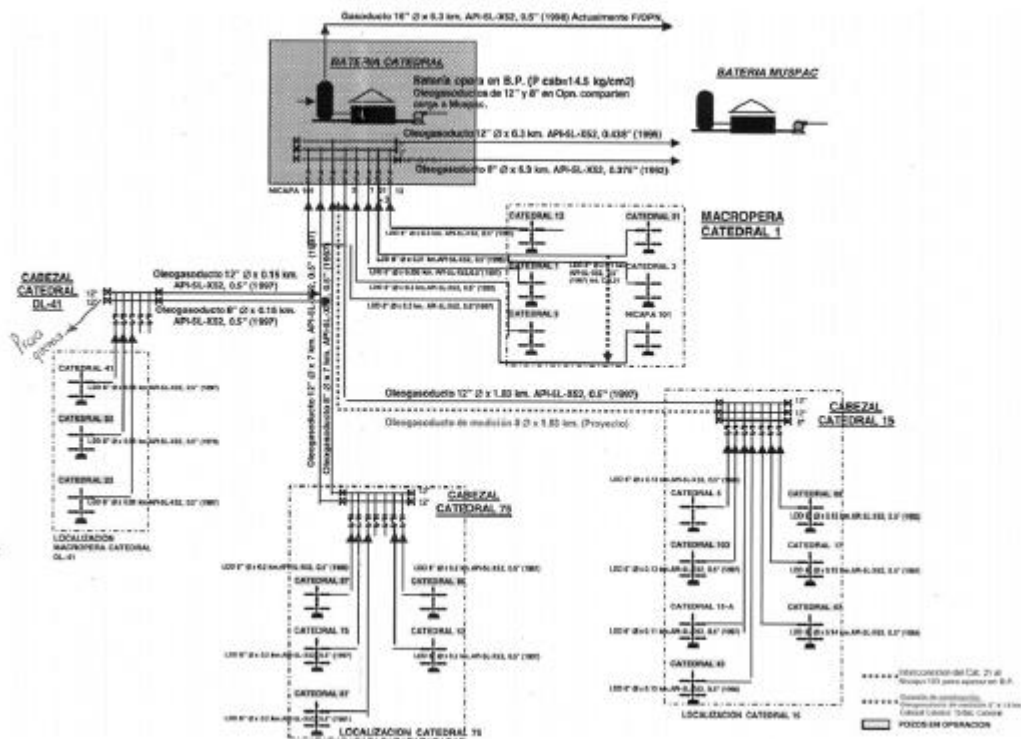


Figura II.b-21.- Esquema para instalaciones de transporte en el Área Contractual Catedral.
Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Mantenimiento y abandono

El programa de administración de la integridad de ductos y equipos, estará orientado a las líneas de descarga así como las instalaciones de superficie tales como los múltiples de producción y colector general. Las principales actividades estarán enfocadas en los siguientes aspectos:

- Identificación de peligros y/o amenazas: Evaluación del riesgo identificando las amenazas y las medidas de mitigación. Se deberá identificar y documentar los peligros potenciales agrupados de acuerdo a los factores de tiempo y modos de falla de acuerdo con lo establecido en la norma de referencia NOM-027-SESH-2010.
- Recopilación, revisión e integración de datos: Recopilar información sobre la operación, mantenimiento, celaje, diseño, historial de operación y fallas, así como también de las condiciones o acciones que contribuyan a generar mecanismos de daños por corrosión y acción de terceros.
- Evaluación de Riesgo: Efectuar el análisis riesgo para cada uno de las macroperas identificadas en el Área Contractual Catedral.
- Planificación y alcance de las actividades para evaluación de integridad, de acuerdo con los resultados del análisis de riesgo y sobre la base del contexto operacional del Área Contractual Catedral, generar la planificación y alcance de las actividades requeridas para mitigar el riesgo y evaluar la integridad de los ductos objeto del análisis, tomando en cuenta las metodologías y tecnologías disponibles, tal como se indica en la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SESH-2010.

Con los resultados del análisis se obtendrá la planificación de actividades para el programa de integridad que se continuará realizando durante los próximos años.

A partir de los resultados de las inspecciones realizadas, se desarrollará la estrategia para el manejo de la producción.

En forma enunciativa mas no limitativa, algunos de los trabajos a ser realizados consisten en: i) detectar los tramos enterrados que se habrán que reparar, ii) efectuar las excavaciones, iii) retirar el revestimiento, iv) de ser necesario, realizar las reparaciones, v) realizar limpieza abrasiva y aplicación del revestimiento, vi) inspección del revestimiento aplicado, vii) efectuar actividades de protección catódica, viii) tapado del tramo descubierto y ix) determinar el posicionamiento georreferenciado del tramo reemplazado.

La rehabilitación de ductos críticos y líneas de descarga a pozos, forman parte de las actividades del programa de integridad de ductos que se continuará realizando durante los próximos años.

Instalaciones

Asegurar que los equipos operen de manera continua, segura y eficiente al menor costo posible, así como crear una plataforma para disponer de las instalaciones necesarias para el manejo adecuado de la producción.

La actividad de mantenimiento se realizará con consideración de los siguientes principios:

El operador se compromete a establecer, aplicar y mejorar permanentemente prácticas y planes de mantenimiento y operación, que aseguren la integridad, confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad de las instalaciones a costos adecuados cumpliendo con las normas de seguridad, normativas ambientales y legislaciones aplicables. Para ello se enfocará en:

1. Identificar la criticidad de cada instalación, considerando los aspectos de productividad, seguridad y medio ambiente, utilizando las mejores prácticas disponibles.
2. Identificar los repuestos críticos para cada elemento funcional.

3. Intervenir en forma temprana en los diseños de instalaciones nuevas, con el fin de optimizar los planes de mantenimiento en todos los aspectos posibles.
4. Aplicar el control de cambio para cualquier modificación de instalación.
5. Cumplir con los objetivos y metas acordados.
6. Registrar adecuadamente los datos e información relevante de la gestión de mantenimiento.
7. Realizar análisis de causa raíz de las fallas crónicas o esporádicas, divulgar las conclusiones, aprendiendo de las mismas y tendiendo a su eliminación sistemática.
8. Contar con recursos humanos preparados y motivados sobre su influencia en la integridad y mantenimiento de las instalaciones a su cargo de acuerdo a su función y responsabilidad.
9. Hacer esta política extensiva a todo el personal que labora en operación y mantenimiento.
10. Diseñar las estrategias y planes para que el ingeniero de confiabilidad vele por su cumplimiento, a la vez que el Programador desempeñe el papel de planificador y en conjunto con el supervisor de mantenimiento ejecuten las estrategias y planes diseñados.

Este servicio comprende los siguientes aspectos, que son de carácter enunciativo más no limitativo:

- Garantizar la disponibilidad de las instalaciones y equipos que la componen.
- Potenciar las instalaciones existentes a las necesidades operacionales.
- Reducir el riesgo de accidentes ambientales así como su impacto.
- Administrar y reportar la información de mantenimiento para facilitar la toma de decisiones.
- Realizar la planeación y programación de las actividades de mantenimiento y operación según prioridades y disposición de recursos.

- Establecer y cambiar frecuencias de mantenimiento basado en análisis, mejores prácticas, recomendaciones del fabricante, etc.

Las inspecciones en sitio, estarán orientadas a verificar las condiciones de operación, recabar toda la información necesaria para preparar los planes de mantenimiento preventivo, verificar la necesidad de algún mantenimiento correctivo, verificar el cumplimiento de normas de seguridad con miras a realizar las adecuaciones necesarias.

Mantenimiento de puntos de entrega. (Aquí)

Asegurar que los puntos de entrega operen de manera continua, segura, eficiente y al menor costo. Este servicio comprende los siguientes aspectos:

- Garantizar la disponibilidad, mantenibilidad y confiabilidad de las instalaciones y equipos.
- Reducir el riesgo de accidentes ambientales así como su impacto.
- Administrar y reportar la información de mantenimiento para facilitar la toma de decisiones.
- Mantener calibración y certificación de equipos bajo responsabilidad del operador petrolero.

Pozos.

Se establece un servicio integral que contempla recursos humanos, equipos, herramientas, transporte, logística y sistemas de gestión para operar, mantener y optimizar la producción de los pozos de Catedral.

Las actividades estarán dirigidas a tres funciones principales: Operaciones de Producción, Mantenimiento y Optimización de Producción.

Entre los principales servicios requeridos para operar y mantener los pozos, se tienen:

- Supervisión de producción de pozos
- Supervisión de mantenimiento de pozos
- Programación y planificación de mantenimiento correctivo y preventivo
- Servicios de administración y manejo de materiales.
- Servicios de laboratorio para análisis de fluidos relacionados al mantenimiento y optimización de la producción.
- Equipos y herramientas para los mantenimientos correctivos de pozos

No se considera logística de abandono de las instalaciones en el Plan provisional del ÁCC.

Recuperación secundaria y mejorada

Tal como se mencionó en el desarrollo de este documento el plan provisional tiene el propósito de realizar las actividades tendientes a garantizar la continuidad operativa del ACC y permite evaluar los pozos productores e implementar un programa de toma de información que ofrezca la información útil para establecer las consideraciones del futuro plan de desarrollo.

En este contexto no se visualiza la aplicación de técnicas de recuperación secundaria y mejorada.

Subcontrataciones

Describir detalladamente las obras, servicios y materiales que van a ser llevados a cabo por subcontratistas, así como los criterios para seleccionar a éstos.

El Contratista deberá realizar una propuesta de trabajo que incluya un Plan con la información necesaria para su evaluación, cumpliendo además con los requerimientos solicitados por la Comisión en su momento (ver Tabla II.b-11).

Tabla II.b-11.- Plan de Subcontratación.

Obras, Materiales o Servicios a Subcontratar Expresados como Tarea	Justificación para la Subcontratación	Criterios de Selección	Fecha de Contratación Aproximada	Costo del Rubro a Subcontratar
Administración, gestión de actividades y gastos del proyecto	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Implementación y seguimiento	Cumplimiento a lineamientos Ambientales y Sociales	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Mantenimiento de ductos	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Mantenimiento de las instalaciones de producción	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Operación de las instalaciones de producción	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Realización de pruebas de producción	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Servicios de soporte	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Construcción y/o adaptación de infraestructura u otras instalaciones	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Administración, gestión de actividades y gastos del proyecto	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Realización de pruebas de producción	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Evaluaciones técnico económicas	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 2	
Estudios de impacto ambiental	Cumplimiento a lineamientos Ambientales y Sociales	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Auditoría ambiental.	Cumplimiento a lineamientos Ambientales y Sociales	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Diseño de terminaciones de pozos	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 2	
Realización de pruebas de producción	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 2	
Diseño de instalaciones de superficie	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	
Construcción de instalaciones terrestres y marinas.	Continuidad Operativa	Mejor propuesta técnica y económica	Mes 1	

Fuente: Plan Provisional Catedral Cía. Diavaz Offshore.

Inversión y gastos de operación, mantenimiento y reparación

Para el Plan Provisional se estimó un presupuesto de [REDACTED], monto que corresponde a las erogaciones programadas de las actividades que se describen en el presente Plan, que tiene un alcance de 12 meses a partir de la fecha efectiva.

Las premisas que se utilizaron para la elaboración del presupuesto son:

- Tipo de cambiario: en aquellos montos que se conocen en M.N. se utilizó un tipo de cambio de 18.19 M.N. por dólar americano, el cual corresponde al promedio aritmético del tipo de cambio reportado por el Banco de México durante el 1 de enero al 29 de febrero de 2016.
- Inflación: no se consideró en la preparación del presupuesto.
- El presupuesto considera estimaciones de costos de referencia a la fecha, que durante la ejecución de las actividades pudiesen tener variación de acuerdo al contrato que finalmente se adjudique durante los procesos licitatorios que se realicen.

El presente Plan Provisional no se contempla inversión y gastos de operación asociados a la recuperación secundaria y mejorada, como se indicó en la sección II.5.

Fuente: Información obtenida del Plan Provisional Área Contractual Catedral de la cía. Diavaz Offshore

b.4 Trámites Administrativos Vinculados al Proyecto

El Promovente deberá presentar la Evaluación de Impacto Social del Área Contractual Catedral ubicada en el municipio de Ostucán, Chiapas, en la Dirección General de Impacto

Social y Ocupación Superficial mediante escrito dirigido a su titular, en días hábiles y en un horario de 09:00 a 14:00 horas.

La Evaluación de Impacto Social del Área Contractual Catedral se deberá entregar en forma impresa y digital, en original y dos copias y deberá cumplir con los requisitos señalados en el FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL (**ANEXO I**).

En un plazo no mayor a veinte días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la Evaluación de Impacto Social, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial prevendrá al Promoviente en los siguientes casos:

- I. Cuando la Evaluación de Impacto Social no incluya alguno de los apartados previstos en las presentes disposiciones;
- II. Cuando la Evaluación de Impacto Social no cumpla con el contenido requerido en cada apartado atendiendo lo previsto en las presentes disposiciones; y,
- III. Cuando la Evaluación de Impacto Social no se presente conforme al **ANEXO I** de las presentes disposiciones, o bien no se entreguen los anexos señalados en el mismo.

El Promoviente contará con veinte días hábiles para subsanar dicha prevención. La prevención suspenderá el plazo a que se refieren los artículos 82 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.

En un plazo no mayor a veinte días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la Evaluación de Impacto Social, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial emitirá un resolutivo parcial en el que notificará al Promoviente sobre la procedencia del procedimiento de Consulta Previa previsto en los artículos 120 de la Ley

de Hidrocarburos; Capítulo IV, Sección Segunda, De la Consulta Previa, del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.

El plazo a que se refiere el párrafo anterior no surtirá efectos en los casos en que la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial lleve a cabo la prevención a que se refiere el artículo anterior. En dichos casos la emisión del resolutivo parcial sobre la procedencia de Consulta Previa se hará en un plazo no mayor a veinte días hábiles contados a partir del desahogo de la prevención.

En un plazo no mayor a cinco días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la Evaluación de Impacto Social, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial notificará sobre la improcedencia del procedimiento administrativo para la resolución de la Evaluación de Impacto Social en los casos no previstos en el artículo 4 de las presentes disposiciones.

La Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial hará una revisión sustantiva de la Evaluación de Impacto Social y elaborará un dictamen técnico.

Para la elaboración del dictamen técnico se considerará lo siguiente:

I. Que la Evaluación de Impacto Social cumpla con todos los apartados previstos en las presentes disposiciones o, en su defecto, justifique la omisión de alguno de ellos;

II. Que la Evaluación de Impacto Social demuestre que se ha realizado bajo un enfoque de derechos humanos y de participación basado en la comunidad;

III. Que la Evaluación de Impacto Social haya sido realizada considerando una estrategia metodológica que demuestre la fiabilidad de sus resultados;

IV. Que la Evaluación de Impacto Social contenga un Plan de Gestión Social integral, consistente en la articulación de los Planes a que se refiere el artículo 31 de las presentes disposiciones;

V. Que la Evaluación de Impacto Social cumpla con los requisitos exigibles de un documento técnico científico; y,

VI. Que la Evaluación de Impacto Social sea el resultado de un trabajo inédito y original realizado para cada uno de los proyectos.

Para la elaboración del dictamen a que se refiere el artículo anterior, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial podrá:

I. Solicitar la opinión técnica de dependencia o entidades competentes, así como de expertos en materia agraria, de desarrollo social, derechos humanos, estadística y geografía y todas aquellas que estime pertinentes; y,

II. Realizar trabajo de campo para verificar la información proporcionada en la Evaluación de Impacto Social, para lo cual, podrá solicitar al Promovente el acompañamiento que estime pertinente.

La Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial emitirá el resolutivo total conforme a los siguientes plazos:

I. Noventa días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la Evaluación de Impacto Social, para los proyectos del sector hidrocarburos.

El resolutivo total a que hace referencia el artículo anterior contendrá, al menos, las observaciones y recomendaciones sobre las Medidas de Ampliación de Impactos Positivos, Medidas de Prevención y Mitigación y Plan de Gestión Social.

En dicho resolutivo se preverá la entrega de informes periódicos por parte del Promovente sobre los avances en la implementación del Plan de Gestión Social, así como un estudio del Impacto Social ocasionado por el desarrollo del proyecto.

Fuente: Información obtenida de las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector Energético.

II.c- Metodología de la Evaluación de Impacto Social

Desde el siglo XX, una característica representativa de las sociedades ha sido que éstas han adaptado modelos de desarrollo basados en la industrialización como forma de acrecentar y acelerar el desarrollo económico, la producción de bienes, la oferta de servicios y, en general, de los satisfactores que actualmente forman parte de su vida cotidiana y organización y que han hecho de las comunidades su modelo de desarrollo.

Sin embargo, este modelo de desarrollo genera cambios acelerados, continuos y permanentes e incluso adversos hacia la sociedad. De hecho, puede decirse que es casi ineludible que el desarrollo conlleve algún efecto negativo sobre la sociedad. Es por esta razón que recientemente se ha dado hincapié a los efectos que el medio social recibe (o incluso a los que percibe), pues la finalidad de la industrialización debería ser complementaria al mejoramiento de la calidad de vida de las sociedades.

Para lograrlo, en la presente evaluación de impacto social la primera aproximación ha consistido en conocer el medio social-económico-político en donde se ubica el Área Contractual Catedral y conseguir acercamiento con las autoridades municipales para después realizar un análisis minucioso de cada uno de los componentes del medio social y su relación con las actividades a desarrollar.

Lo anterior es concordante con la conceptualización que la Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA) hace de la *evaluación de impacto social*, donde la define como los *procesos de análisis, monitoreo, y gestión de las consecuencias sociales voluntarias e involuntarias de intervenciones planeadas (políticas, programas, planes, proyectos) y todo proceso de cambio social invocado por dichas intervenciones.*

Además, define como impacto social *todo aquello que se vincula con el proyecto y que afecta o involucra a cualquier grupo de actores*, el criterio para identificarlos en su mayoría consiste en saber si son valorados por la sociedad los elementos del factor, o bien, si existe apego por tales rasgos en las comunidades.

La misma Asociación (Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos, IAIA) señala que los impactos sociales son cambios en uno o más de los siguientes ámbitos¹:

- *La forma de vida de las personas; es decir, cómo viven, trabajan, juegan e interactúan unas con otras en el quehacer cotidiano;*
- *Su cultura; esto es, sus creencias, costumbres, valores e idioma o dialecto;*
- *Su comunidad; su cohesión, estabilidad, carácter, servicios e instalaciones;*
- *Sus sistemas políticos; el grado al que las personas pueden participar en las decisiones que afectan sus vidas, el nivel de democratización que está teniendo lugar y los recursos suministrados para ese fin;*
- *Su entorno; la calidad del aire y el agua que utiliza la población, la disponibilidad y calidad de los alimentos que consume, el nivel de peligro o riesgo, polvo y ruido al que está expuesta, la idoneidad del saneamiento, su seguridad física y su acceso y control sobre los recursos;*
- *Su salud y bienestar; la salud es un estado de bienestar total desde el punto de vista físico, mental, social y espiritual, y no solamente la ausencia de enfermedad;*
- *Sus derechos tanto personales como a la propiedad; especialmente si las personas se ven económicamente afectadas o si sufren desventajas personales que pueden incluir la violación de sus libertades civiles;*
- *Sus temores y aspiraciones; sus percepciones acerca de su propia seguridad, sus temores acerca del futuro de su comunidad y sus aspiraciones tanto en lo que respecta a su propio futuro como al de sus hijos.*

¹Vanclay, F. 2003 "International Principles for Social Impact Assessment". Impact Assessment & Project Appraisal 21(1), 5-11.

Aunque la lista pudiera ser exhaustiva, en general un impacto social puede identificarse por la reacción que un proyecto causa en los individuos como conjunto, aun cuando no se ha concretado.

Por esta razón, como instrumento de política social, la evaluación del impacto considera como *finalidad diseñar estrategias que favorezcan el equilibrio armónico entre proyecto y medio* (aun cuando éste no se ha realizado), para lo cual considera los aspectos frágiles que pudieran ser perturbados y aquellos que podrían beneficiarse con el desarrollo industrial.

A fin de dar cumplimiento con los aspectos mandatorios que marca la ley en materia de impacto social, se requiere del soporte teórico-técnico para identificar y evaluar impacto al medio social y proponer medidas de prevención, mitigación y/o regulación de los cambios que puedan presentarse, dado que la correcta valoración implica un análisis de la percepción social de las obras que se realizarán y su posible interacción con la sociedad.

Existe literatura especializada en el ámbito de impacto social y economía ambiental (Labandeira, et. al., (2007), Conesa (2010), Cohen (2006), entre otros) que proporcionan técnicas referentes a los puntos clave en la evaluación de impactos, sin embargo, dado el ámbito de cada proyecto, la metodología deberá ajustarse a los aspectos particulares de los mismos.

Aun así, aunque no existen metodologías especializadas diseñadas para un sólo tipo de actividad o proyecto, el análisis de los fundamentos teóricos-prácticos existentes conjunto con los lineamientos base expuestos en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético y el análisis de expertos, ha permitido diseñar aquella que resulte más adecuada para la Evaluación de Impacto Social del Área Contractual Catedral.

Tipo de investigación

Dado que se determinará el impacto social que una actividad futura traerá sobre el medio, la investigación social es ex-ante, lo que significa que conserva los elementos metodológicos y técnicos propios de la investigación sobre un problema social específico de un evento futuro.

Asimismo, el proceso de investigación del estudio contiene los siguientes elementos:

- a) Lo ubica dentro de una perspectiva teórica que comprende el desarrollo de la sociedad, con el objetivo de explicar sus formas de organización, retos y características socioeconómicas que describen teóricamente el marco en el que se desenvuelve una actividad o proyecto.
- b) Lo delimita con base en información teórica y empírica disponible, lo que supone un conocimiento amplio del tema, conseguido mediante el análisis bibliográfico de literatura especializada en el tema, así como de investigación de campo, es decir, mediante el acercamiento a la realidad por medio de la observación directa, entrevistas u otras técnicas.
- c) A partir de observaciones concretas, generalizar resultados para toda la población, considerando los supuestos y limitaciones del método.

Dado que el estudio tiene como objetivo evitar, disminuir y compensar los Impactos Sociales mediante el diseño de acciones y estrategias que potencien aquellos que sean benéficos y contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades, conserva el enfoque social teorizando sobre las consecuencias posibles sobre el medio, para lo cual sigue en proceso metodológico descrito a continuación.

Metodología

La finalidad de la metodología consiste en identificar y analizar los impactos sociales generados por la actividad dentro del área contractual y conocer la interacción de dichos impactos con otros dentro del mismo medio, es decir, explicar la relación existente entre los distintos impactos identificados, para luego diseñar las acciones y estrategias que tengan por objetivo evitar, disminuir y compensar los Impactos Sociales adversos, además de diseñar acciones y estrategias cuyo objetivo sea potencializar los Impactos Sociales positivos para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades impactadas.

En el proceso metodológico considera a) la identificación de los impactos, b) su caracterización, c) predicción y d) la valoración de impactos.

a) Identificación de los impactos

El primer paso consiste en identificar y enlistar los atributos del factor social que podrían ser modificados por las actividades que se desarrollen para el área contractual. El listado sólo considera aquellos factores que podrían tener interacción real con el proyecto. En la identificación de impactos usa el sistema matricial, que permite encontrar el momento en que una actividad tiene interacción con los factores del medio social.

b) Caracterización de impactos

Consiste en detallar las características resultantes del impacto en el medio social, señalando su naturaleza y las razones por las que existe. En este punto se considera tanto la fragilidad dentro del ámbito social como el grado de sensibilidad y por lo tanto la posibilidad de ser modificado.

c) Predicción de impactos

La metodología determina la probabilidad de que un determinado impacto ocurra, señalando esta oportunidad en términos de Poco Probable, Probable, Muy Probable y Definitivo, asumiendo escalas desde 1 (para la probabilidad más baja) hasta 4 (para lo considerado seguro). También, se muestra el periodo de tiempo en el que se prevé ocurra así como el alcance previsto, asumiendo que las actividades se desarrollarán con base en lo establecido en los planes de trabajo y que las circunstancias se mantienen en el largo plazo.

d) Valoración de impactos

A los aspectos considerados (temporalidad, alcance, intensidad y probabilidad), se les asigna un valor numérico de acuerdo con un sistema de evaluación de impacto social (Tabla II.c-5). Asimismo, lo resultante es utilizado para determinar tanto la magnitud del impacto como la significancia social y, en última instancia, la relevancia del impacto. Este último aspecto considera implícitamente los dos anteriores y relaciona la importancia de las variables con sus condiciones y características.

Proceso de Evaluación de Impacto Social

Antes de iniciar el proceso de evaluación, se identifican las etapas en las que se realizarán las obras, las cuales vienen dadas por las actividades que se efectuarán en el área contractual, las cuales definen las características del proceso de extracción y transporte de hidrocarburos. Para las Obras del Área Contractual Catedral, se identificaron 30 actividades, 11 en la etapa de evaluación, una en la etapa de desarrollo y 18 durante la etapa de producción (ver Tabla II.c-1).

Tabla II.c-1.- Etapas y actividades identificadas

Etapa	Obra	Tarea	Actividad
Evaluación	General	Evaluación técnico económicas	Estudio de factibilidad adquisición sísmica 2dhd
			Factibilidad de adquisición vsp a agujero entubado
	Pruebas de producción	Realización de pruebas de producción	Inducción mecánica de pozos
			Pruebas de potencial de pozos
			Pruebas de pasión producción
			Análisis de fluidos por pozo
	Ingeniería de yacimientos	Diseño de terminación de pozos	Mediciones trifásicas a boca de pozo
			Calibración de pozo
			Registro cbl/vdl
	Otras ingenierías	Diseño de instalaciones de superficie	Registros geofísicos de agujero entubado
Análisis de cromatografía de gas			
Desarrollo	Construcción de instalaciones	Construcción de instalaciones terrestres	Medición de transferencia erb catedral
Producción	Pruebas de producción	Realización de pruebas de producción	Certificado de azufre, agua y api
			Corte de agua y api
	Construcción de instalaciones	Construcción y/o adaptación de instalaciones u otras facilidades	Acondicionamiento de base operativa
			Construcción de puente
	Operación de instalaciones de producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Mantenimiento y adecuación de instalaciones
			Adecuación de vías de acceso
			Carteles y señalización de seguridad
			Estudio de integridad mecánica
	Operación de instalaciones de producción	Operación de las instalaciones de producción	Control y contención de fugas
			Materiales para el cabezal de pozos
			Recolección de residuos
			Transporte y acondicionamiento
	Ductos	Mantenimiento de ductos	Tratamiento químico
			Corrida de diablo instrumentado
			Corrida de diablos gaseoducto (limpieza)
Mantenimiento a ldd y ductos			
Programa de integridad de ductos: análisis de riesgo			
Rehabilitación a líneas de transporte y recolección			

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Por su parte, los atributos del medio social, son las características que podrían modificarse por los trabajos dentro del área contractual. En este sentido, se identifican catorce de ellos, mismos que se muestran en la Tabla II.c-2.

Tabla II.c-2.- Atributos del medio social.

Factor	Atributos
Medio Social	Potencial de desarrollo social
	Dinamismo de la economía local
	Valor del suelo
	Empleo remunerado
	Servicios públicos
	Estructuras comunitarias e institucionales
	Recursos políticos y sociales
	Cambios individuales y de la familia (patrón cultural)
	Recursos de la comunidad
	Contaminación paisajística
	Salud e interés humano
	Seguridad
	Aceptación social
	Generación de expectativas de las comunidades

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

El proceso se inicia con una matriz de doble entrada, presentando las etapas del proyecto y sobre la horizontal los atributos del factor social susceptible de ser impactado. La relación entre ambas columnas muestra el impacto que en determinada etapa se podrá presentar (Tabla II.c-3).

Tabla II.c-3.-Formato de la matriz de identificación de impactos

ETAPAS		ETAPAS													
ACTIVIDADES		1				2				3					
Medio	A	ACTIVIDADES													
Social	Atributos														

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Ya que cada atributo del medio posee intrínsecamente una importancia distinta desde la perspectiva social, lo que conlleva a determinar su grado de importancia, como se analiza a continuación.

Importancia del atributo social

El análisis de literatura especializada así como de estudios de impacto social en el sector energético, de consultas con especialistas en el ámbito y el considerar las características socioeconómicas y sociodemográficas determinó que, para conocer el valor de importancia de cada atributo del factor social se deberá considerarse tanto su fragilidad como la sensibilidad que tendría si fuese impactado por una actividad externa, asignando valores de fragilidad y sensibilidad se determinó la siguiente matriz (ver Tabla II.c-4).

Tabla II.c-4.- Importancia de los atributos de acuerdo con su fragilidad y sensibilidad

Fragilidad en el medio	Sensibilidad			
	Menor	Media	Alta	Grave
Mínima	Escasa	Escasa	Importante	Importante
Promedio	Escasa	Importante	Importante	Relevante
Frágil	Importante	Importante	Relevante	Relevante
Muy Frágil	Importante	Relevante	Relevante	Crítica

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Considerando los factores mencionados en el párrafo anterior (fragilidad en el medio y sensibilidad), en la Tabla II.c-5 se muestra el nivel de importancia determinado para cada uno de los atributos tomando como base lo expuesto en la Tabla II.c-4.

Tabla II.c-5.- Importancia determinada para los atributos del medio social.

Factor	Atributos	Importancia
Medio Social	Potencial de desarrollo social	Importante
	Dinamismo de la economía local	Importante
	Valor del suelo	Importante
	Empleo remunerado	Relevante
	Servicios públicos	Escasa
	Estructuras comunitarias e institucionales	Relevante
	Recursos políticos y sociales	Importante
	Cambios individuales y de la familia (patrón cultural)	Importante
	Recursos de la comunidad	Relevante
	Contaminación paisajística	Relevante
	Salud e interés humano	Importante
	Seguridad	Importante
	Aceptación social	Crítica
	Generación de expectativas de las comunidades	Relevante

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Una vez asignada la importancia de cada atributo se procede a asignar valores numéricos a cada uno de los aspectos que se enlistan en el sistema de evaluación de impacto social (temporalidad, alcance, intensidad y probabilidad), como se describe enseguida.

Sistema de evaluación de impacto social

Determinadas las interacciones entre actividades y atributos (Tabla II.c-3), se procede a evaluar el grado de impacto esperado, utilizando los siguientes conceptos y escalas:

- ❖ **Carácter (+,-):** Muestrasi el impacto es positivo o negativo.
- ❖ **Temporalidad:** Define la duración de cualquier Impacto Social en el tiempo. Puede extenderse desde el corto plazo al permanente, ser reversible o irreversible y su ocurrencia puede variar.
- ❖ **Alcance:** Define la extensión espacial de cualquier Impacto Social identificado y puede extenderse desde un plano local al internacional.
- ❖ **Intensidad:** Mide la modificación que el impacto generará en el atributo, pudiendo ser ligera hasta muy grave.
- ❖ **Probabilidad:** Define el riesgo de que un Impacto Social determinado ocurra, el cual varía de poco probable a la ocurrencia definitiva del impacto.
- ❖ **Reversibilidad:** Define la permanencia de cualquier impacto social, según la posibilidad de que las condiciones generadas por el impacto puedan volver a su estado anterior.

En la siguiente tabla se muestran los pesos que puede tomar cada uno de los elementos considerados en la metodología (ver Tabla II.c-6).

Tabla II.c-6.- Sistema de evaluación de impacto social.

Condición	Característica	Símbolo / escala
Carácter del impacto	Positivo	+

	Negativo	-
Temporalidad	Temporal (Menor de 5 años)	1
	Significativa (De 5 a 20 años)	2
	Permanente (De 20 a 40 años)	3
	Absoluta (Más de 40 años)	4

Continuación Tabla II.c-6

Condición	Característica	Símbolo / escala
Alcance	Área núcleo	1
	Área de Influencia directa	2
	Área de Influencia indirecta	3
	Regional	4
	Nacional	5
	Internacional	6
Intensidad	Ligera (por ser tan escasa no se observa la modificación del indicador o este es menor al 5%)	1
	Moderada (el incremento sobre el valor actual del índice es mayor al 5% y menor de 30%)	2
	Grave / Benéfico (el impacto sobre el indicador supone un cambio de más del 30% y menor del 70%)	3
	Muy grave / Muy benéfico (la modificación del indicador casi es total y supera el 70%)	4
Probabilidad	Poco probable	1
	Probable	2
	Muy probable	3
	Definitivo	4
Sinergia	No se presentan efectos sinérgicos	1
	Se presentan efectos sinérgicos	2
Reversibilidad	Reversible	Sí
	Irreversible	No

Fuente: Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, SENER.

El valor asignado a de cada impacto (peso) se lleva a una matriz de evaluación (Tabla II.c-7), donde se determina su magnitud a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Magnitud del impacto} = \frac{(t + a + i + p)}{N} s$$

Obtenidos los resultados se compara con la siguiente escala donde se asigna el grado de magnitud de acuerdo con su peso.

Tabla II.c-7.- Magnitud y escala.

Magnitud	Escala
Baja	< 0.5
Moderada	0.5 < 1.0
Alta	1.0 < 1.5
Muy Alta	m ≥ 1.5

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Determinado el grado de magnitud se podrá contrastar con la importancia de la variable (Tabla II.c-5) para obtener su significancia social, en los términos que muestra Tabla II.c-8.

Tabla II.c-8.- Determinación de la significancia social.

Magnitud del impacto	Importancia del atributo			
	Escasa	Importante	Relevante	Crítica
Baja	Baja	Baja	Moderada	Moderada
Moderada	Baja	Moderada	Moderada	Alta
Alta	Moderada	Moderada	Alta	Alta
Muy Alta	Moderada	Alta	Alta	Muy Alta

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Lo obtenido de la tabla anterior mostrará el grado de significancia social del impacto, lo que a su vez, según el carácter que posea, representará la relevancia que tendrá dentro del medio en función de cada uno de los aspectos tomados en cuenta para su evaluación y de aquellos percibidos por los pobladores, autoridades locales y actores interesados derivado de la estrategia de análisis.

Tabla II.c-9.- Determinación de la relevancia de los impactos.

RELEVANCIA	Positivo	Negativo
Baja	Los Impactos Sociales podrían tener efectos	Hay un Impacto Social aceptable donde la



	positivos de corto o medio plazo en el entorno.	mitigación es deseable pero no esencial. El Impacto Social es mínimo y no justifica la cancelación del proyecto, incluso en combinación con otros impactos equivalentes.
--	---	--

Continuación Tabla II.c-9.

RELEVANCIA	Positivo	Negativo
Moderada	Los Impactos Sociales podrían tener efectos positivos de mediano o largo plazo en el entorno, por la incorporación de medidas que generen bienestar social.	Hay un Impacto Social que exige de Medidas de Prevención y Mitigación. Sin embargo, el Impacto Social es mínimo y no justifica la cancelación del proyecto, pero en combinación con otros impactos puede impedir el desarrollo del proyecto.
Alta	Los beneficios son observables o modifican los indicadores positivamente. El medio se beneficia del desarrollo del proyecto.	Hay un Impacto Social grave que requiere inevitablemente de una Medida de Mitigación, en su defecto puede justificar la cancelación del proyecto. Estos Impactos Sociales pueden generar efectos graves, con consecuencias de largo plazo.
Muy Alta	Estos Impactos Sociales generan un cambio benéfico permanente y, en su caso, no mitigable.	Hay un Impacto Social muy grave, suficiente por sí mismo que justifica la cancelación del proyecto.

Fuente: Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, SENER

Después de determinar lo anterior, cada uno de los impactos generará una ficha con la información referente a sus características particulares, probabilidad de ocurrencia, momento en que podría presentarse y el efecto que tendría sobre el medio. Para aquellos adversos, se propondrán medidas correctivas y/o preventivas, mientras que para los benéficos se establecerán acciones que maximicen el beneficio.

Actores interesados

Para proceder a realizar el análisis de Actores Interesados se utilizó una metodología que incluyera aspectos relativos a Actitud, Influencia y Seguridad, asignando peso de acuerdo con la siguiente Tabla (ver Tabla II.c-10).

Tabla II.c-10.- Aspectos considerados y su peso.

Actitud	
Totalmente a favor	2
A favor	1
Neutral	0
En contra	-1
Totalmente en contra	-2
Influencia	
Muy influyente	3
Influyente	2
Trivial	1
Seguridad	
Seguro	3
Indeciso	2
NPI (No Posee Información)	1

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Es necesario determinar en forma cuantitativa la actitud del actor interesado, así como la influencia que tiene en la sociedad y la seguridad de que las respuestas que da se basan en la información real que tiene sobre el proyecto.

Considerado lo anterior, se realiza una matriz de actores interesados donde se evalúa, por medio de las respuestas recabadas de las entrevistas, su actitud, influencia y seguridad, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = A * I * S$$

Dónde:

A= Actitud

I= Influencia

S= Seguridad

De lo anterior resulta una matriz de Análisis de Actores Interesados como se observa a continuación (Tabla II.c-11).

Tabla II.c-11.- Ejemplo de una matriz de análisis actores interesados.

Análisis Actores Interesados						
No.	Actor	Razón o Interés	Actitud	Influencia	Seguridad	Calificación

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Dado que la columna 'calificación' podrá tomar valores que oscilan entre -18 y 18 se establece una matriz de evaluación, donde se determina lo siguiente (ver Tabla II.c-12).

Tabla II.c-12.- Matriz de relevancia.

Calificación (-)	Relevancia	Calificación (+)
Hasta -18	Muy Alta	Hasta 18
Hasta -12	Alta	Hasta 12
Hasta -6	Media	Hasta 6
Hasta -3	Baja	Hasta 3
-1 o menor	Muy Baja	1 o menor

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Los resultados con importancia Muy Alta y Alta (tanto positivos como negativos) serán explicados dentro de los resultados de la Evaluación de Impacto Social. Aquellos negativos supondrán medidas orientados a buscar la aceptación social del proyecto.

d. Áreas de Influencia del Proyecto

La presente Evaluación de Impacto Social se basa en metodologías con enfoque en derechos humanos, la delimitación de las áreas de influencia del proyecto, es decir, aquellas que serán de algún modo impactadas ya sea de forma directa o indirecta por la realización del proyecto Área Contractual Catedral, son delimitadas a través de un enfoque comunitario.

Asimismo, dado la necesidad de hacer productivas zonas rústicas o sin aprovechamiento, los municipios realizan Planes Municipales de Desarrollo que, en algunos casos, tienen una visión a largo plazo lo que posibilita la elaboración de planes de expansión habitacional y al mismo tiempo la dirección del crecimiento ordenado del municipio y la adecuación de servicios básicos que serán necesarios y contribuirán al crecimiento.

En este sentido, Ostuacán cuenta con Plan Municipal de Desarrollo, en el cual contempla el desarrollo de 2015 a 2018, el cual tiene como objetivo primordial enfatizar en la atención de la población que menos tiene promoviendo la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida del estrato social más marginado en el municipio.

Partiendo de lo anterior, el análisis de la ubicación del sitio parte de la zonificación de uso actual del suelo existente en el municipio y en donde se prevé que los efectos del proyecto puedan notarse. En este sentido, consultando los usos de suelo, comunidades y proyectos comunitarios del municipio de Ostuacán se identifica que los predios que ya han sido impactados y donde actualmente ya existe instalaciones petroleras y se encuentra dentro de lo considerado como suelo de uso agrícola, lo que significa que es compatible con el proyecto.

Aunado a esto, en el sitio donde se pretende iniciar los trabajos de extracción de hidrocarburos no existen construcciones que puedan ser afectadas por las actividades del

proyecto. Asimismo, no se detecta infraestructura de otro tipo ni de aprovechamiento agropecuario susceptible de afectarse. La zona urbanizada más próxima identificada se ubica a 1,200 metros al sur de la primera instalación y corresponde a la cabecera municipal de Ostuacán.

d.1 Caracterización de las áreas de influencia

Dadas las características del proyecto y su interacción con el medio, resulta preciso definir las áreas que de modo alguno serán impactadas en menor o mayor grado por su construcción, operación, mantenimiento y posterior abandono o repotenciación, es decir, durante todas sus etapas, incluso en el mediano y largo plazo. Incluye un Área Núcleo, una Área de Influencia Directa y una Área de Influencia Indirecta. Cada una ha sido definida considerando los aspectos que a continuación se señalan.

d.1.1 Área Núcleo

Por definición, Es el espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del proyecto y donde se desarrollan las actividades y procesos que lo componen; incluye una franja de amortiguamiento en donde las actividades del proyecto impactarían potencialmente a las Comunidades, por lo que sería insegura para vivir y desarrollar actividades habituales¹.

Para la precisión del área núcleo dentro de la Evaluación de Impacto Social del área contractual Catedral se considera, por una parte la conceptualización que de la misma hace la Secretaría de Energía donde referencia los límites del sitio donde se pretende construir o ya existen instalaciones como es el caso de la Área Contractual Catedral, así como el área o franja de amortiguamiento en donde las actividades del proyecto impactaran

¹Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, SENER.

potencialmente a las comunidades de alto riesgo en caso de un evento de sobrepresión por explosión, descrita en la siguiente tabla realizada de manera preliminar basada en la experiencia de proyectos de características similares en los cuales se declara que el mayor impacto ocurriría al interior de las macroperas y tomando en cuenta la estación de monitoreo donde se conectara la línea de gas. La definición de área núcleo no retoma ningún concepto social, económico o cultural y de acuerdo a la visita de campo los pozos se ubican dentro de un suelo actualmente en desuso y despoblado, fuera de espacios de interés cultural o relevancia económica.

Tabla II.d-1.- Escenario de Riesgo por Sobrepresión por Explosión

ESCENARIO 1	
<i>SUPOSICIÓN:</i> Se supone una fuga de gas a través de un orificio de 1,0" de diámetro equivalente, en el Árbol de válvulas del Pozo Hidalgo 121.	
<i>LOCALIZACIÓN:</i> La fuga se localiza en la Válvula Maestra del Árbol de Válvulas.	
<i>CAUSAS:</i> La fuga es ocasionada por erosión o corrosión.	
<i>CONSIDERACIONES:</i> Velocidad del viento y estabilidad de Pasquill: 1,5 m/s F Presión del pozo: 5 000 psi Temperatura de descarga: 48 ° C Inventario de Gas Natural: 100 000 kg (para considerar tiempo suficiente de fuga) H ₂ S: 5 000 ppm Fuga: Horizontal	
<i>RESULTADOS:</i>	
TASA DE DESCARGA	DURACIÓN DE LA DESCARGA
29,85 Kg/seg	Dependerá del tiempo de respuesta a emergencias por personal de perforación
RADIACIÓN TÉRMICA	
Zona de alto riesgo (5 KW /m ²)	87,51 m
Zona de amortiguamiento (1,4 KW /m ²)	125,79 m



Continuación Tabla II.d-1

ESCENARIO 1	
SOBREPRESIÓN POR EXPLOSIÓN	
Zona de alto riesgo (1 psi)	205,91 m
Zona de amortiguamiento (0,5 psi)	235,41 m
TOXICIDAD POR POSIBLE PRESENCIA DE ÁCIDO SULFHÍDRICO	
Zona de alto riesgo (IDLH) 100 ppm	31,99 m (para caso que la fuga se prolongue por una hora)
Zona de amortiguamiento (TLV) 15 ppm	303,35 m (para el caso que la fuga se prolongue por 15 min.)
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Las distancias de zonas de alto riesgo y amortiguamiento para IDLH y TLV, se obtuvieron de los valores más cercanos a 100 y 15 ppm mostrados en el reporte "Averaging Times", de las memorias del simulador 	

El resultado de considerar los elementos descritos es una franja en semicírculo de 705.91 metros que rodea el sitio y considerada potencialmente como zona de alto riesgo en caso de explosión (Imagen II.d-1) y cuya extensión es de 645.44 hectáreas.

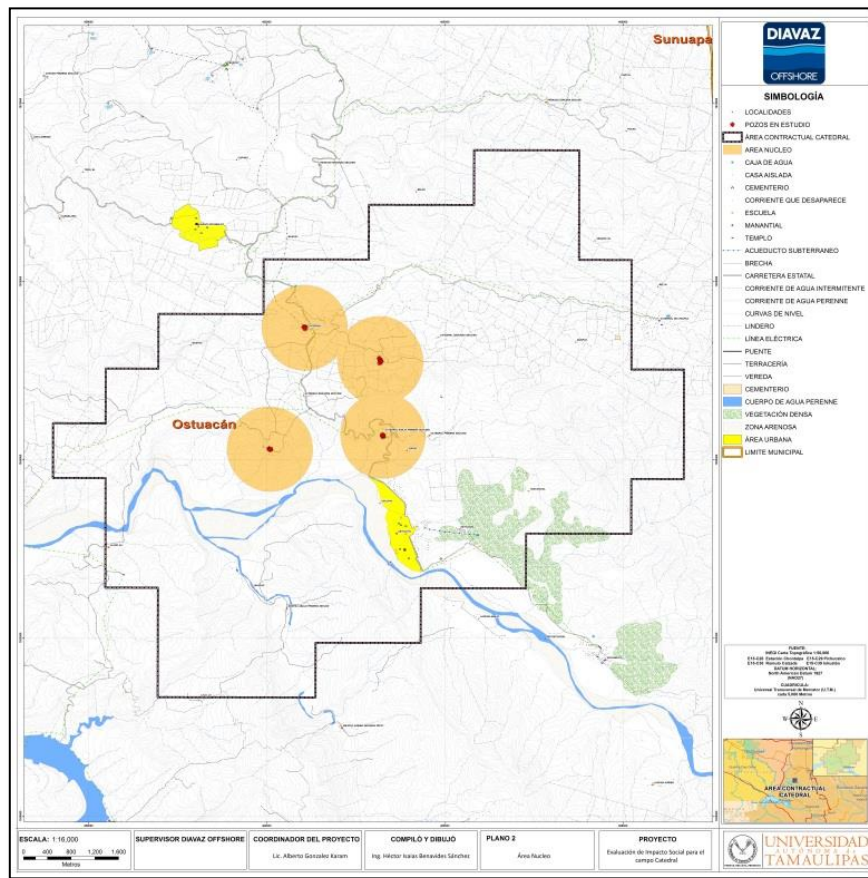


Imagen II.d-1.- Delimitación del Área Núcleo.

d.1.2 Área de Influencia Directa

Por definición, el Área de Influencia Directa *es 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 del sector energético*². Sin embargo, dado el origen del proyecto y su ubicación, no se observan elementos impactados de forma directa ni por las obras ni sus

²Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, SENER.

actividades propias. La localización del proyecto no forma parte de ruta migratoria alguna (Imagen II.d-2).



Imagen II.d-2.- Rutas migratorias a través de México.

El impacto directo se podría presentar en los núcleos agrarios y propiedad privada existentes aledaños a las instalaciones petroleras donde se pretenden activar operaciones así como los asentamientos humanos y/o localidades cercanas a dichas instalaciones como los son **Cabecera Municipal Ostuacán, Nuevo Juan Grijalva, 1ra Sección Catedral y 2da Sección Catedral** (ver Imagen II.d-3).

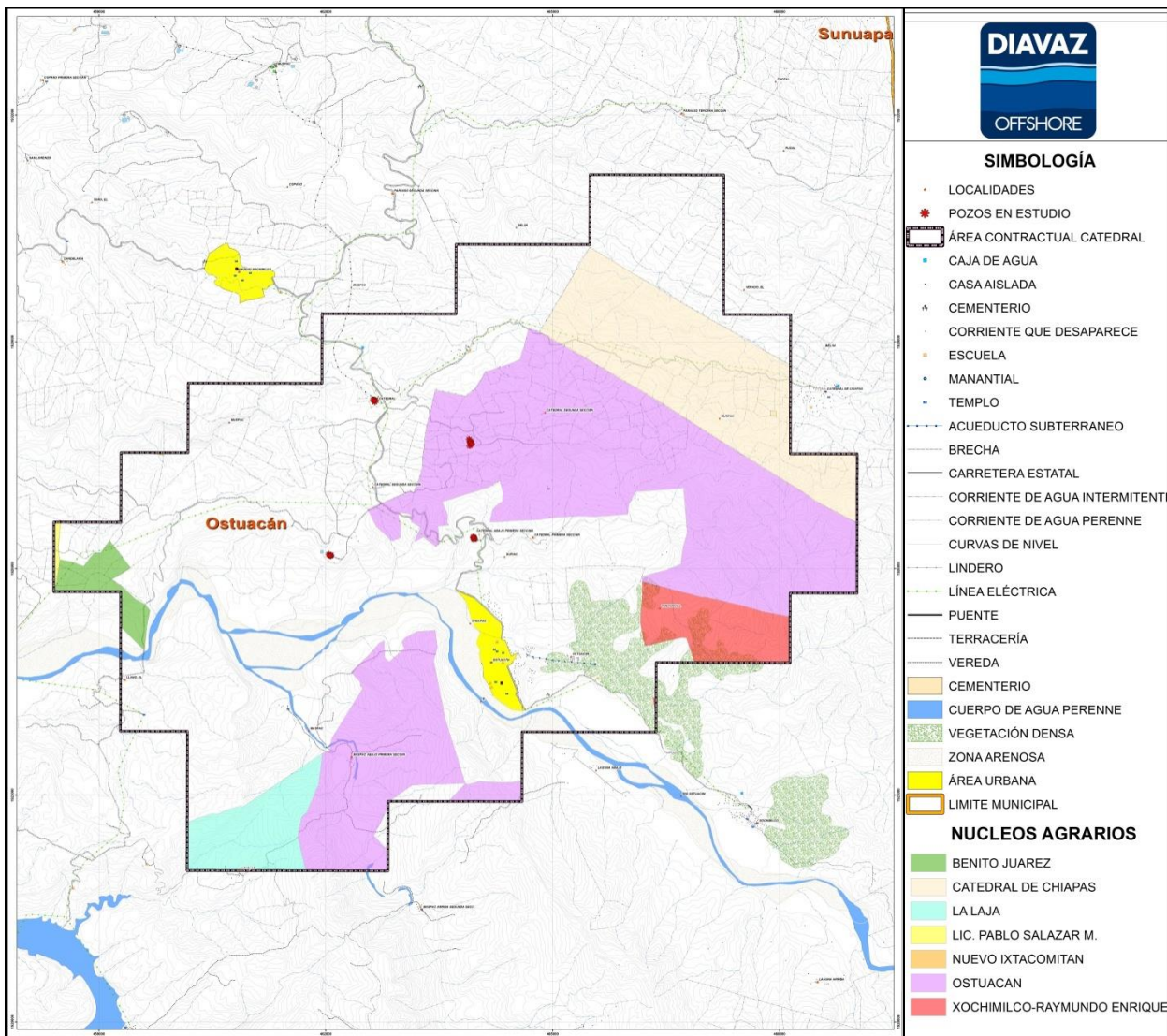


Imagen II.d-3.- Núcleos Agrarios.

En la siguiente imagen II.d-4 se presenta el área de influencia directa, la cual consta de 1,459.53 hectáreas de extensión territorial.

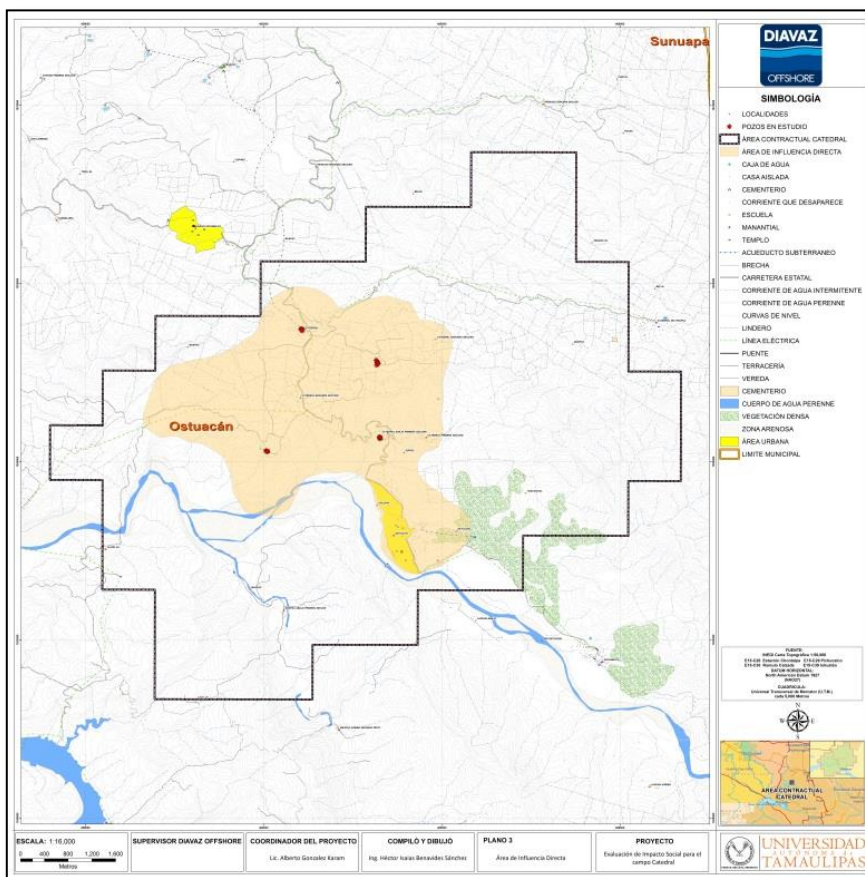


Imagen II.d-4.- Delimitación del Área de Influencia Directa.

d.1.3 Área de influencia indirecta

Por definición, el *Área de Influencia Indirecta* es 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 del sector energético³.

³Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, SENER.

En este sentido, para su delimitación se consideraron los siguientes criterios:

- Límites geopolíticos y administrativos
- Presencia de Actores Interesados que podrían ser potencialmente impactados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos, sociales y/o culturales
- Presencia de actores interesados que en su cultura y/o situación política el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios
- Cambios en la actividad económica local y adquisición de bienes y servicios
- Cambios en el escenario ambiental y paisajístico

Para establecer la relación del proyecto con los criterios antes mencionados, se estableció como criterio de impacto indirecto los cambios económicos y positivos que traerá consigo la activación del Área Contractual Catedral.

Dentro del primer punto, *límites geopolíticos y administrativos*, se consideró el polígono del área contractual Catedral, el cual cuenta con una extensión de 58 kilómetros cuadrados. Es importante destacar que en el recorrido de trabajo de campo se visitaron las localidades dentro del polígono encontrándose solo Cabecera Municipal de Ostuacán, Nuevo Juan Grijalva, 1ra Sección Catedral y 2da Sección Catedral.

Otro de los criterios a considerar es la presencia de *actores interesados que podrían ser potencialmente impactados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos, sociales y/o culturales*. Para el proyecto cabe destacar que no se prevé modificación de los recursos naturales en la zona. En el caso de las características económicas y sociales, el impacto indirecto podría traducirse en empleos temporales y acceso a satisfactores, como lo son las mejoras en los caminos. Dichos impactos podrían significar beneficios a las localidades donde carecen de accesos en buen estado.

Asimismo, en lo que respecta a la *presencia de actores interesados que en su cultura y/o situación política el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios*, se considera a los líderes o representantes de las comunidades que circundan el proyecto, y que recibirán de forma indirecta los impactos producto de su realización. Dentro de éstos pueden encontrarse aquellos representantes de las localidades dentro del área de influencia del proyecto.

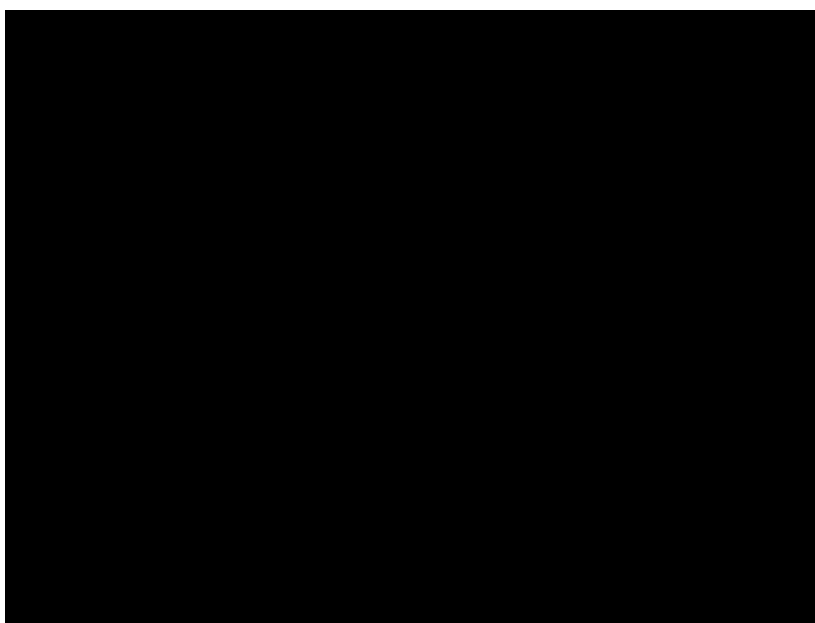


Imagen II.d-5.- [REDACTED]

En lo que tiene que ver con los *cambios en la actividad económica local y adquisición de bienes y servicios*, se considera que la actividad del proyecto no constituirá un cambio en el desarrollo de la economía local, más bien podría considerarse como un incentivo a las actividades que actualmente se realizan, como lo es el comercio en el ámbito delimitado dentro de los límites geopolíticos y administrativos.

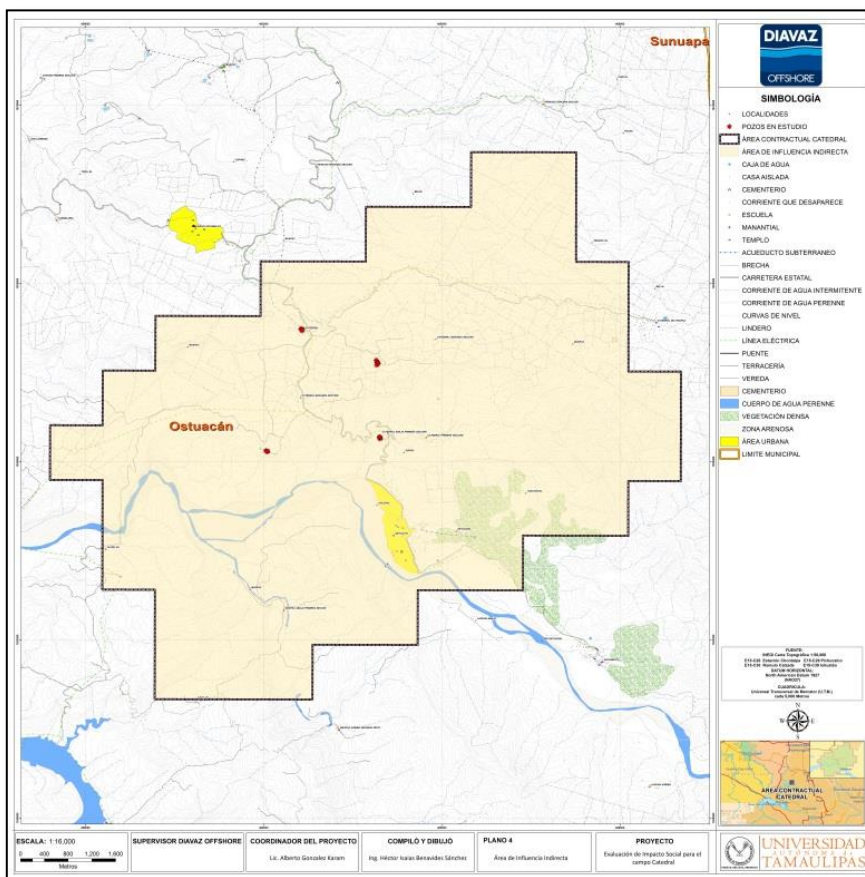


Imagen II.d-6.- Delimitación del Área de Influencia Indirecta.

Así como también se pueden considerar los *Patrones de Trafico Vial* los cuales serán impactados indirectamente como los es la carretera de acceso principal al municipio de Ostuacán la cual es la carretera Villahermosa-Ostuacán la cual consta de 100 km aproximadamente y pasa por los municipios de Reforma y Juárez ambos pertenecientes al estado de Chiapas hasta llegar a Ostuacán.

d.2 Identificación de localidades por cada área de influencia

Dentro del Área Contractual Catedral se localizan cuatro ejidos los cuales forman parte de las áreas de influencia, por lo cual también son motivo de análisis. Estos son: la Cabecera

Municipal de Ostuacán, Catedral Primera Sección, Catedral Segunda Sección y Nuevo Juan de Grijalva, como se muestra en la siguiente imagen.

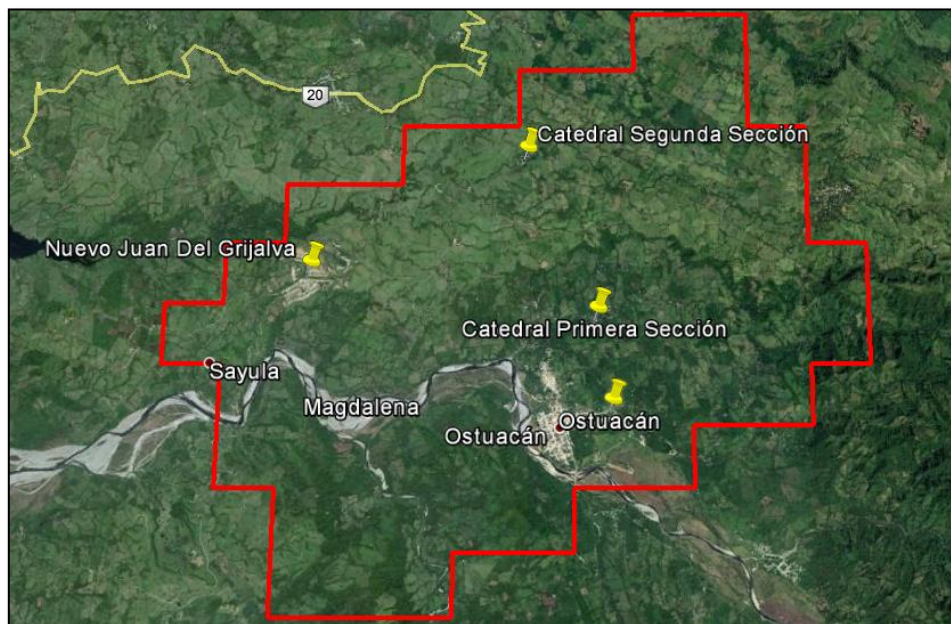


Imagen II.d-7.- Ubicación de Ejidos dentro del Área Contractual Catedral.

Aspectos Sociales

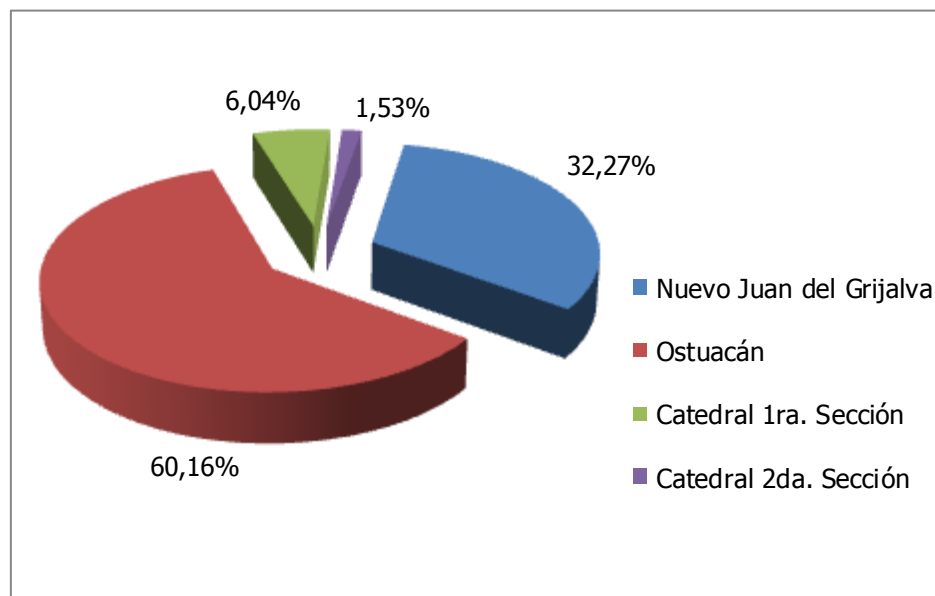
Demografía

De acuerdo con los principales resultados por localidad del censo de población y vivienda INEGI 2010, la población total de las localidades que se encuentran dentro del área de influencia de la área contractual catedral, es de 4,952 habitantes, de las cuales 2,979 personas, es decir, el 60,16% corresponden a habitantes de la cabecera municipal de Ostuacán, el 32,27% (1,598) corresponde a habitantes de la localidad Nuevo Juan del Grijalva y el 6,04% y 1,53% son habitantes de los ejidos 1ra Sección Catedral y 2da Sección Catedral respectivamente. (Ver Tabla II.d-2).

Tabla II.d-2.- Población por localidades.

Municipio	Localidad	Habitantes	%
Ostuacán	Nuevo Juan del Grijalva	1 598	32,27
	Ostuacán	2 979	60,16
	Catedral 1ra. Sección	299	6,04
	Catedral 2da. Sección	76	1,53
Total		4 952	100,00

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



Gráfica II.d-1.-Población local.

Vivienda

En este rubro, de acuerdo a los principales resultados por localidad del censo de población y vivienda INEGI 2010 se registran 1,362 viviendas, de las cuales el 64,17 % pertenecen a viviendas de la cabecera municipal de Ostuacán (ver Tabla II.d-3).

Tabla II.d-3.- Número de viviendas.

Municipio	Localidad	Viviendas	%
Ostuacán	Nuevo Juan del Grijalva	408	29,96
	Ostuacán	874	64,17
	Catedral 1ra. Sección	61	4,48
	Catedral 2da. Sección	19	1,40
Total		1,362	100,00

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.

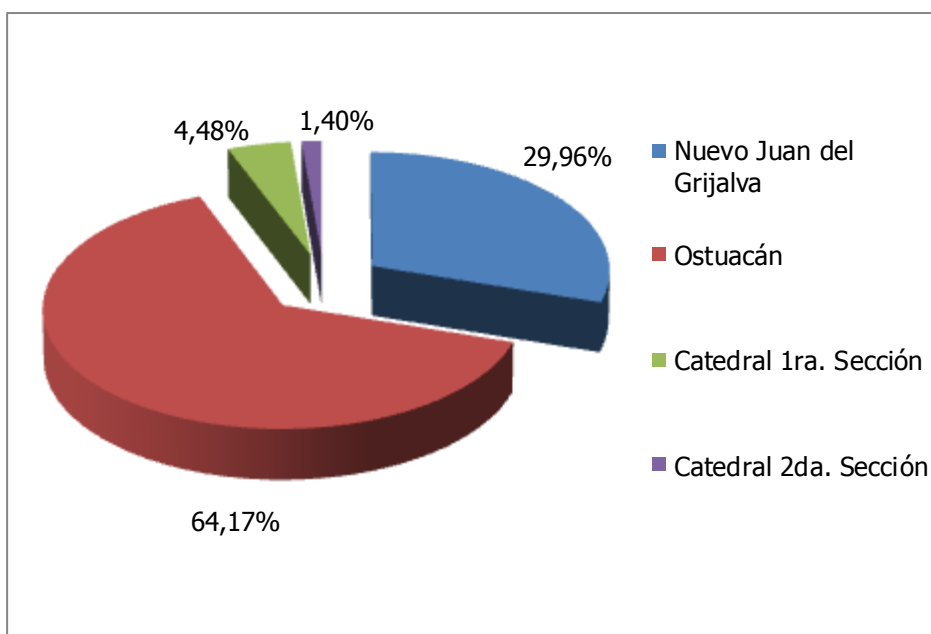


Gráfico II.d-2.-Viviendas Totales.

Haciendo un comparativo entre la población con el número de viviendas se concluye un índice de 3,63 habitantes por vivienda dentro de las localidades que conforman el área de estudio.

La mayoría de las viviendas están construidas principalmente de block y techos de lámina principalmente, sobre todo en la cabecera municipal, aunque también se encuentran

construcciones de ladrillo y madera con techos de lámina, este material de construcción se utiliza a menudo en aquellos lugares rurales más pobres.



Imagen II.d-8.- Vivienda en la cabecera municipal de Ostuaacán.



Imagen II.d-9.- Vivienda en Nuevo Juan del Grijalva.



Imagen II.d-10.- Vivienda en Ejido Catedral Primera Sección.



Imagen II.d-11.- Vivienda en el Ejido Catedral Segunda Sección.

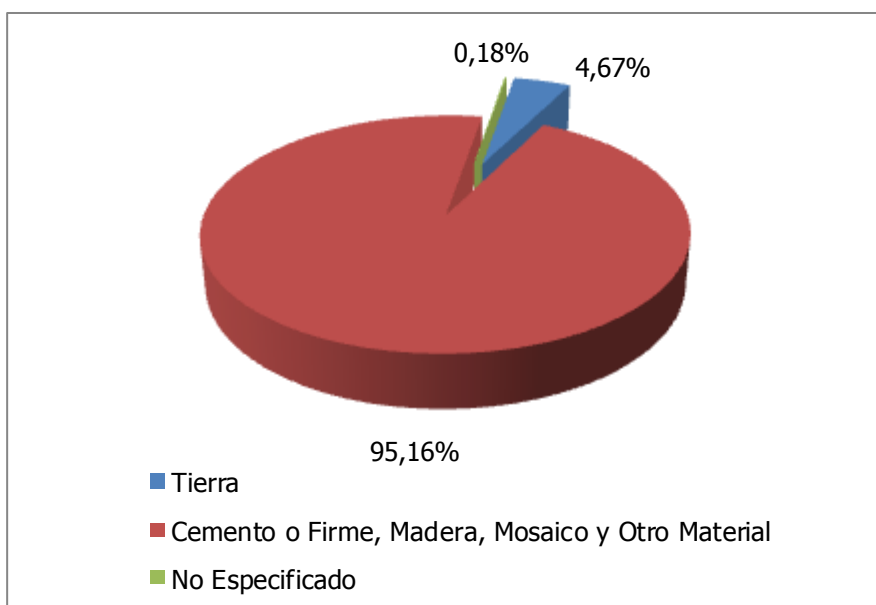
Además, del total de viviendas el 95,16% cuentan con piso de cemento o firme, Madera, Mosaico u Otro Material y el 4,67% cuentan con piso de Tierra lo cual genera

implícitamente la propagación de problemas de sanidad relacionados, principalmente enfermedades parasitarias.

Tabla II.d-4.-Viviendas particulares según material en pisos.

Localidad	Viviendas Habitadas	Material en Pisos		
		Tierra	Cemento o Firme, Madera, Mosaico y Otro Material	No Especificado
Nuevo Juan del Grijalva	349	1	348	0
Ostuacán	708	44	664	0
Catedral 1ra. Sección	61	8	51	2
Catedral 2da. Sección	18	0	18	0
Total	1,136	53	1,081	2

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



Gráfica II.d-3.- Población según material en pisos.

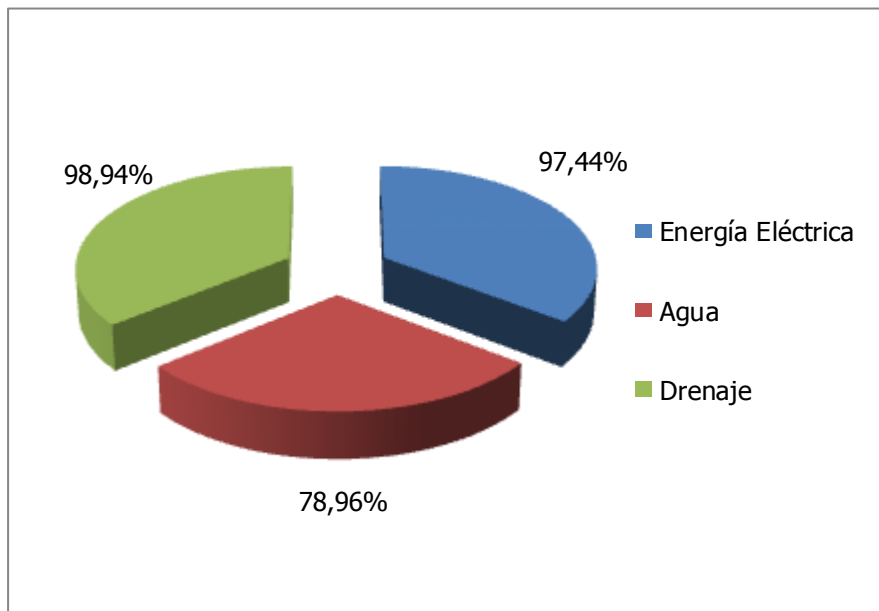
Urbanización

La mayoría de las más de Mil cien viviendas habitadas cuentan con los servicios básicos, es decir, el 97,44% cuentan con energía eléctrica, 78,96% dispone de agua y el 98,94% cuenta con drenaje. Cabe aclarar que para el INEGI la disposición de agua abarca el abastecimiento desde pipas, de pozos o de afluentes, de manera similar, el rubro de drenaje contempla la disposición en fosa séptica, o en ríos o barrancas (Tabla II.d-5 y Gráfica II.d-4).

Tabla II.d-5.- Cobertura de servicios por vivienda.

Localidad	Viviendas Habitadas	Energía Eléctrica	Agua	Drenaje
Nuevo Juan del Grijalva	349	349	157	349
Ostuacán	708	701	691	699
Catedral 1ra. Sección	61	51	49	58
Catedral 2da. Sección	18	6	0	18
Total	1 136	1 107	897	1 124

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



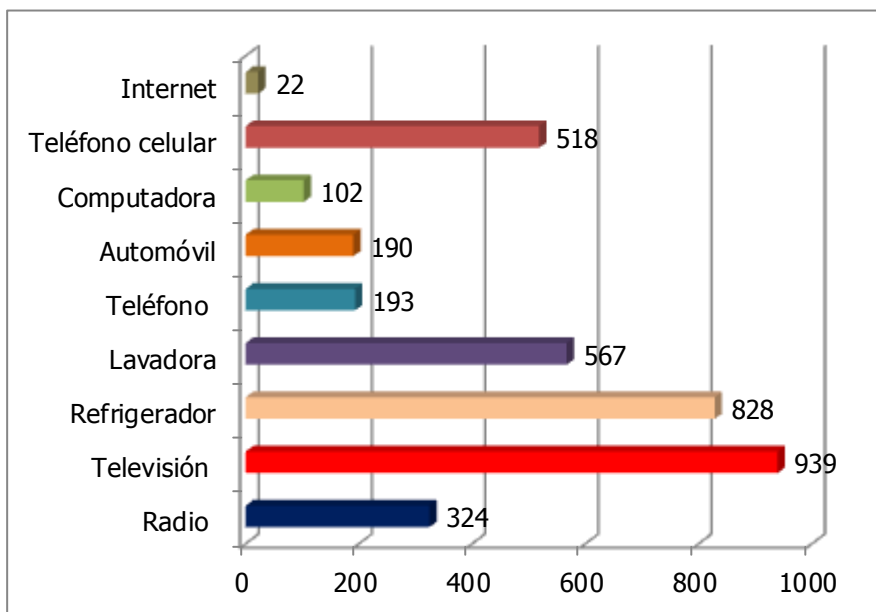
Gráfícad.4.- Servicios básicos en las viviendas del área.

De acuerdo los principales resultados por localidad del censo de población y vivienda INEGI 2010 en las localidades del área de estudio se tiene relación de los bienes materiales con los que cuentan las viviendas particulares habitadas, es decir, el 82,65% cuentan con televisión, el 72,88% tienen Refrigerador, el 49,91% tienen Lavadora y 45,59% cuentan con teléfono celular aunque la señal sea muy débil como se había comentado anteriormente.

Tablad.6.-Bienes materiales dentro del área de estudio.

Localidad/Bienes	Viviendas Habitadas	Bienes Materiales								
		Radio	Televisión	Refrigerador	Lavadora	Teléfono	Automóvil	Computadora	Teléfono Celular	Internet
Nuevo Juan del Grijalva	349	100	288	277	198	1	32	9	138	2
Ostuacán	708	194	614	530	362	192	158	93	376	20
Catedral 1ra. Sección	61	23	30	20	7	0	0	0	4	0
Catedral 2da. Sección	18	7	7	1	0	0	0	0	0	0
Total	1 136	324	939	828	567	193	190	102	518	22

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



Gráfica II.d-5.-Bienes materiales dentro el área de estudio.

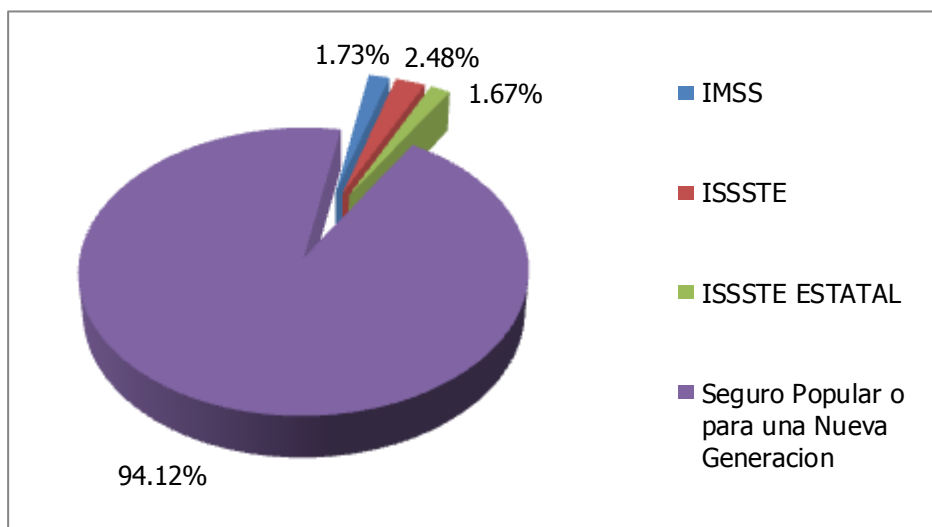
Salud y seguridad social

En el área de estudio existen instituciones de salud pública y privada. La mayor afiliación a servicios de salud la tiene el Seguro Popular o Para Una Nueva Generación, de la población afiliada el 94,12% cuenta con estos servicios de Salud. Además, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado tiene afiliados al 2,48% de los derechohabientes a algún servicio médico. Cabe señalar que en el municipio no se cuenta con instalaciones del IMSS, por lo que tienen que viajar hasta municipios vecinos como Pichucalco, el cual se encuentra a 2 horas de distancia aproximadamente y en enfermedades más graves o de cuidado especial se tienen que trasladar hasta Villahermosa, Tabasco, Ciudad la cual se encuentra a 3 horas de distancia aproximadamente, también es importante mencionar que la distancia se expresa en tiempo, ya que por las condiciones de la carretera Villahermosa-Ostuacán se hace mucho tiempo, aunque es poca la distancia en kilómetros en dicho trayecto (100 km aproximadamente). Lo antes descrito se muestra en términos absolutos por municipios en la Tabla II.d-7.

Tablad.7.- Población por situación de derechohabiencia a instituciones de salud.

Localidad	Población Derechohabiente	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	Seguro Popular o para una Nueva Generación
Nuevo Juan del Grijalva	1 084	11	5	0	1 066
Ostuacán	1 994	47	78	56	1 770
Catedral 1ra. Sección	267	0	0	0	263
Catedral 2da. Sección	54	0	0	0	54
Total	3 399	58	83	56	3 153

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



Gráfica II.d-6.-Derechohabiencia por institución de salud.

Dentro del área de estudio, de la población con alguna discapacidad, se tiene la de mayor padecimiento es la discapacidad de caminar o moverse con 90 personas, seguida de 36 personas que no pueden ver, así como 12 personas que no escuchan y 9 personas que no pueden hablar o comunicarse.

Tabla II.d-8.- Población con Discapacidad.

Localidad	Población Con limitación						
	Caminar o moverse	Ver	Escuchar	Hablar o comunicarse	Atender el cuidado personal	Poner atención o aprender	Mental
Nuevo Juan del Grijalva	23	14	9	5	0	0	1
Ostuacán	65	22	2	4	0	9	3
Catedral 1ra. Sección	2	0	0	0	0	0	0
Catedral 2da. Sección	0	0	1	0	1	0	0
Total	90	36	12	9	1	9	4

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.

Educación

De acuerdo a los Tabulados de la Encuesta Intercensal INEGI, en la región existen 3,272 habitantes de 15 años y más, de los cuales el 84,90% sabe leer y escribir. En contra parte, el 15,09% no sabe leer ni escribir. La siguiente tabla resume la situación que en este rubro presenta cada una de las localidades dentro del área de estudio.

Tabla II.d-9.- Población según aptitud para leer y escribir.

Localidad	Población de 15 años y mas	No sabe leer y escribir
Nuevo Juan del Grijalva	977	176
Ostuacán	2 058	244
Catedral 1ra. Sección	186	52
Catedral 2da. Sección	51	22
Total	3 272	494

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.

Aspectos culturales, estéticos y Deportivos

De acuerdo con a los principales resultados por localidad INEGI 2010, del total de habitantes mayores de 3 años, el 1,21% habla alguna lengua indígena, esto representa una mínima parte del total de habitantes.

Tablad.10.- Población según condición de habla indígena.

Localidad	Población de 3 años y más	Habla lengua indígena
Nuevo Juan del Grijalva	1 457	4
Ostuacán	2 802	44
Catedral 1ra. Sección	278	8
Catedral 2da. Sección	72	0
Total	4 609	56

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.

Religión

En la región, la principal religión que se profesa es la católica con 2,441 adeptos y protestantes y evangélicos como aquellas religiones bíblicas no evangélicas con 1,141 habitantes.

Tabla II.d-11.- Población por religión que profesa.

Localidad	Total	Católica	Protestantes y Evangélicas, Bíblicas diferentes a Evangélicas
Nuevo Juan del Grijalva	1 062	623	439
Ostuacán	2 494	1 798	696
Catedral 1ra. Sección	42	17	25
Catedral 2da. Sección	9	3	6
Total	3 607	2 441	1 141

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.

Aspectos económicos

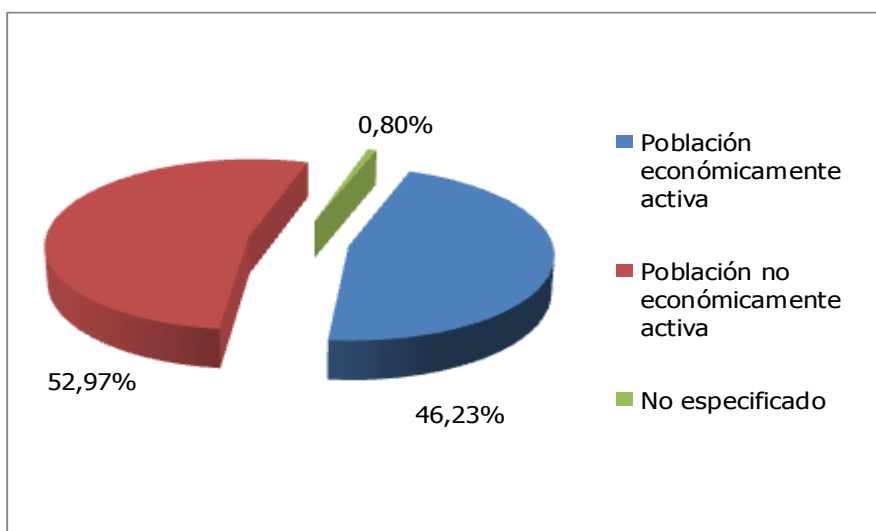
Empleo

La población mayor de 12 años suma 3,635 habitantes, de los cuales el 46,23% representa la población económicamente activa mientras que el 52,97% representa a la población no económicamente activa.(ver Gráfica II.d-7).

Tabla II.d-12.- Población según condición de actividad económica.

Localidades	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
		Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
		Total	Ocupada	Desocupada		
Nuevo Juan del Grijalva	1 104	474	450	24	619	11
Ostuacán	2 263	1 091	1 055	36	1 156	16
Catedral 1ra. Sección	210	94	94	0	115	1
Catedral 2da. Sección	58	22	22	0	35	1
Total	3 635	1 681	1 621	60	1 926	29

Fuente: ITER Censo Población y Vivienda 2010 INEGI.



Gráfica II.d-7.-Condición de Actividad Económica.



De acuerdo con los datos de la Tabla II.d-11 se puede estimar un índice de desocupación el área de estudio de 3,56%.

e. Resultados del estudio de línea base

Introducción

A continuación se presenta Línea Base Social correspondiente al Área Contractual Catedral ubicada en el municipio de Ostucán, Chiapas, donde se describen los aspectos sociodemográficos, socioculturales y socioeconómicos del municipio, conforme a los requerimientos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y las disposiciones de la Secretaría de Energía (SENER).

En este sentido, la información que a continuación se presenta corresponde al municipio que converge en el área del proyecto, y que para el medio social forman el área de estudio.

La descripción y análisis de la información sociodemográfica, sociocultural y socioeconómica se presenta a través de tablas, gráficos y fotografías que muestran los puntos relevantes en materia social y económica que permiten establecer las condiciones actuales del área de influencia del proyecto.

Ubicación geográfica

El área contractual catedral tiene una superficie de 58 kilómetros cuadrados y se ubica en el municipio de Ostucán, Chiapas. Es ahí donde se concentra el área de estudio del proyecto (Imagen II.e-1).

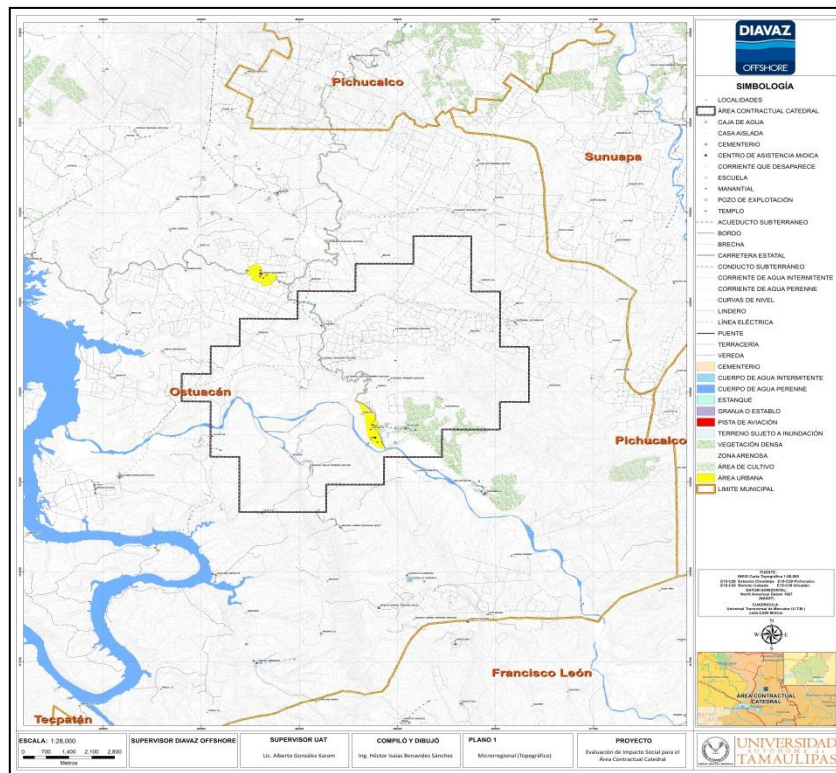


Imagen II.e-1.- Área de Estudio.

El municipio de Ostuacán se localiza en las coordenadas 17°24'20" N y 93°20'12" O, tiene una altitud de 100 metros sobre el nivel del mar y pertenece a la región V del estado de Chiapas, se encuentra localizado aproximadamente a 120 kilómetros al norte de la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez, sin embargo es de difícil comunicación con Chiapas, su principal vía de comunicación es la carretera que lo une al norte con la población de Juárez a una distancia de 60 kilómetros y al oeste con las población de Plan de Ayala, perteneciente al mismo municipio de Ostuacán donde enlaza con la Carretera Federal 187 junto a la Presa Peñitas, por esta carretera hacia el sur se comunica con Tuxtla Gutiérrez y el resto del estado, estas dificultades de comunicación con el resto de Chiapas hace que Ostuacán tenga una relación más intensa con el estado de Tabasco, con el que la comunicación es más fácil y cercana. El Municipio de Ostuacán limita al norte con los

municipios de Pichucalco y Sunuapa, al este con Francisco León y Pichucalco, al sur con Tecpatán, al oeste con el Estado de Tabasco.

En lo que respecta a extensión territorial la zona de estudio cuenta con una superficie territorial de 607,11 kilómetros cuadrados, es decir, representa el 0,82 % del territorio del estado de Chiapas.

Tabla II.e-1.- Superficie Territorial.

Municipios	Localidades	Superficie territorial (km2)	% Respecto al estado
Ostuacán	101	607,11	0,82

Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal 2010.

Lo que genera una densidad de población promedio dentro del área de estudio de 29 habitantes por kilómetro cuadrado.

De acuerdo con la clasificación por tamaño de localidades del Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED) en el municipio de Ostuacán se registran 101 localidades por lo que se clasifica como Rural, lo cual quiere decir que más del 50% de la población vive en localidades con menos de 2,500 habitantes.

e.1 Indicadores Sociodemográficos

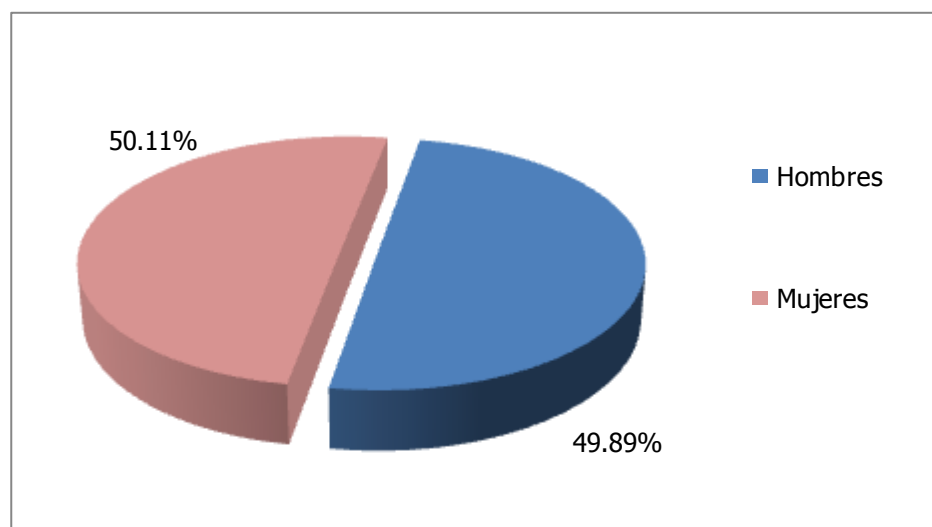
Demografía

De acuerdo con los Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015, la población total del municipio de Ostuacán que conforma el área de estudio es de 18,128 habitantes, de los cuales 9,084, es decir, el 50,11% corresponden a habitantes del sexo femenino y el 49,89% corresponde a habitantes del sexo masculino.

Tabla II.e-2.- Población municipal.

Municipios	Población	Hombres	Mujeres
Ostuacán	18,128	9,044	9,084

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-1.- Relación Hombres/Mujeres en el Municipio.

Claramente la Gráfica II.e-1 muestra que en el municipio la mayor población está representada por mujeres.

La relación hombres-mujeres (índice de masculinidad) pasó de 101.9 hombres por cada 100 mujeres en el 2005, a 96.3 hombres por cada 100 mujeres en el 2010, lo que representó un incremento del 1.43%.

Dinámica de la población

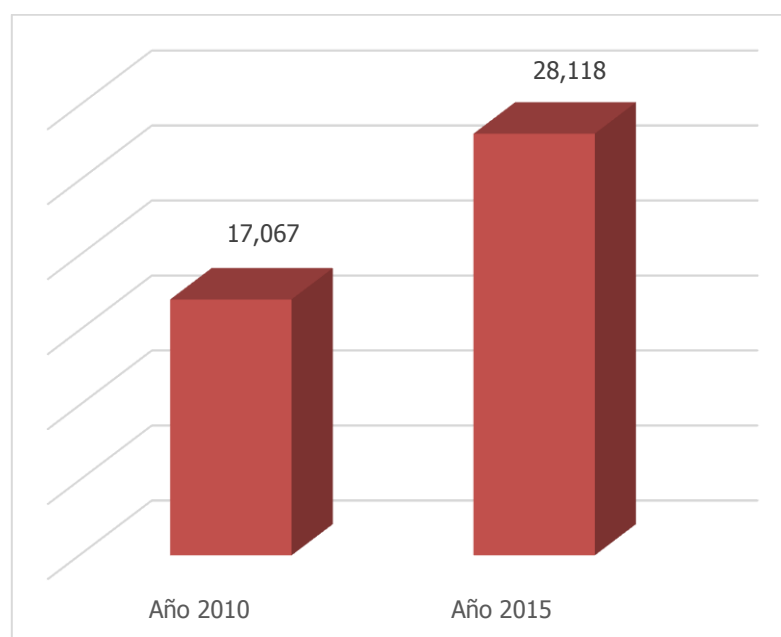
A lo largo de los años el municipio de Ostuacán ha experimentado cambios de población significativos, como lo representa la gráfica II.e-2 donde se muestra que desde el censo de población y vivienda INEGI 2010 la población ha presentado un crecimiento en el orden del

39,30% con respecto a los Tabulados de la Encuesta Intercensal INEGI 2015 para pasar de 17,067 habitantes en el 2010 a 28,118 habitantes en el 2015.

Tabla II.e-3.-Población por año censal.

Municipio	Año	
	2010	2015
Ostuacán	17,067	28,118

Fuente: Censo 2010 y Encuesta Intercensal 2015 de Población y Vivienda, INEGI.



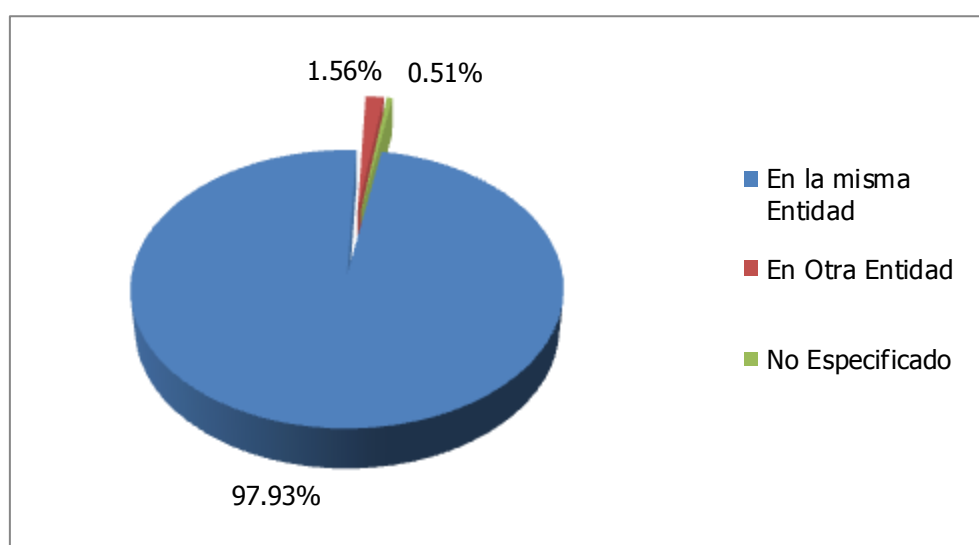
Gráfica II.e-2.- Municipio con diferencia poblacional entre censo 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

En cuanto al rubro de migración, resalta el hecho de que el 97,93% de las personas son habitantes permanentes, es decir, desde 2010 residen en la zona. La Tabla II.e-4y la Gráfica II.e-3 resumen de forma gráfica los datos recabados del área de estudio.

Tabla II.e-4.- Población por lugar de residencia en Marzo de 2010.

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en marzo de 2010					
			En la misma entidad			En otra entidad o país	No especificado	
			Total	En el mismo municipio	En otro municipio			No especificado
Chiapas	Ostuacán	16,114	15,781	15,531	248	2	251	82

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-3.- Situación actual de habitantes respecto al año 2010.

La mayoría de los habitantes viven de manera permanente en el estado, es decir el 97,93%, desde el 2010 aun reside en el área de estudio, mientras que el 1,56% viven en otra entidad del país.

Vivienda

En este rubro, de acuerdo a los Tabulados de la Encuesta Intercensal (INEGI 2015) se registraron 4,404 viviendas, comparadas con la población actual (Tabla II.e-6) crea un

índice de 4,11 habitantes por vivienda en el área de estudio. El 98,86 de las viviendas son casas.

Tabla II.e-5.-Número de viviendas según su clase.

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Clase de vivienda particular				
		Casa	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad o cuartería	Otro tipo de vivienda	No especificado
Ostuacán	4,404	4,354	0	8	2	40

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

De acuerdo con la información de vivienda, en el municipio de Ostuacán se presenta la mayor concentración de personas por vivienda alcanzando un índice de 4,11. La siguiente Tabla d-6 muestra la densidad habitacional en el área de estudio.

Tabla II.e-6.- habitantes por vivienda

Municipio	Habitantes / Viviendas
Ostuacán	4,11

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015

La mayoría de las viviendas están construidas principalmente de block con techos de lámina principalmente, sobre todo en la zona urbana, aunque también se encuentran construcciones de ladrillo y madera con techos de lámina, este material de construcción se utiliza a menudo en aquellos lugares rurales más pobres.



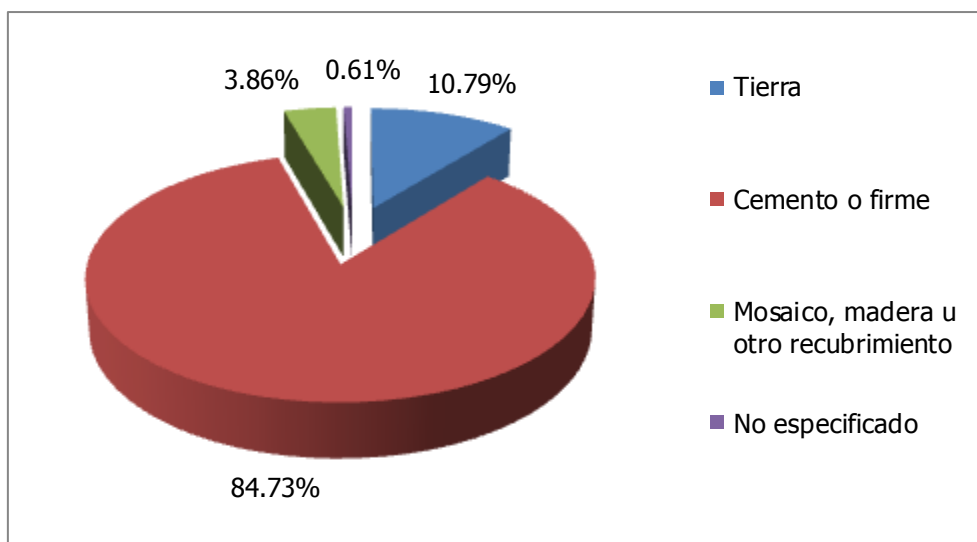
Imagen II.e-2.- Viviendas típicas del municipio de Ostuacán.

Además, del total de viviendas el 84,73% cuentan con piso de cemento o firme y el 10,79% cuentan con piso de Tierra lo cual genera implícitamente la propagación de problemas de sanidad relacionados, principalmente enfermedades parasitarias.

Tabla II.e-7.-Viviendas particulares según material en pisos.

Entidad federativa	Municipio	Viviendas particulares habitadas	Material en pisos			
			Tierra	Cemento o firme	Mosaico, madera u otro recubrimiento	No especificado
Chiapas	Ostuacán	4,402	475	3,730	170	27

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-4.- Población según material en pisos.

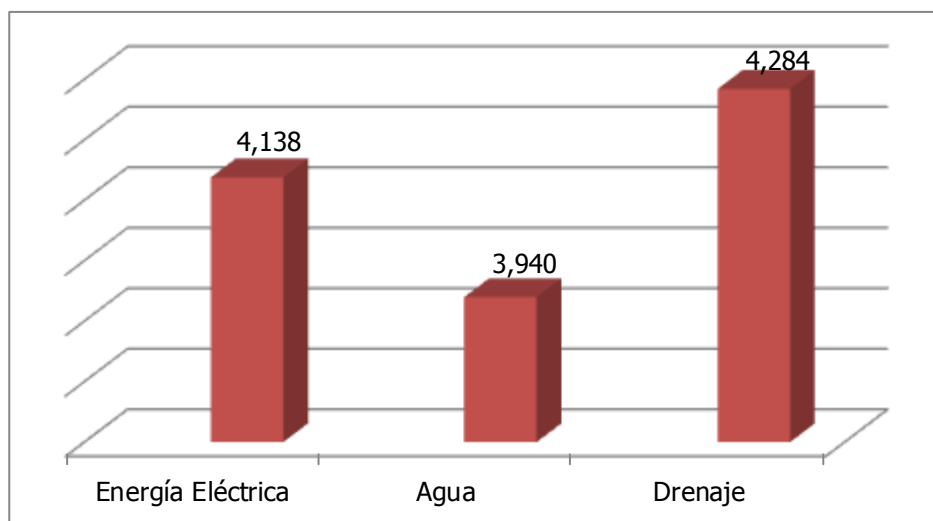
Urbanización

Es importante mencionar que la mayoría de las más de ciento setenta y tres mil viviendas habitadas cuentan con los servicios básicos, es decir, el 94.00% cuentan con energía eléctrica, 89,50% dispone de agua y el 97,31% cuenta con drenaje. Cabe aclarar que para el INEGI la disposición de agua abarca el abastecimiento desde pipas, de pozos o de afluentes, de manera similar, el rubro de drenaje contempla la disposición en fosa séptica, o en ríos o barrancas (Tabla II.e-8 y Gráfica II.e-5).

Tabla II.e-8.- Cobertura de servicios por vivienda.

Entidad Federativa	Municipio	Viviendas particulares habitadas	Energía Eléctrica	Agua	Drenaje
Chiapas	Ostuacán	4,402	4,138	3,940	4,284

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-5.- Servicios básicos en las viviendas.

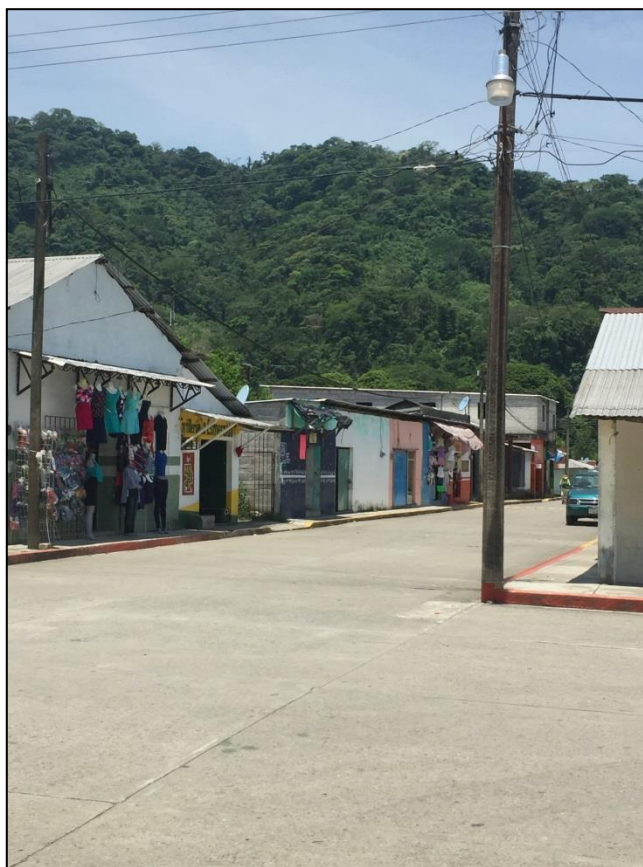


Imagen II.e-3.- Calle y Comercios de Ostucán.

Comunicación y transporte

El Municipio de Ostucán, Chiapas se encuentra localizado aproximadamente a 120 kilómetros al norte de la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez, sin embargo es de difícil comunicación con Chiapas, su principal vía de comunicación es la carretera que lo une al norte con la población de Juárez a una distancia de 60 kilómetros y al oeste con las poblaciones de Plan de Ayala, perteneciente al mismo municipio de Ostucán donde enlaza con la Carretera Federal 187 junto a la Presa Peñitas, por esta carretera hacia el sur se comunica con Tuxtla Gutiérrez y el resto del estado, estas dificultades de comunicación con el resto de Chiapas hace que Ostucán tenga una relación más intensa con el estado de Tabasco.



Imagen II.e-4.- Red Carretera Ostucán SCT.

Asimismo, la única vía de comunicación hacia el municipio de Ostuacán es sobre la carretera estatal 20. En el municipio se cuenta con entrada de vehículos de transporte de público de personal los cuales cubren la ruta Ostuacán-Reforma-Juárez-Pichucalco, vehículos como autobuses, combis, taxis y moto taxis cuyos costos oscilan entre los 14 y 45 pesos, cabe señalar que el recorrido principal Ostuacán-Pichucalco es de aproximadamente 2 horas, también es importante mencionar que después de las 5 de la tarde dejan de operar dichos transportes públicos, solo se usan en ese horario los taxis cuyos trayectos cuestan entre 350 a 500 pesos.



Imagen II.e-5.-Combi de transporte público en Ostuacán.



Imagen II.e-6.- Taxi de transporte público en Ostuacán.



Imagen II.e-7.- Mototaxi en el municipio de Ostuacán.

En cuanto a parque vehicular se registran dentro del área de estudio 485 vehículos entre automóviles y camiones de pasajeros, siendo automóviles particulares los de mayor circulación con 448, mientras en el sector de camiones de pasajeros los correspondientes al sector público son los de mayor tránsito con 10 vehículos de este tipo.

Tabla II.e-9.- Parque Vehicular.

Municipio	Total	Automóviles			Camiones de pasajeros		
		Oficial	Público	Particular	Oficial	Público	Particular
Ostuacán	485	2	25	448	0	10	0

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2015.

Dentro del área de estudio existe el programa de servicio de telefonía rural el cual considera únicamente localidades de 100 a 499 habitantes, dicho programa es implementado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) el cual está instalado en 37 localidades del municipio de Ostuacán y solamente en 6 localidades se cuenta con el servicio de telefonía que ofrece Teléfonos de México (TELMEX). Cabe señalar que aunque existe señal de telefonía celular en el municipio, esta es muy deficiente y nula en algunas áreas. En la visita de campo se pudo corroborar que debido a las condiciones climatológicas (lluvia) la señal celular se puede perder hasta por 3 días y el suministro de energía eléctrica se suspende hasta 24 horas por el mismo motivo.

Tabla II.e-10.-Servicio de Telefonía Rural.

Localidades con Servicio de Telefonía Rural			
Municipio	Total	SCT	TELMEX
Ostuacán	43	37	6

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2015.

En el municipio de Ostuacán también existen oficinas postales, las cuales se encuentra una como agencia y cinco como instituciones públicas, mismas que comprenden expendios Diconsa, Liconsa y otros.

Tabla II.e-11.- Oficinas Postales.

Oficinas Postales			
Municipio	Total	Agencia	Instituciones Publicas
Ostuacán	6	1	5

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2015.

Por otra parte, hoy en día el acceso a internet sea convertido en una necesidad y debido al gran crecimiento demográfico en el área de estudio existe una gran demanda de este servicio, mismo que se utiliza en las escuelas, centros de salud, ayuntamientos, bibliotecas y parques, entre otros, en los que se brinda al ciudadano conectividad a Internet.

Tabla II.e-12.- Espacios Públicos Conectados a Banda Ancha.

Municipio	Sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado	Localidades que cuentan con el servicio
Ostuacán	19	14

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Chiapas, INEGI 2014.

Dentro del área de estudio se encuentran 19 sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado los cuales se encuentran instalados en 14 localidades.

Cabe señalar que *México Conectado* es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to constitucional). Para este programa se considerará banda ancha aquella capacidad igual o mayor a 2 megabits por segundo en el caso de las conexiones que se realicen a través de enlaces terrestres, y 640 kilobits por segundo en el caso de las conexiones realizadas a través de enlaces satelitales emprendido por el gobierno federal mediante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cuyo objetivo es llevar internet de banda ancha a todos los sitios y espacios públicos de todo el país.

De acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal en el municipio de Ostuacán de las viviendas particulares habitadas se tiene relación de los bienes materiales con los que cuentan, es decir, el 72,12% cuentan con televisión, el 59,73% tienen Refrigerador, el 40,21% tienen Radio y 34,74% cuentan con lavadora. En este rubro resalta el hecho que solo el 4,49% tienen una computadora y solo el 0,9% tiene internet, así como el hecho que el 30,33% tienen equipo celular aunque la señal sea muy débil como se había comentado anteriormente.

Tabla II.e-13.-Viviendas Habitadas según Bienes Materiales.

Tipo de Bien Material	Número de Viviendas Particulares	%
Radio	1,469	40,21
Televisión	2,635	72,13
Refrigerador	2,182	59,73
Lavadora	1,269	34,74
Teléfono	412	11,28
Automóvil	439	12,02
Computadora	164	4,49
Teléfono celular	1,108	30,33
Internet	33	0,90
Sin ningún bien	487	13,30

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Chiapas, INEGI 2014.

Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos sólidos urbanos son aquellos que se originan en la actividad doméstica y comercial, dentro de nuestra área de estudio existe un bajo nivel de generación de residuos sólidos urbanos, ya que en el municipio se generan .250 kg de residuos per cápita diarios, es decir, 4,57 toneladas al día.

Tabla II.e-14.- Generación de Residuos Sólidos Urbanos.

Municipio	Población	Generación De Residuos Sólidos Urbanos (kg) Diarios	Generación De Residuos Sólidos Urbanos Per Cápita (kg) Diarios	Camiones Recolectores con Compactador (kg)
Ostuacán	18,128	4,570	.250	1

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2014.

Salud y seguridad social

En el área de estudio existen instituciones de salud pública y privada. La mayor afiliación a servicios de salud la tiene el Seguro Popular o Para Una Nueva Generación, de la población afiliada el 87,86% cuenta con estos servicios de Salud. Además, el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene afiliados al 2,28% de los derechohabientes a algún servicio médico. Lo antes descrito se muestra en términos absolutos por municipios en la Tabla II.e-15.

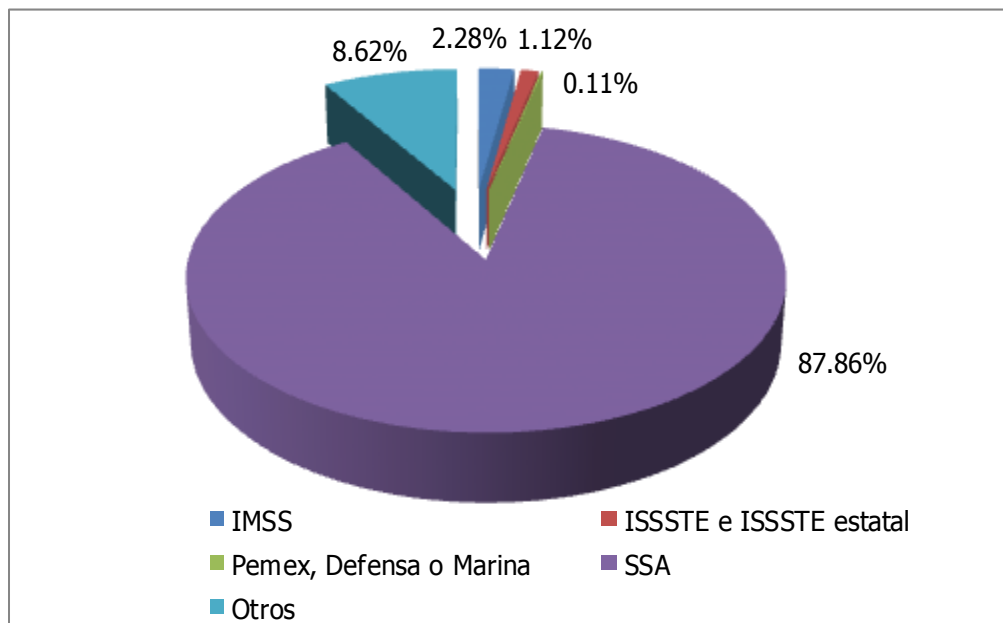


Imagen II.e-8.- Hospital Básico Comunitario Ostuacán.

Tabla II.e-15.- Población por situación de derechohabiencia a instituciones de salud.

Municipio	Población total	Condición de uso de servicios de salud									
		Usuaría								No usuaria	No especificado
		Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	SSA	Servicio Privado	Consultorio de farmacia	Otro lugar		
Ostuacán	18,128	17,904	409	201	20	15,731	1,157	242	144	152	72

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-6.- Derechohabiencia por institución de salud.

Cabe mencionar que en el municipio aunque existen personas afiliadas al Instituto Mexicano del Seguro Social no existe una clínica de esta dependencia, teniendo que acudir a la población más cercana con dichos servicio que es el municipio de Pichucalco, teniendo que viajar alrededor de 2 horas y para enfermedades graves o de cuidado especial se tienen que trasladar hasta Villahermosa, Tabasco viajando alrededor de 3 horas.

Dentro del área de estudio, de la población total 381 tienen una discapacidad, siendo la de mayor padecimiento la discapacidad de caminar o moverse con 229 personas, seguida de 101 personas que no pueden ver, así como 39 personas que no escuchan y 37 personas que no pueden hablar o comunicarse.

Tabla II.e-16.- Población con Discapacidad.

Municipio	Población con Limitación							
	Total	Caminar o Moverse	Ver	Escuchar	Hablar o Comunicarse	Atender el Cuidado Personal	Poner Atención o Aprender	Mental
Ostuacán	381	229	101	39	37	12	16	26

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2014.

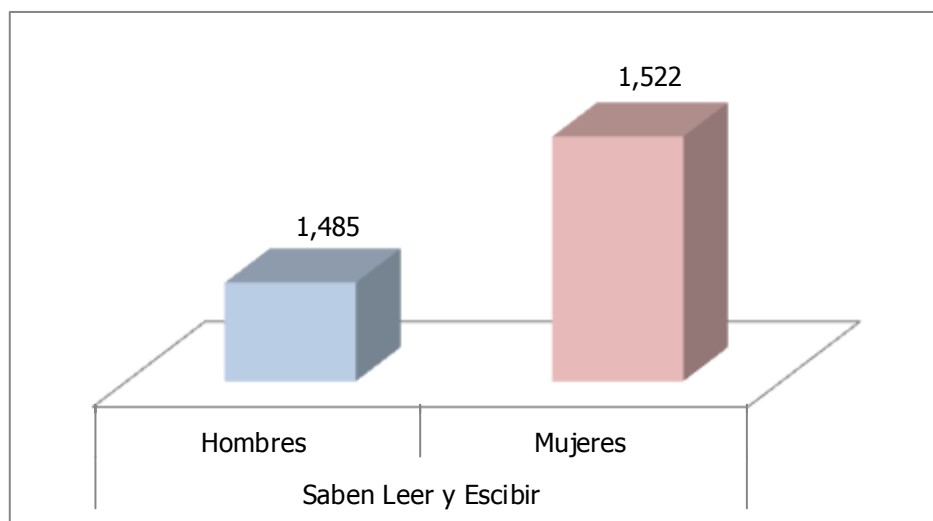
Educación

De acuerdo a los Tabulados de la Encuesta Intercensal INEGI, en la región existen 3,589 habitantes entre 6 y 14 años, de los cuales el 83,78% sabe leer y escribir. En contra parte, el 14,32% no sabe leer ni escribir. La siguiente tabla resume la situación que en este rubro presenta cada una de las zonas dentro del área de estudio.

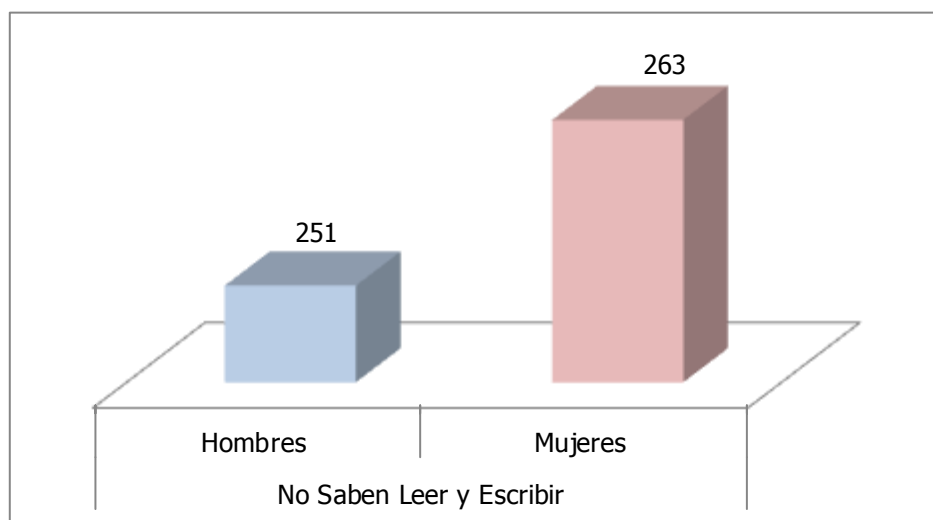
Tabla II.e-17.- Población según aptitud para leer y escribir.

Municipio	Población de 6 a 14 años			Aptitud para leer y escribir						
				Sabe leer y escribir			No sabe leer y escribir			No especificado
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Ostuacán	3,589	1,774	1,815	3,007	1,485	1,522	514	251	263	68

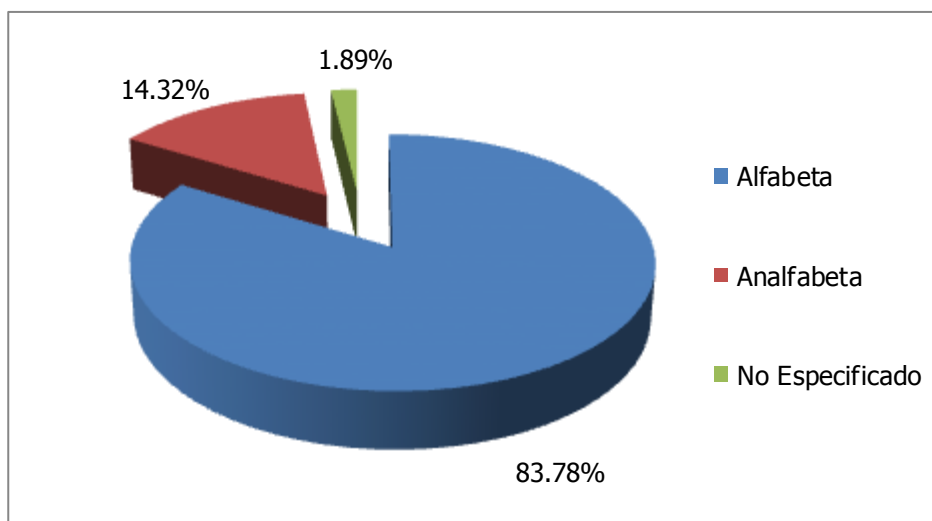
Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-7.-Habitantes Alfabetas.



Gráfica II.e-8.-Habitantes Analfabetas.



Gráfica II.e-9.-Alfabetismo en el Municipio de Ostuacán.



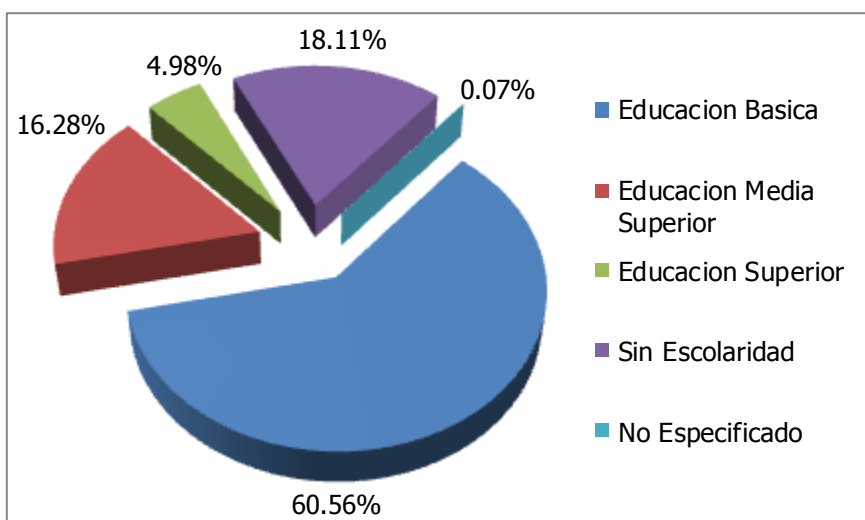
Tabla II.e-18.-Población según Nivel de Escolaridad.

Municipio	Sexo	Población de 15 años y más	Nivel de Escolaridad								
			Sin escolaridad	Educación básica						Educación media superior	Educación superior
				Total	Preescolar	Primaria	Secundaria				
				Total	Incompleta	Completa					
Ostuacán	Total	12,064	2,185	7,306	40	4,174	3,092	526	2,566	1,964	601
	Hombres	6,012	943	3,611	14	2,071	1,526	271	1,255	1,092	364
	Mujeres	6,052	1,242	3,695	26	2,103	1,566	255	1,311	872	237

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

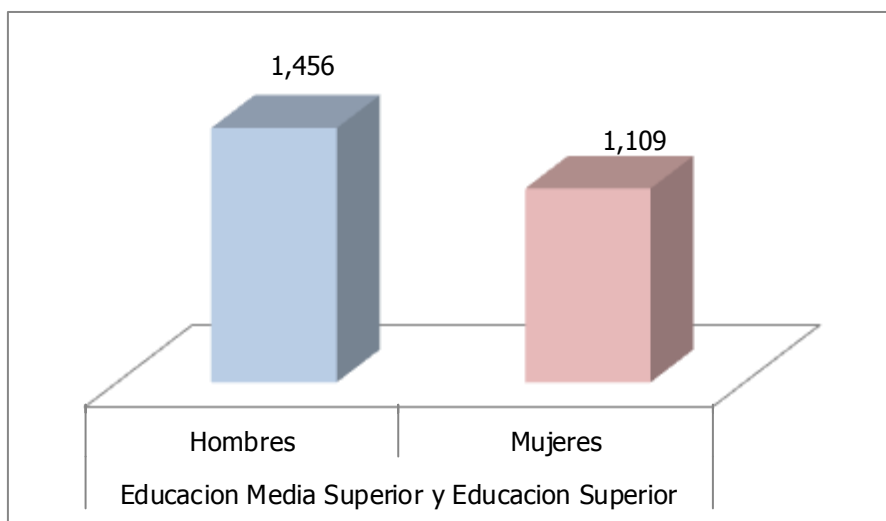
En base a los Tabulados de la Encuesta Intercensal INEGI 2015 dentro del área de estudio se encuentran 12,064 habitantes mayores de 15 años los cuales tienen al menos un nivel de escolaridad, donde resalta el hecho que el 18,11% no tiene escolaridad, es decir, 1,242 mujeres no tienen al menos un grado de escolaridad cursado por 943 hombres en la misma situación

Así mismo se tiene que del total de la población mayor de 15 años, el 60,56% curso al menos un grado de educación básica (Preescolar, Primaria y Secundaria), el 16,28% curso al menos un grado de Educación Media Superior y solo el 4,98% curso al menos un grado de Educación Superior.



Gráfica II.e-10.-Grado de Estudios de la Población de Ostuacán.

En lo que respecta a población con grado de Educación Media Superior y Educación Superior se tiene que 1,456 hombres cuentan con alguno de estos grados de estudio, mientras que solo 1,109 mujeres se encuentran en la misma situación.



Gráfica II.e-11.- Habitantes con Grado de Educación Media Superior y Educación Superior.

De acuerdo con los habitantes de Ostuacán la falta de infraestructura educativa de nivel superior dentro del municipio y las distancias hacia otros municipios que cuentan con este nivel educativo son los principales factores para que la población en edad de estudiar este nivel no tenga acceso a esta educación.

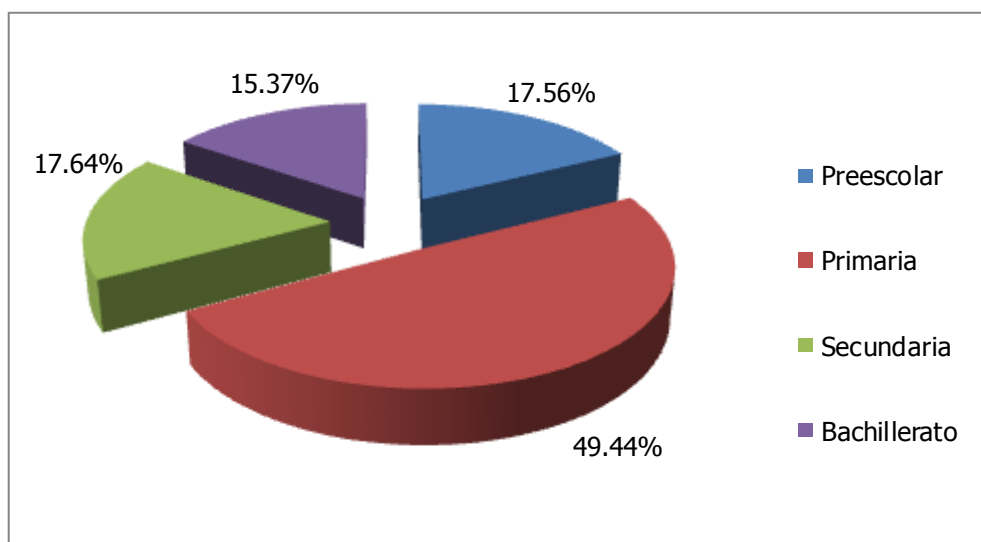
En el rubro de escolaridad, dentro el área de estudio se cuenta con niveles educativos que van desde la educación preescolar hasta el nivel medio superior. La totalidad de alumnos es de cinco mil ochocientos cuarenta y cuatro, distribuidos en 158 diferentes escuelas.

Tabla II.e-19.- Alumnos inscritos, personal docente y escuelas.

Municipio	Alumnos inscritos	Personal docente	Escuelas
Ostuacán	5 844	368	158
Preescolar	1 026	69	59
Primaria	2 889	171	84
Secundaria	1 031	59	10
Bachillerato	898	69	5

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2014.

En su mayoría los alumnos cursan la educación primaria (49,44%) y secundaria (17,64%), lo que significa que el grueso de la población estudiantil comprende edades que van de los 6 a los 15 años.



Gráfica II.e-12.- Alumnos existentes por nivel escolar.



Imagen II.e-9.- Escuela Primaria "Belisario Domínguez" Ostuacán.

Para el ciclo escolar 2012-2013 se registran como infraestructura en el área de estudio 140 planteles educativos, 237 aulas, 1 bibliotecas, 6 laboratorios, 2 talleres.

Tabla II.e-20.- Infraestructura educativa.

Municipio	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres
Ostuacán	140	237	1	6	2

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2014.

e.2 Indicadores Socioeconómicos

Sectores productivos

El sector de actividad económica más representativos es el sector Primario, seguido del sector Servicios (ver Tabla II.e-21), en donde se realizan principalmente actividades de agricultura, ganadería y comercio, aunque de acuerdo a la visita de campo se pudo

constatar que últimamente ha crecido la actividad pesquera en el municipio mediante la crianza de tilapia en la laguna mal paso, cuya actividad genera 1,500 empleos directos diariamente.

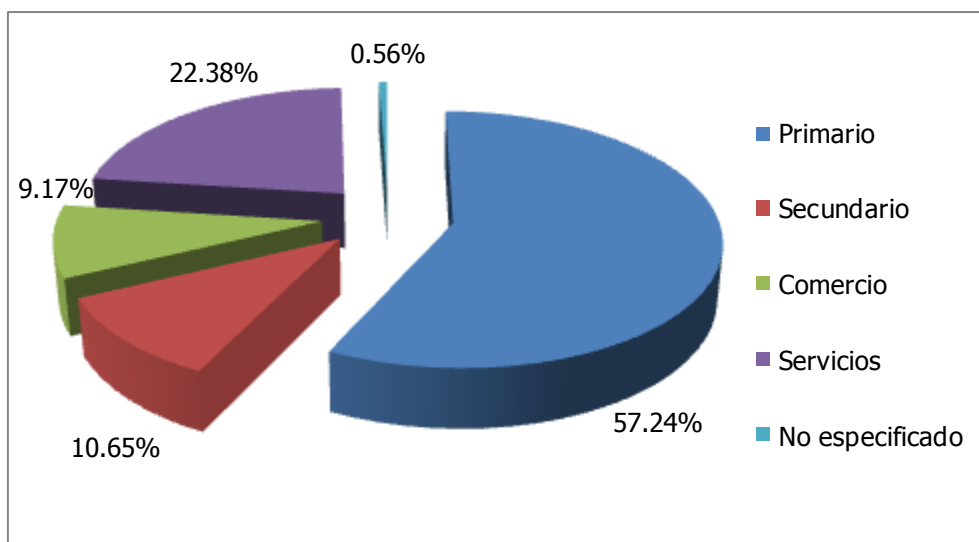
Tabla II.e-21.- Población económicamente activa por sector de actividad.

Entidad federativa	Municipio	Población ocupada	Sector de actividad económica				
			Primario	Secundario	Comercio	Servicios	No especificado
Chiapas	Ostuacán	5,313	3,041	566	487	1,189	30

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Imagen II.e-10.- Actividad Ganadera en el Municipio de Ostuacán.



Gráfica II.e-13.- Sectores de Actividad económica.



Imagen II.e-11.- Crianza de Tilapia en jaulas.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 57,24% se emplea en el Sector Primario mientras que el 22,38% realiza sus actividades laborales en actividades del Sector Servicios.

Ingresos de la población

De acuerdo a la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI) el municipio del área de estudio cuentan con un salario mínimo general de \$73,04. Ya que a partir de octubre 2015 se homologaron los salarios mínimos en todo el país.

Tabla II.e-22.- PIB municipal per cápita.

Municipio	PIB per cápita USD (promedio)
Ostuacán	3,953

Fuente: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, 2010.

En nuestra área de estudio el Producto Interno Bruto per cápita promedia 3,953 dólares anuales, es menor a los 13 900 dólares anuales que promedia el país como conjunto.

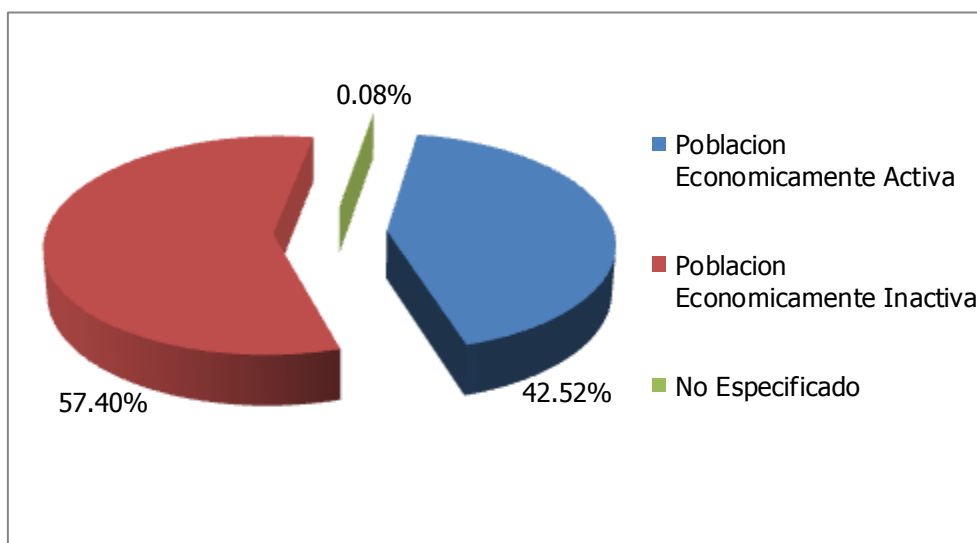
Empleo

La población mayor de 12 años suma 13,243 habitantes, de los cuales el 42,52% representa la población económicamente activa (ver Gráfica II.e-14). Las principales actividades económicas que se realizan en esta región constituyen aquellas relacionadas con el sector primario y servicios, tal como se señala en la tabla II.e-23.

Tabla II.e-23.- Población según condición de actividad económica.

Entidad federativa	Municipio	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
			Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Chiapas	Ostuacán	13,243	5631	5313	318	7602	10

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Gráfica II.e-14.- Población por condición de actividad económica.

De acuerdo con los datos de la Tabla II.e-23 se puede estimar un índice de desocupación el área de estudio de 5,64%.

e.3 Indicadores Socioculturales

De acuerdo con a los Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015, del total de habitantes mayores de 3 años, el 2,59% habla alguna lengua indígena, esto representa una mínima parte del total de habitantes.

Tabla II.e-24.- Población según condición de habla indígena.

Entidad federativa	Municipio	Población de 3 años y más	Condición de habla indígena					
			Habla lengua indígena				No habla lengua indígena	No especificado
			Total	Condición de habla española				
				Habla español	No habla español	No especificado		
Chiapas	Ostuacán	16,925	440	422	0	18	16,455	30

Fuente: INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

Deportes

En este rubro, dentro del área de estudio se encuentran distintas instalaciones deportivas para realizar actividades del deporte, como lo son fútbol, basquetbol, entre otras, siendo el fútbol la principal actividad deportiva ya que se cuentan con 2 campos de fútbol como se muestra en la Tabla II.e-25.

Tabla II.e-25.- Instalaciones deportivas.

Municipio	Campos de Fútbol	Canchas de Basquetbol	Centros y Unidades Deportivas	Gimnasios
Ostuacán	2	1	2	3

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas. INEGI, 2014.



Imagen II.e-12.- Campo de Fútbol, Ostuacán.

Religión

En la región, la principal religión que se profesa es la católica, aunque existen diversos grupos religiosos tanto protestantes y evangélicos como aquellas religiones bíblicas no evangélicas.



Imagen II.e-13.- Iglesia Católica de Ostuacán.

Índice de pobreza

En cuanto al rubro de pobreza, resalta el hecho de que el 76,37% de la población del área de estudio se encuentra en situación de pobreza, de los cuales, el 67,87% se encuentran en pobreza moderada y el 31,12% se encuentran en pobreza extrema, es decir, estas personas disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicaran por completo a adquirir alimentos, no podrían conseguir los necesarios para tener una vida sana.

Tabla II.e-26.- Población en situación de pobreza.

Municipio	Población Total	Pobreza	Tipo de pobreza	
			Extrema	Moderada
Ostuacán	18,128	13,845	4,309	9,536

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL 2010 y Tabulados de la Encuesta Intercensal INEGI 2015.

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, en el área de estudio el 79,37% de los habitantes vive en situación de pobreza, lo que significa que tiene al menos una carencia social (rezago educativo, salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

Índice de rezago social

El índice de rezago social es un estimador de carencias calculado para tres niveles de agregación geográfica: estatal, municipal y local, el cual incorpora indicadores de educación, de acceso a servicios de salud, de servicios básicos, de calidad y espacios en la vivienda así como de activos en el hogar.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en el área de estudio, todo el municipio de Ostuacán se encuentra con muy Alto grado de rezago social. En el municipio se registra un promedio del 15,48% de analfabetismo, además no todos los hogares disponen de agua entubada y drenaje, de ahí que se catalogan como municipios de alto grado de rezago social.

Tabla II.e-27.-Indicadores de rezago social.

Municipio	Rezago Social	Población de 15 años o más Analfabetas	Viviendas que no Disponen de Agua Entubada de la Red Publica	Viviendas que no Disponen de Drenaje	Viviendas que no Disponen de Energía Eléctrica
Ostuacán	Alto	2,806	1,894	436	1,053

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL 2010.

Tipos de organizaciones sociales predominantes

Las organizaciones sociales principales son las religiosas, en su mayoría los pobladores profesan la religión católica, es por eso que se pueden encontrar varias iglesias en el municipio del área de estudio. También se pueden encontrar sindicatos y agrupaciones de transporte, además de asociaciones políticas. Como Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de la Construcción, Similares y Conexos del municipio de Ostuacán, con número de registro 1969/95, el cual cuenta con 390 socios y 290 afiliados, donde su líder sindical el Sr. Gregorio de la Cruz Pablo quien lleva 9 años al frente del gremio comenta el gran beneficio económico que trae consigo la reactivación de la industria petrolera al municipio, ya que actualmente dicho sindicato cobra al Ayuntamiento de Ostuacán entre 220 y 250 la jornada por trabajador, mientras que dentro de sus tabulados el cobro para la industria petrolera sería de 400 pesos la jornada por trabajador de sus agremiados y así mismo argumenta que dentro de su jurisdicción se ubican las macroperas 75 y 41 (DL1) las cuales albergan a los pozos 63,67,75,85,87,22,41 y 53 para los cuales exigen que se les contrate para trabajos no calificados como los son chapeo, desazolve de cunetas y guardaganados.

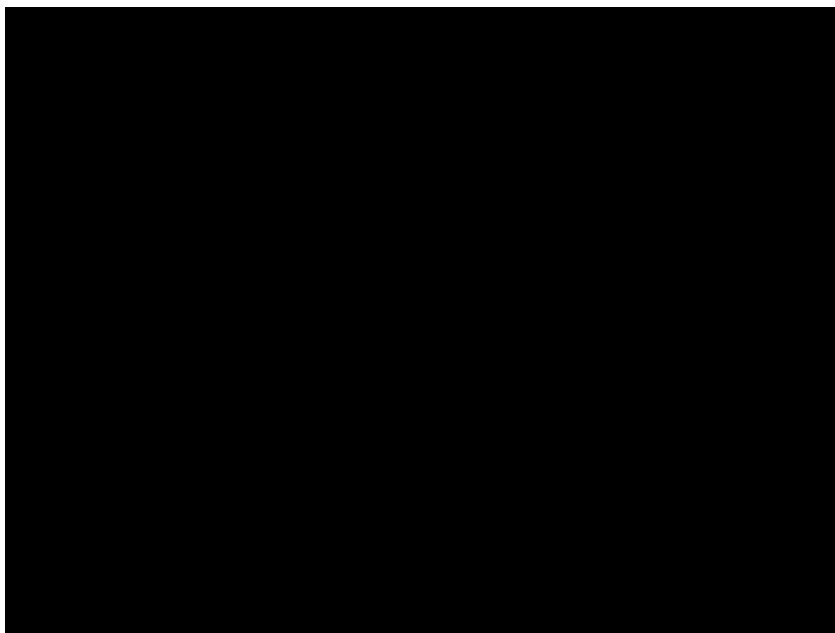


Imagen II.e-14.-Entrevista



Imagen II.e-15.-Obra del Ayuntamiento donde se utiliza mano de obra agremiada.



Así como también existe el Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de la Construcción Similares y Conexos del Ejido Nuevo Xochimilco y Pozos Catedrales del Municipio de Ostucán, Chiapas. C.P. 29550 REG.2516/2003 CTM. [REDACTED]

[REDACTED] en la entrevista realizada comenta que las actividades petroleras generan poco empleo y perjudican al acelerar la corrosión de los alambres de púas que fungen como limitación de áreas perimetrales de los terrenos aledaños a las instalaciones petroleras así como también de las láminas de los techos de las casas vecinas a las instalaciones, así mismo comenta que PEMEX no cumple los compromisos acordados a menos que se le exija a través de plantones y cierres de accesos, [REDACTED] coincide en que el salario general actual es de 100 a 150 pesos diarios por jornada mientras que para el Ayuntamiento es de 220 a 250 pesos y para la industria petrolera ambos Sindicatos aplican el siguiente tabulador:

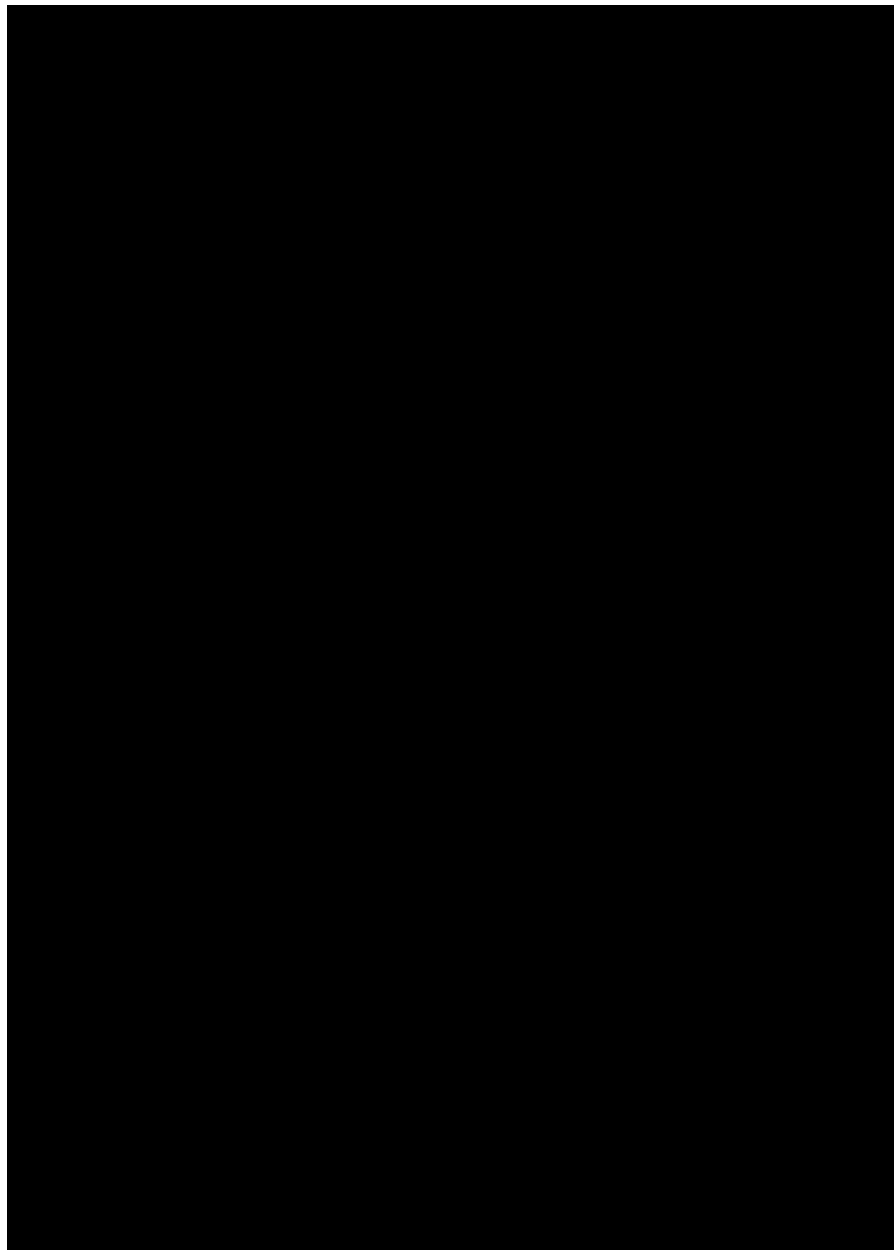


Imagen II.e-16.-Tabulador aplicable a PEMEX y Compañías Petroleras 2015-2016.

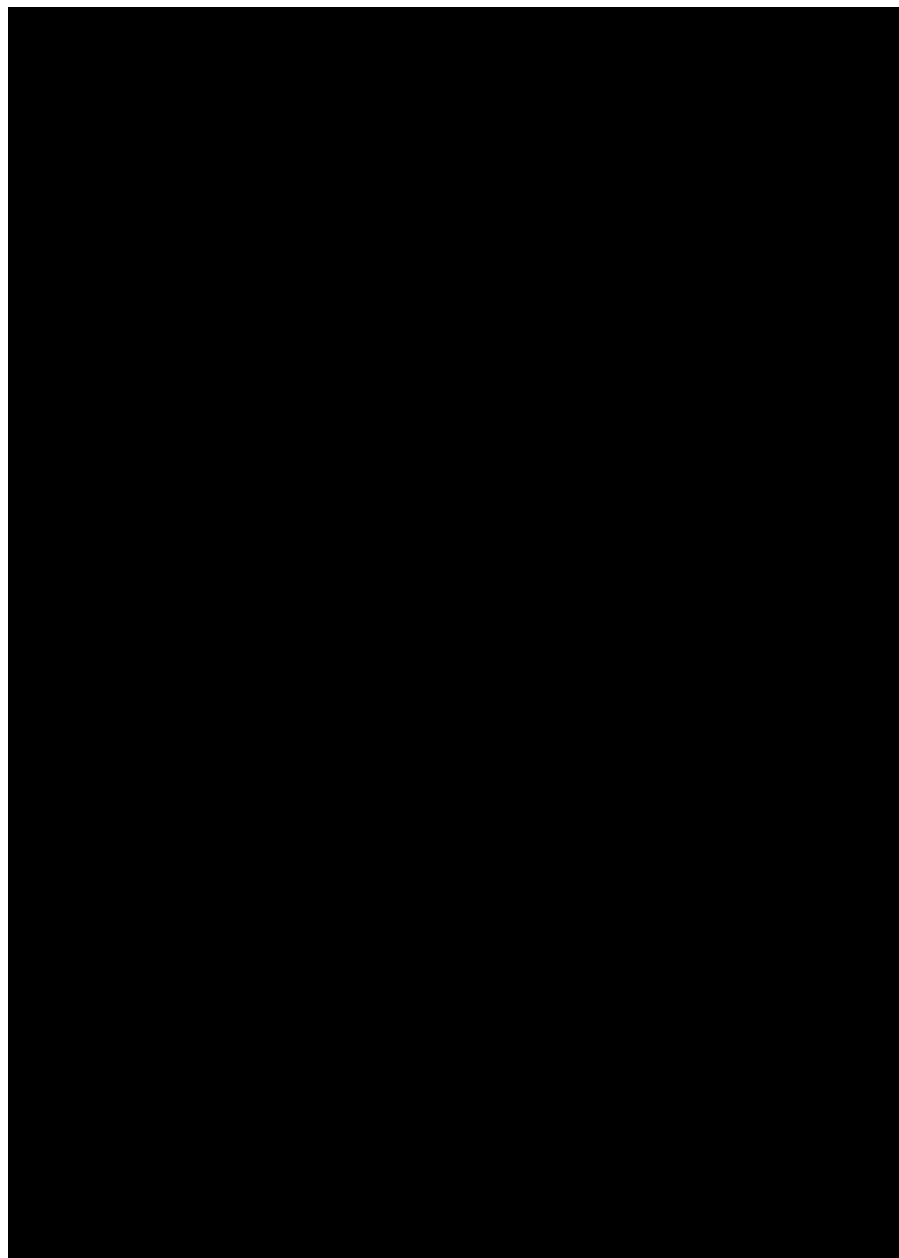


Imagen II.e-17.- Tabulador aplicable a PEMEX, Obras Municipales y del Estado 2014.

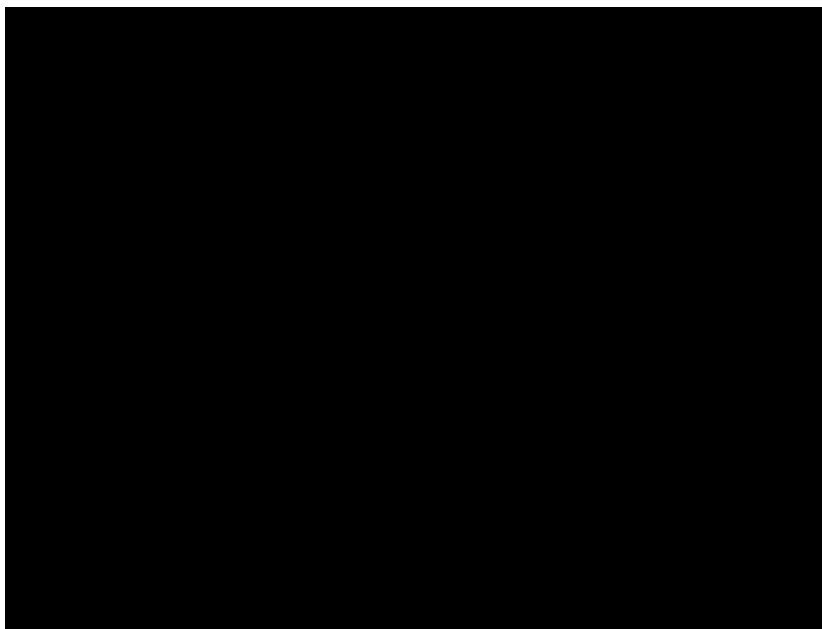


Imagen II.e-18.- Entrevista con Secretario General y Agremiados del SUTICSC del Ejido Nuevo Xochimilco.

Diariamente se reúnen en un tejaban ubicado en el acceso a la Macropera Catedral 15 a esperar ser contratados por PEMEX y/o Compañías Petroleras, en general tienen una percepción negativa de PEMEX ya que requieren ser contratados directamente por la empresa productiva del Estado y no por compañías, las cuales dicen solo les dan trabajo por 3 o 5 días máximo con un salario que va desde los 300 a los 350 pesos por día dependiendo la categoría, así mismo manifiestan haber recibido alguna vez apoyo por parte de PEMEX con láminas de Asbesto la cual no es de su agrado ya que es muy pesada para la estructura de la casa con la que cuentan y a la vez es un material tóxico por lo cual no es recomendable para vivienda.

También manifiestan haber hecho llegar a PEMEX oficios de solicitud de contratación de mano de obra local no calificada principalmente para trabajos de chapeo de peras y desazolve de cunetas y guardaganado ya que argumentan haber identificado personal

contratado del vecino Municipio de Reforma y de Tabasco para realizar dichos trabajos los cuales pueden realizar el personal local y argumentando que 17 pozos están dentro de su jurisdicción por lo cual exigen se contrate personal local. Como se aprecia en la Imagen II.e-19.

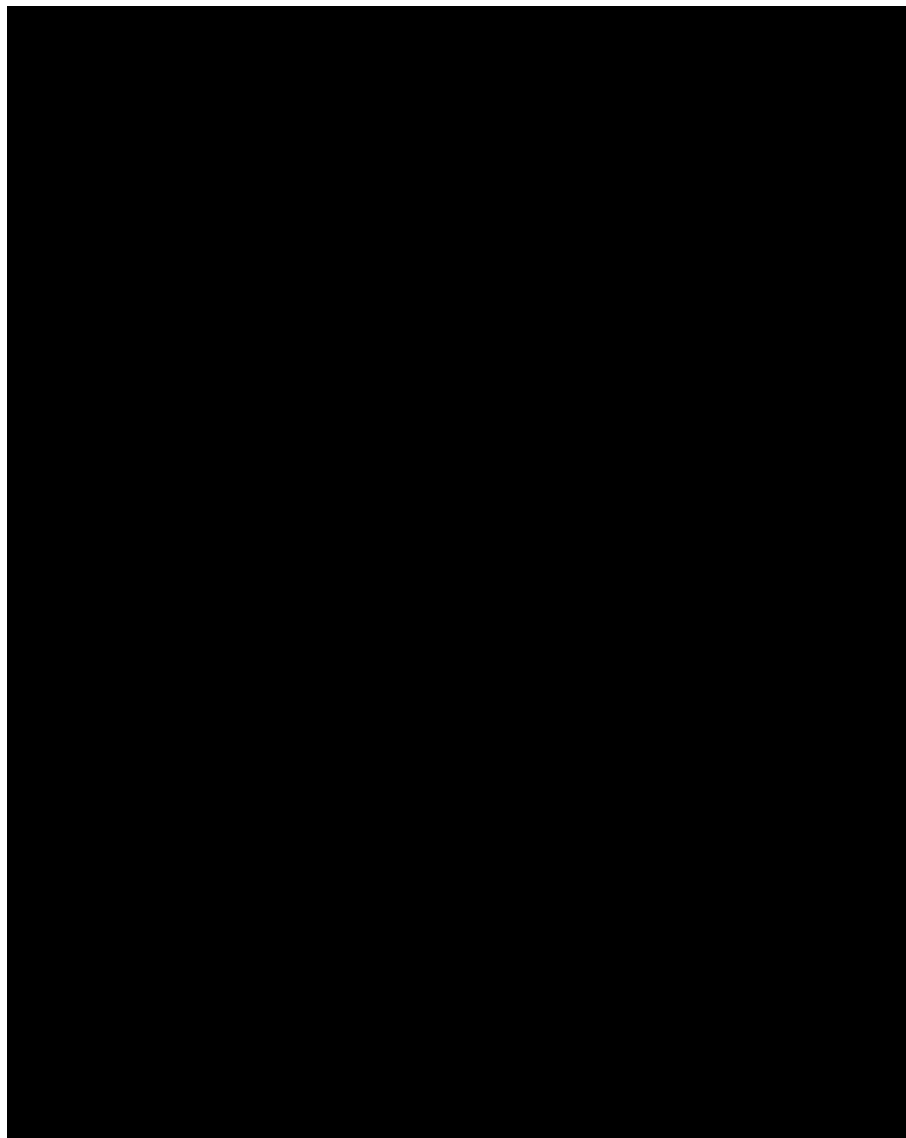


Imagen II.e-19.- Oficio del Sindicato



De acuerdo a la imagen II.e-19 el sindicato de trabajadores de la industria y la construcción similares de las áreas nuevo Xochimilco y pozos catedrales de ostuacán Chiapas identifican 10 pozos que pertenecen al Área Contractual Catedral y corresponden a la macropera 15 y 1 las cuales se encuentran dentro de la jurisdicción de dicho sindicato por lo cual piden se les contemple en los trabajos de chapeo en las peras, desazolve de cunetas y guardaganados.

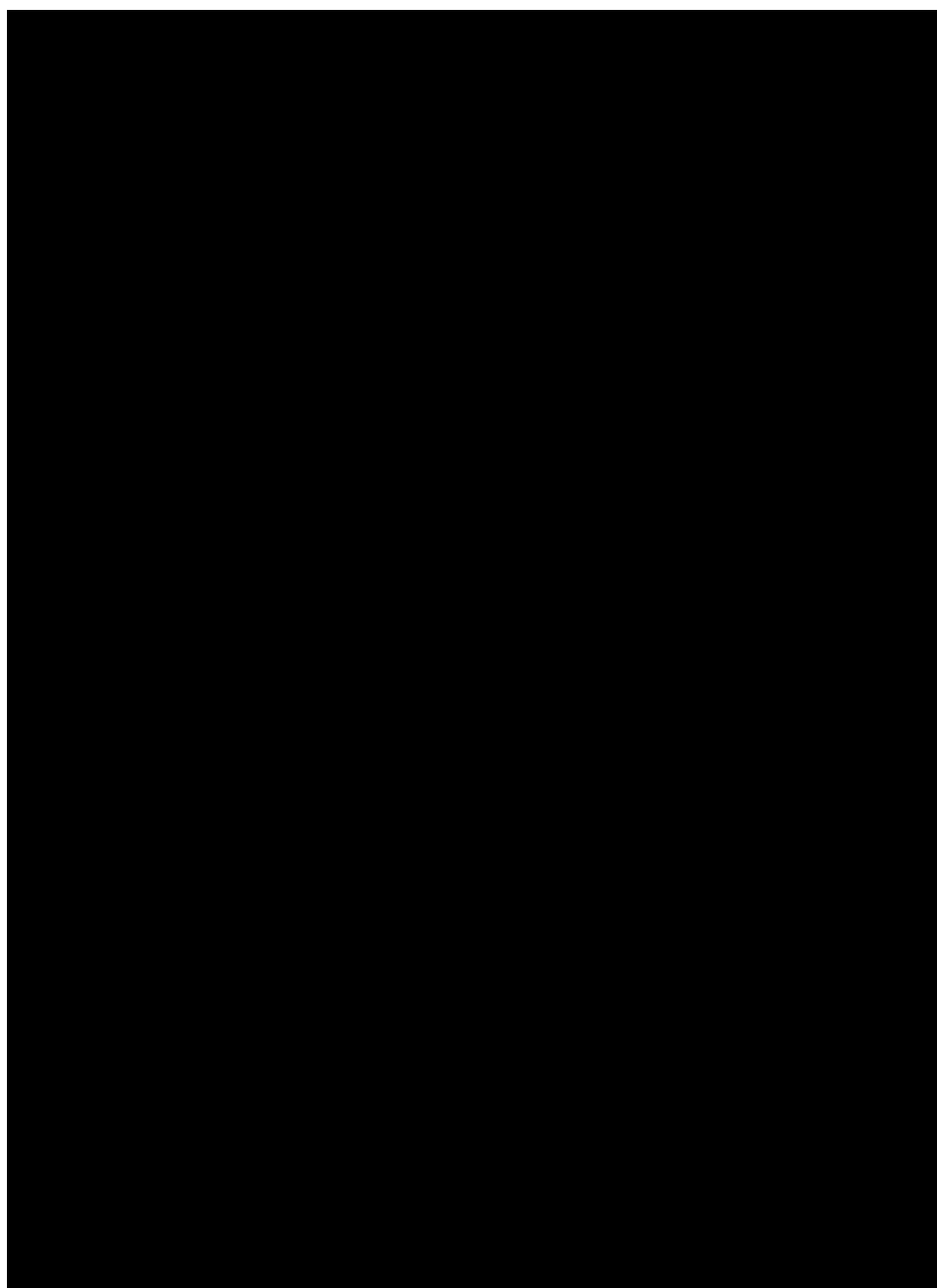


Imagen II.e-20.- Oficio de solicitud de trabajos de mano de obra no calificada [redacted]

Resultados de encuestas

Se realizó una encuesta a la población en general dentro de las áreas de influencia del Área Contractual Catedral, donde se realizó una muestra representativa en base a la metodología de Técnicas de Investigación en la Sociedad, Cultura y Comunicación de Addison Wesley Longman y Jesús Galindo Cáceres la cual consiste en la siguiente fórmula:

Tamaño de la muestra:

VALOR

n	Tamaño de la muestra
4952	N Tamaño del universo
0.5	p Probabilidad de ocurrencia (homogeneidad del fenómeno)
0.5	q Probabilidad de no ocurrencia (1-p)
0.1	Me Margen de error o precisión. Expresado como probabilidad
1.64	Nc Nivel de confianza o exactitud. Expresado como valor z que determina el área de probabilidad buscada (1.96 para 95% de confiabilidad) (1.64 para 90% de confiabilidad)

$$n = \frac{Npq}{\left[\frac{Me^2}{Nc^2 (N-1)} \right] + pq}$$

Donde el resultado de la muestra representativa es de **66.35** encuestas a realizar, esto con un 90% de confianza, es importante señalar que durante la investigación se aplicaron 74 encuestas y se obtuvieron los siguientes resultados:

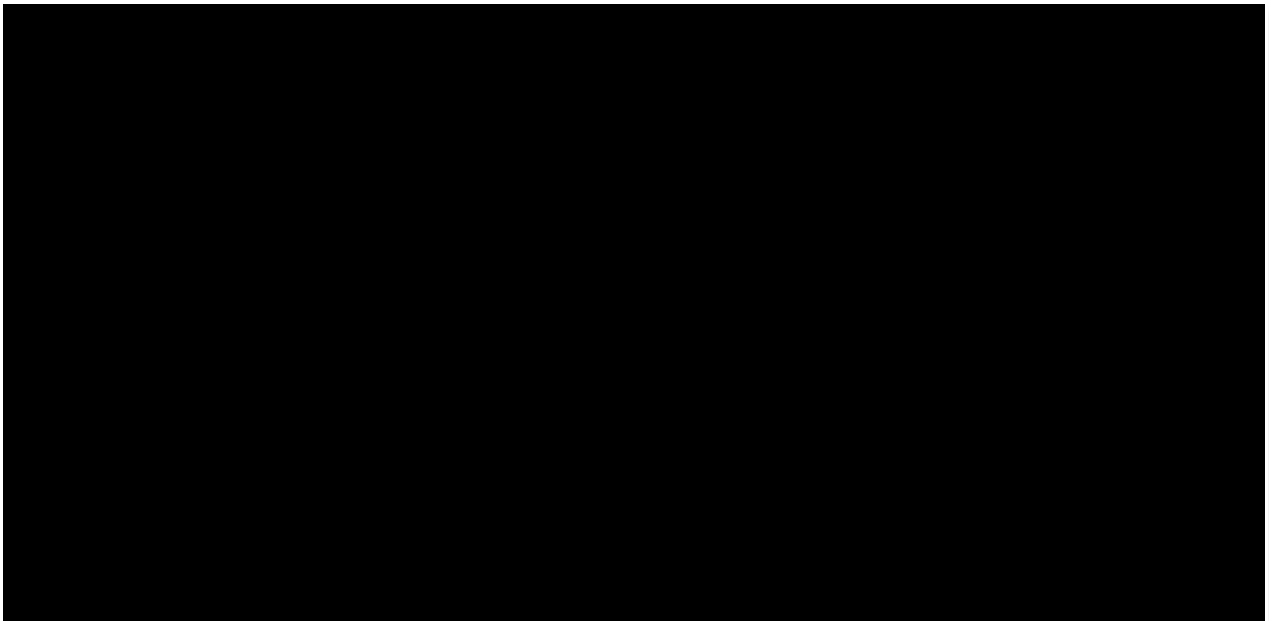


Imagen II.e-21.- Evidencia Fotográfica de Encuestas Realizadas.

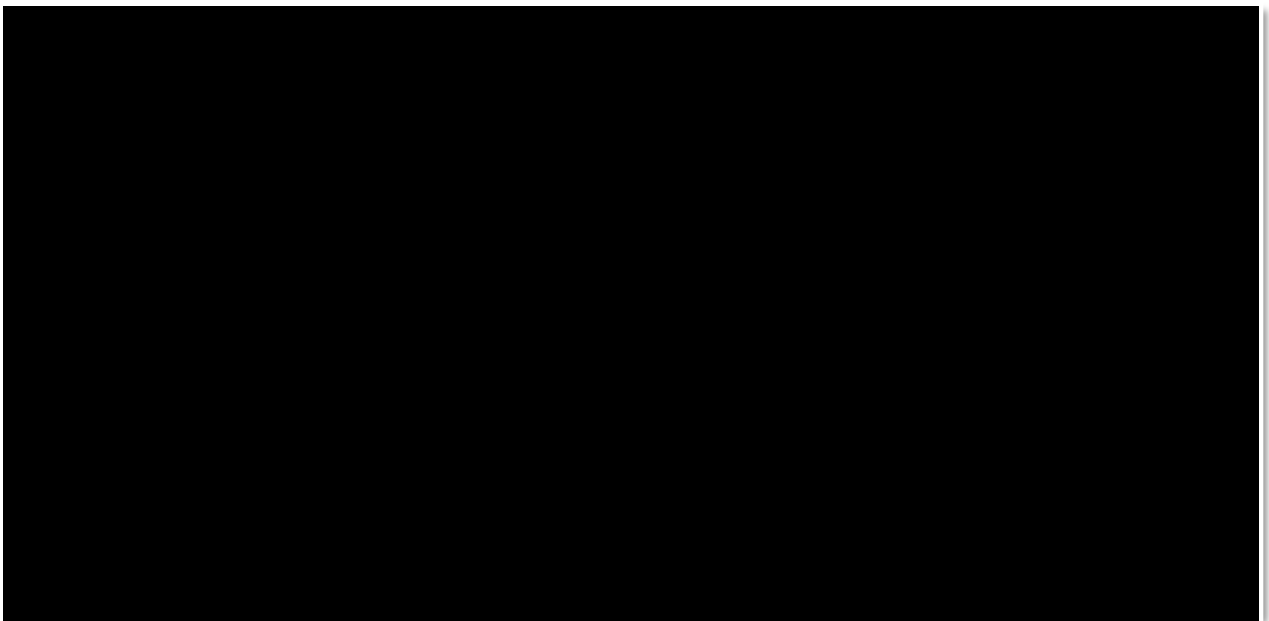
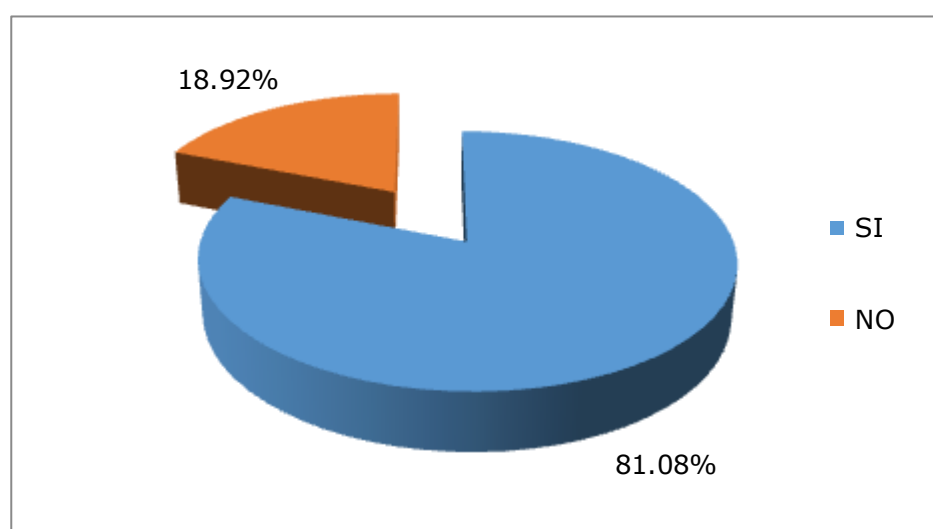


Imagen II.e-22.- Evidencia Fotográfica de Encuestas Realizadas.

1.- ¿Tiene conocimiento de Actividades Petroleras en el Municipio?

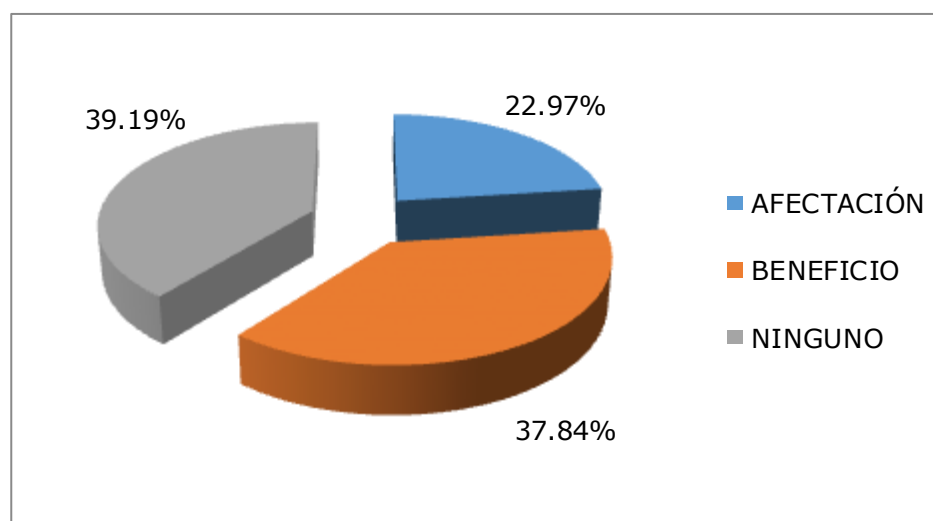
De total de encuestas realizadas el 81,08% comentaron que si tienen conocimiento de actividades petroleras que se realizan en el municipio, mientras que el 18,92% dijo no tener conocimiento de la actividad petrolera. La población que está enterada de la actividad petrolera es la población que se dedica al comercio o labora en ella.



Gráfica II.e-15.- Conocimiento Actividades Petroleras.

2.- ¿Ha obtenido algún beneficio o afectación por parte de la actividad petrolera desarrollada por PEMEX? ¿Cuál?

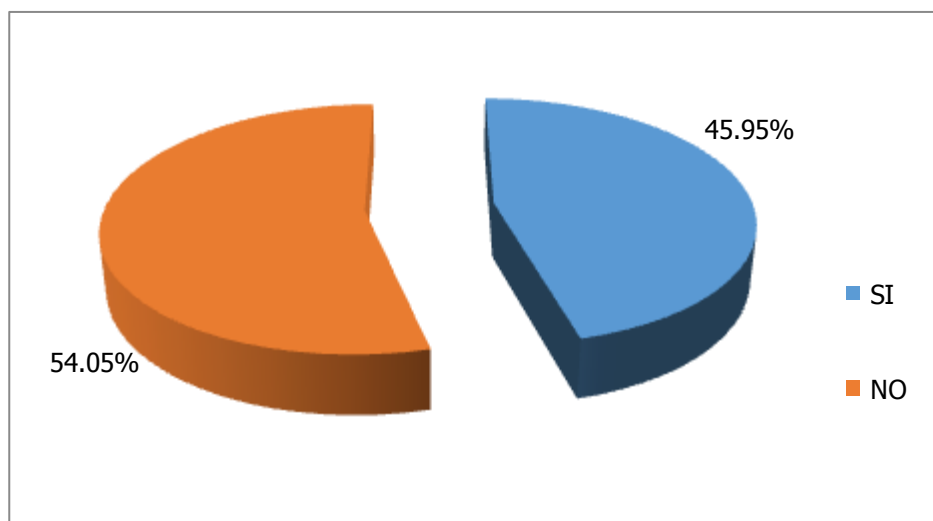
En relación a los beneficios o afectaciones obtenidos por la actividad petrolera, de la población encuestada el 37,84% comento haber obtenido algún beneficio, el 22,97% dijo haber tenido alguna afectación, mientras el 39,19% dijo no tener ningún beneficio o afectación. Los entrevistados que dicen no haber obtenido ningún beneficio son los que demostraron tener una actitud indiferente hacia la actividad petrolera y personas que dicen que Pemex nunca ha contratado directamente a nadie del municipio.



Grafica II.e-16.- Beneficio-Afectación de la actividad petrolera.

3.- ¿PEMEX tiene algún compromiso con usted o la comunidad?

En cuanto a compromisos realizados por PEMEX se dice que con el 45,95% de la población la empresa productiva del estado si realizo compromisos, mientras con el 54,05% no realizó ningún compromiso. Los compromisos que realizo la paraestatal según la población no fueron cumplidos, por ejemplo, PEMEX prometió verbalmente realizar un pozo de agua dentro de sus terrenos, pidiéndoles que escogieran el lugar donde querían que fuera hecho el pozo de agua mismo que nunca se realizó, así como también muestran evidencia de compromisos no cumplidos los cuales PEMEX había pactado con el sindicato de Nuevo Xochimilco como se muestra en la Imagen II.e-22.



Grafica II.e-17.- Compromisos por parte de PEMEX.

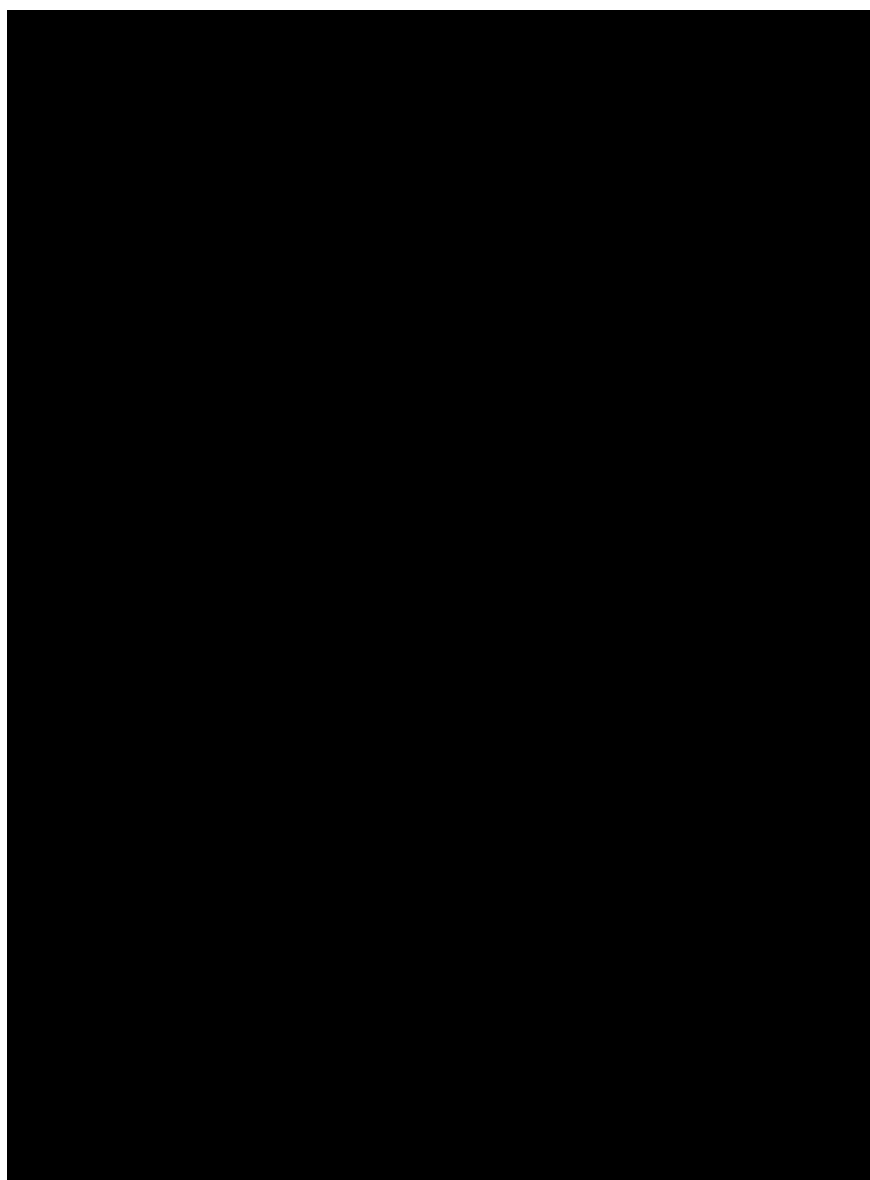
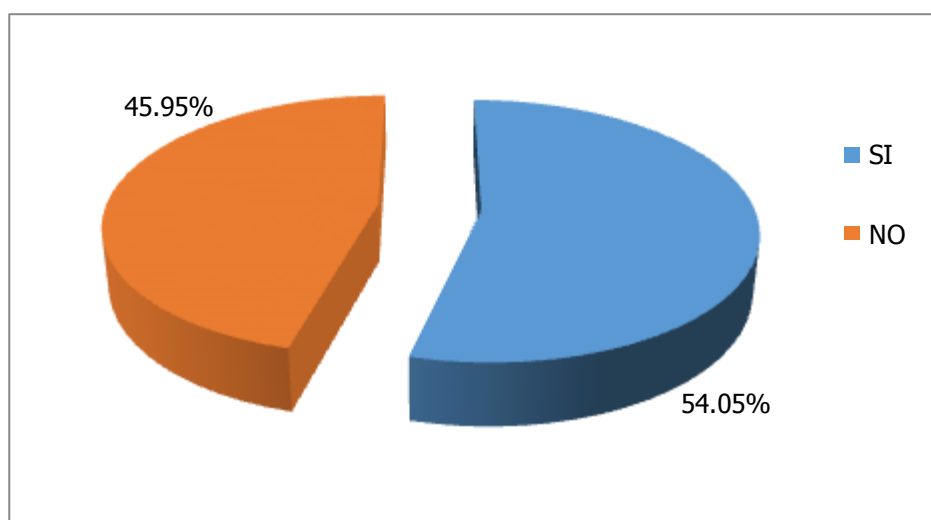


Imagen II.e-23.-Minuta de Acuerdo



4.- ¿Tiene conocimiento de alguna obra social que PEMEX haya desarrollado en la comunidad?

En cuanto al rubro si PEMEX ha realizado obras sociales en la comunidad el 54,05% dice que si tiene conocimiento de al menos una obra social realizada por Pemex, mientras que el 45,95% dice no tener conocimiento.



Gráfica II.e-18.- Obras sociales desarrolladas por PEMEX.



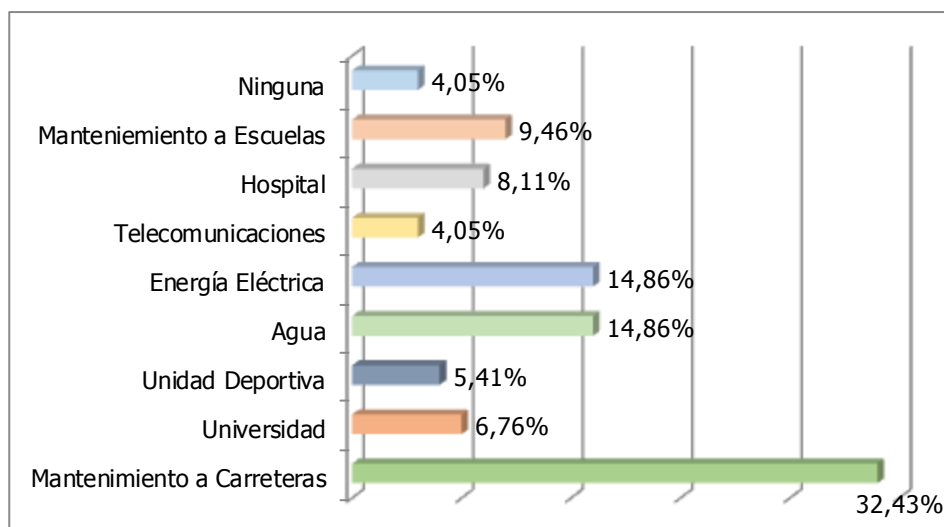
Imagen II.e-24.- Obra social en Ostuacán correspondiente a la pavimentación de 42,000 metros cuadrados en calles con concreto hidráulico.



Imagen II.e-25.- Apoyo de PEMEX a construcción de Preparatoria Agropecuaria "Patria y Progreso" en Ostuacán, Chiapas.

5.- ¿Qué obra social considera prioritaria en beneficio de la comunidad?

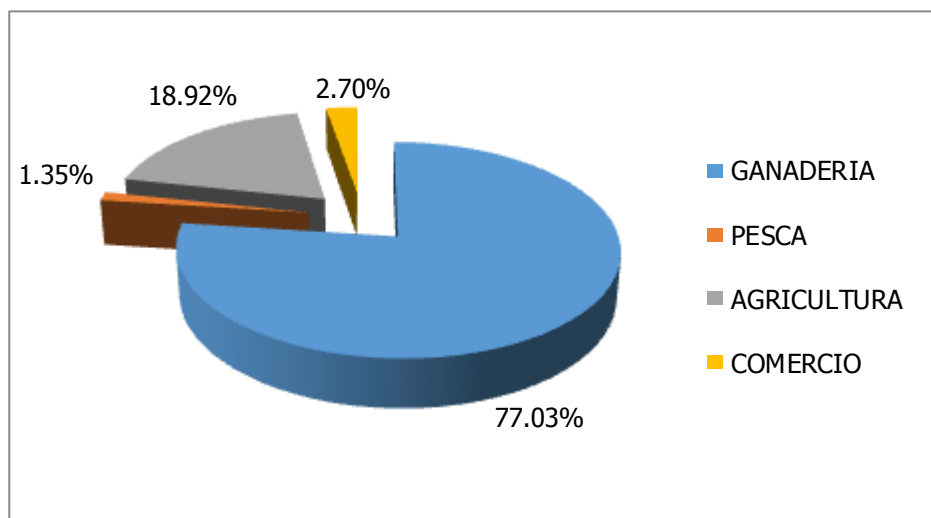
De acuerdo a la población encuestada el 32,43% considera que la obra social prioritaria es el mantenimiento a carreteras, mientras que la segunda y tercera obra social que consideran prioritaria es el fortalecimiento de la red de distribución de energía eléctrica y el suministro de agua con el 14,86% cada una y como cuarta obra prioritaria se encuentra el mantenimiento a escuelas con el 9,46% de la población encuestada. Los encuestados comentan que el mantenimiento a las carreteras sería una obra significativa para la cabecera municipal y sus alrededores.



Grafica II.e-19.- Obras sociales prioritarias en la comunidad.

6.- ¿Cuál es la principal actividad económica?

En cuanto a la actividad económica se obtiene que el 77,03% trabaja en la ganadería, el 18,92% se emplea en la agricultura, el 2,70% se encuentra en el comercio y el 1,35% se dedica a la pesca.



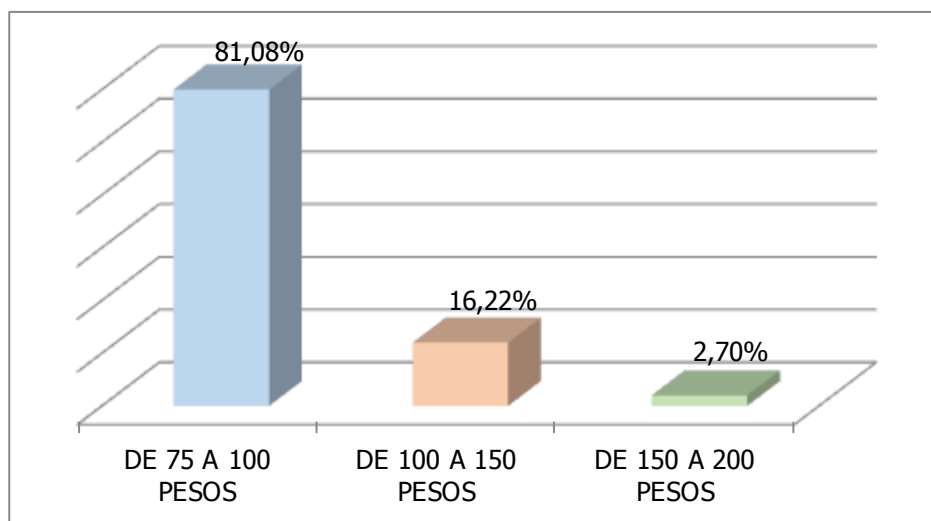
Grafica II.e-20.- Principal actividad económica.



Imagen II.e-26.- Corral de Ganado en Ostucán, Chiapas.

7.- ¿Cuál es el salario mínimo diario?

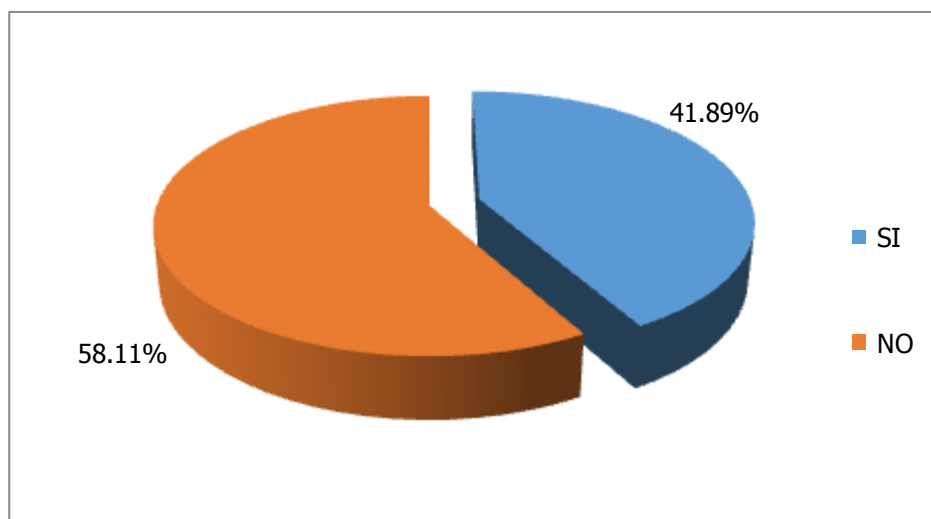
De acuerdo a la población encuestada el 81,08% comenta que el salario diario se encuentra entre los 75 a 100 pesos, mientras que el 16,22% comenta que el salario esta entre 100 a 150 pesos y el 2,70% dice que el salario se encuentra entre los 150 y 200 pesos.



Grafica II.e-21.- Salario Mínimo Diario.

8.- ¿Se cuenta con servicios basicos Agua, Luz Electrica, Drenaje?

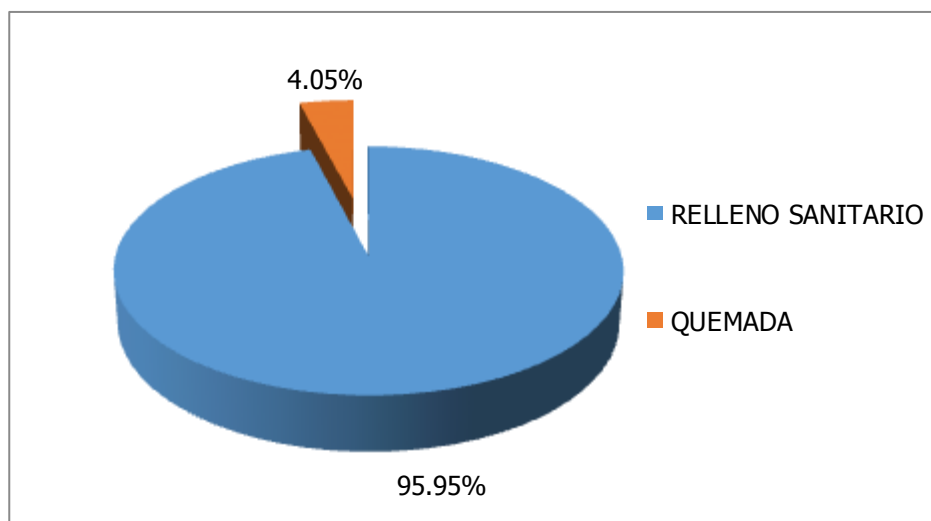
De la muestra encuestada se obtiene que el 58,11% cuenta con los servicios basicos como lo son agua, energia electrica y drenaje, mientras que el 41,89% dijo no tener al menos uno de los servicios basicos. Los pobladores de la cabecera municipal comentan que los servicios basicos que reciben son deficientes como lo es el servicio de energia electrica el cual se va muy a menudo y mas cuando llueve y el servicio de agua el cual no abastece a toda la comunidad.



Grafica II.e-22.- Servicios Básicos.

9.- ¿Dónde se dispone la basura?

En este rubro el 95,95% comento enviar al relleno sanitario mediante camiones recolectores los residuos solidos generados, servicio que el municipio proporciona, mientras que el 4,05% dijo quemar la basura. El camion de basura del municipio de ostuacan recolecta la basura en la zona urbana de 3 a 4 veces por semana y en la zona rural recolecta la basura cada semana.



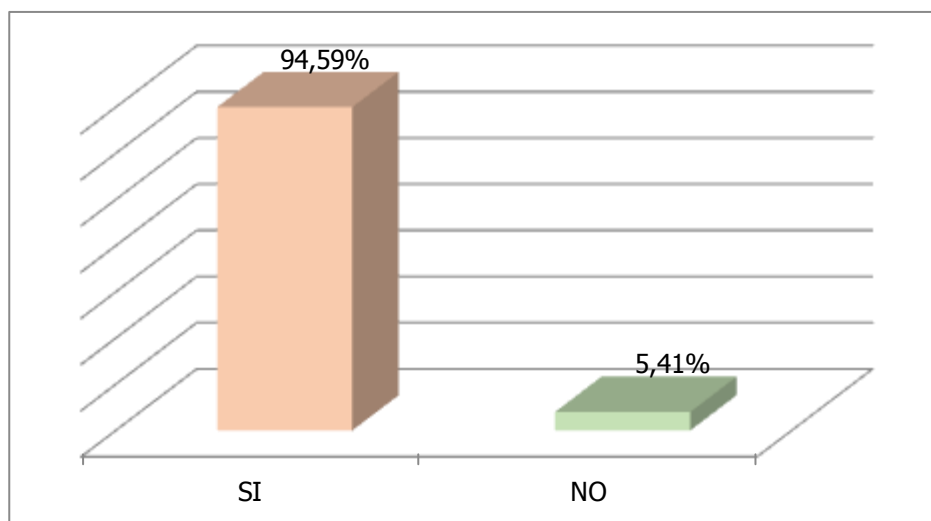
Grafica II.e-23.- Disposición de residuos sólidos.

10.- ¿Existe algun sindicato en la comunidad?

En cuanto a existencia de sindicatos el 94,59% respondió tener conocimiento de la existencia de algun sindicato mientras que el 5,41% dijo no saber sobre la existencia de sindicatos. Existe dos sindicatos que son el "Sindicato Unico de Trabajadores de la Insustria de la Construccion Similares y Conexos del Municipio de Ostuacán, Chiapas CTM" y el "Sindicato Unico de Trabajadores de la Industria de la Construccion Similares y Conexos del Ejido Nuevo Xochimilco y Pozos Catedrales del Municipio de Ostucan, Chiapas CTM" [REDACTED]

[REDACTED]

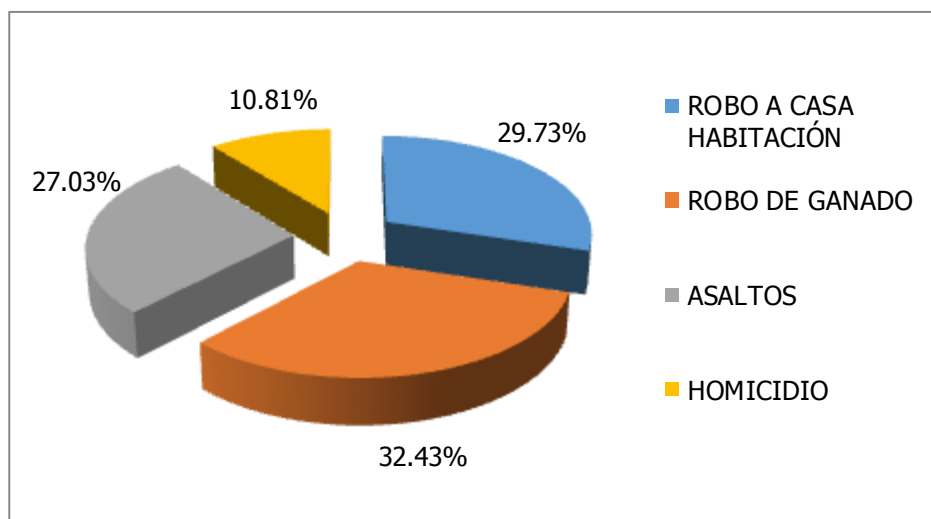
[REDACTED]



Grafica II.e-24.- Conocimiento de Sindicatos en la comunidad.

11.- ¿Cuáles son los delitos mas comunes en la comunidad?

En cuanto a delitos mas comunes en la comunidad el 32,43% comenta que el delito mas comun es el robo de ganado, el 29,73 dice que el robo a casa habitacion, mientras que el 27,03% considera que los asaltos son los delitos mas comunes y el 10,81% dice que los homicidios son muy comunes.



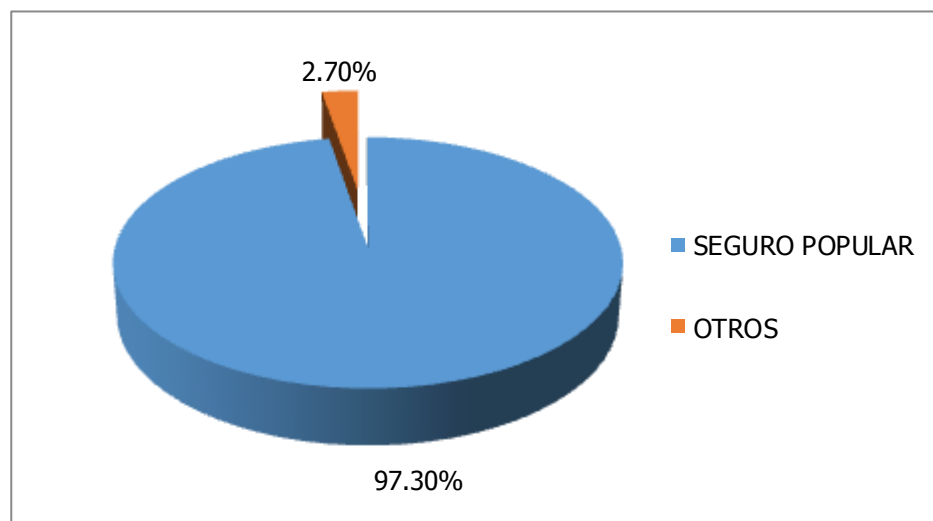
Grafica II.e-25.- Delitos más comunes en la comunidad.



Imagen II.e-27.- Revisión de ganado por parte de la Policía Municipal con la finalidad de evitar el robo de ganado.

12.- ¿Qué tipos de servicios medicos existen en la localidad?

En lo que respecta a servicios medicos el 97,30% de la poblacion comenta que estan afiliados y por lo cual reciben atencion medica mediante el seguro popular y solo 2,70% dice ser atendidos en otros (IMSS,ISSSTE,Privado). Los pobladores entrevistados que cuentan con seguro popular comentan que el servicio que presta el Hospital Basico Comunitario es malo ya que no cuentan con el personal medico suficiente y capacitado asi como no cuenta con surtido de medicamentos, asi mismo comenta que para asistir al IMSS mas cercano tienen que viajar dos horas hasta el vecino municipio de Pichucalco.

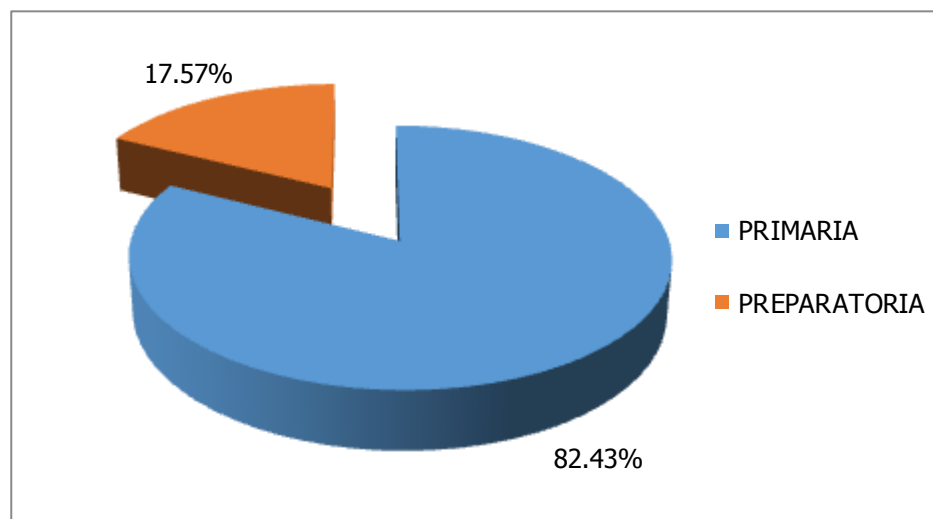


Grafica II.e-26.- Servicios médicos.

13.- ¿Hasta qué nivel se brinda la educación en la comunidad?

En cuanto a educación el 82,43% de la población dice que solo se brinda educación hasta el nivel preparatoria mientras que el 17,57% dice que el nivel más alto que se brinda en la comunidad es la primaria. Es importante mencionar que de acuerdo a la visita de campo se

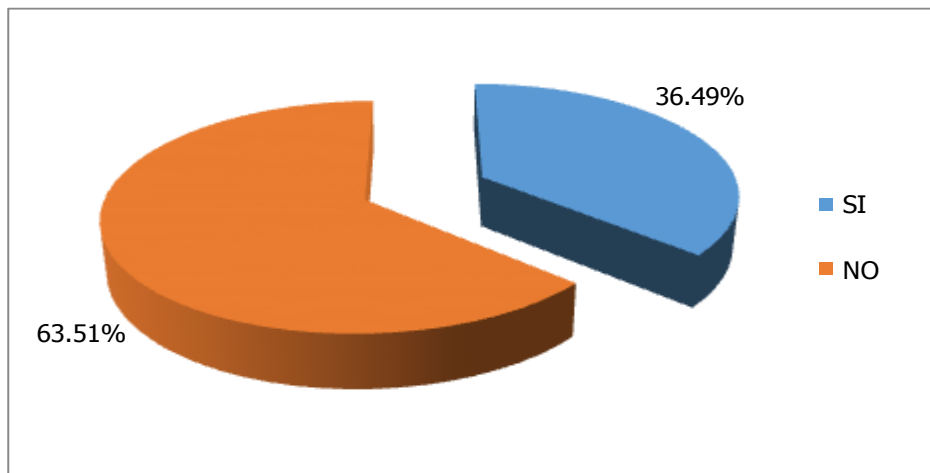
identificó que el grado educativo más alto que se brinda en el Municipio es a nivel medio superior ya que existe la preparatoria agropecuaria "Patria y Progreso".



Grafica II.e-27.- Nivel máximo de estudios que se brinda en la comunidad.

14.- ¿Está documentada la existencia de pueblos indígenas en la zona?

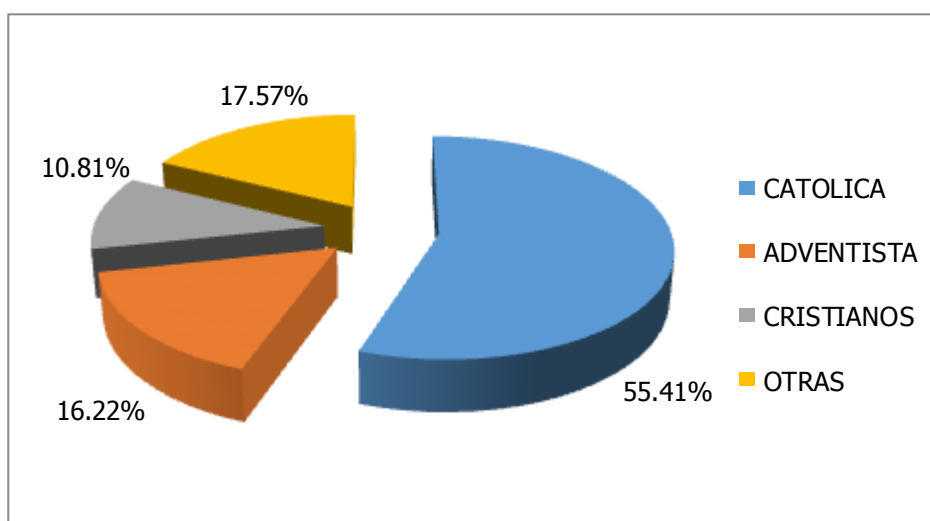
De acuerdo a la población encuestada el 63,51% dice que si está documentada la existencia de pueblos indígenas, mientras que el 36,49% dice que no se encuentra documentada la existencia de pueblos indígenas. Según los entrevistados existen pueblos indígenas en los municipios vecinos a Ostucán, más no en dicho municipio de Chiapas.



Grafica II.e-28.- Conocimiento de existencia de población indígena.

15.- ¿Cuál es la principal religión que se profesa?

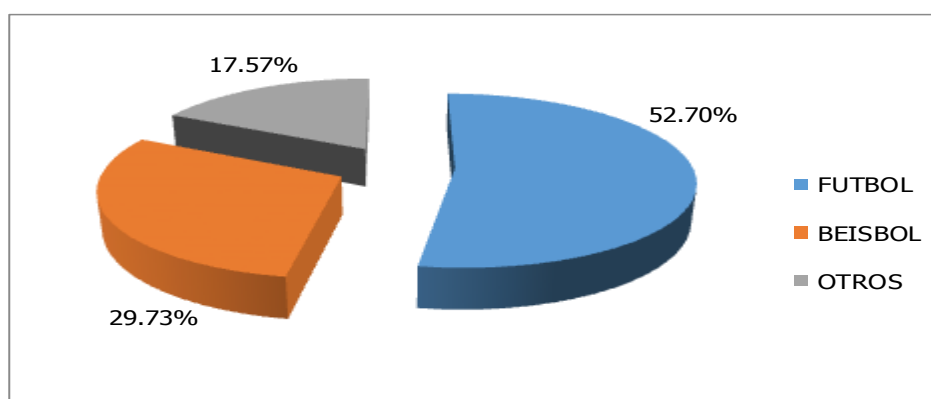
En cuanto al rubro de religión se tiene que la principal religión que se profesa es la religión católica con el 55,41%, seguida por otras religiones con el 17,57%, mientras que el 16,22% dice profesar la religión Adventista y el 10,81 son cristianos.



Grafica II.e-29.- Principal religión que se profesa.

16.- ¿Cuál es la principal actividad recreativa que se practica?

De acuerdo a la encuesta realizada el 52,70% comenta que la principal actividad recreativa es el futbol, mientras que el 29,73% practican béisbol y el 17,57% dice que otros deportes. Aunque algunos pobladores comentan no tener instalaciones donde practicar deportes, la principal actividad recreativa es el futbol.



Grafica II.e-30.- Principal actividad recreativa.

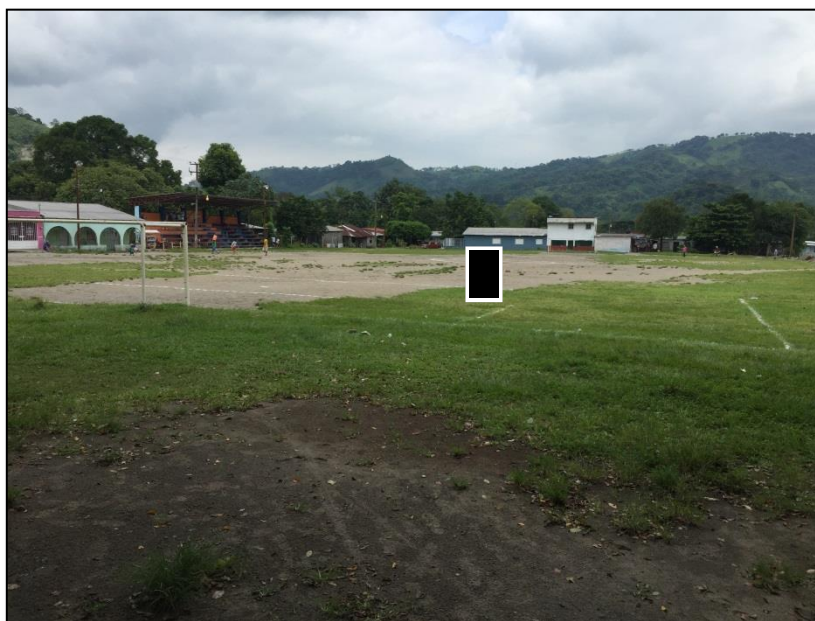
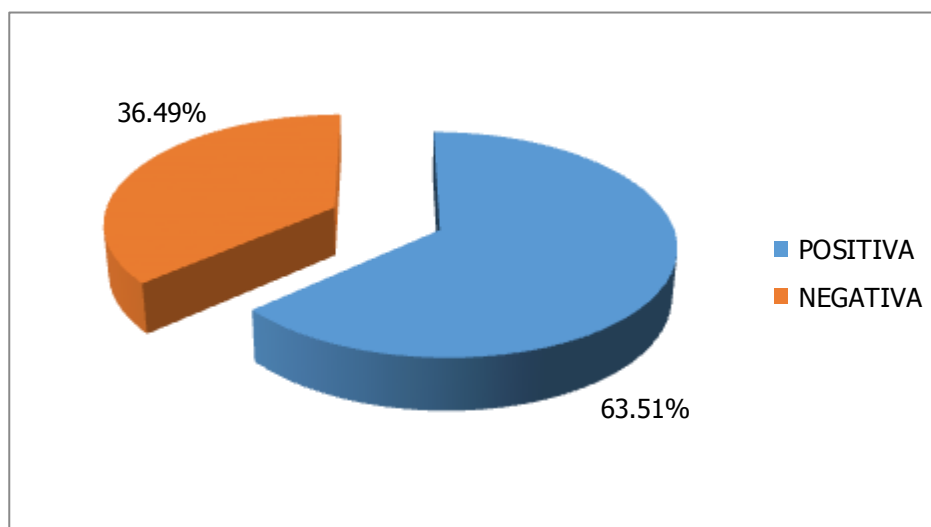


Imagen II.e-28.- Campo de Fútbol en la cabecera municipal de Ostucán, Chiapas.

17.- ¿Que percepción se tiene de las actividades de PEMEX en la zona?

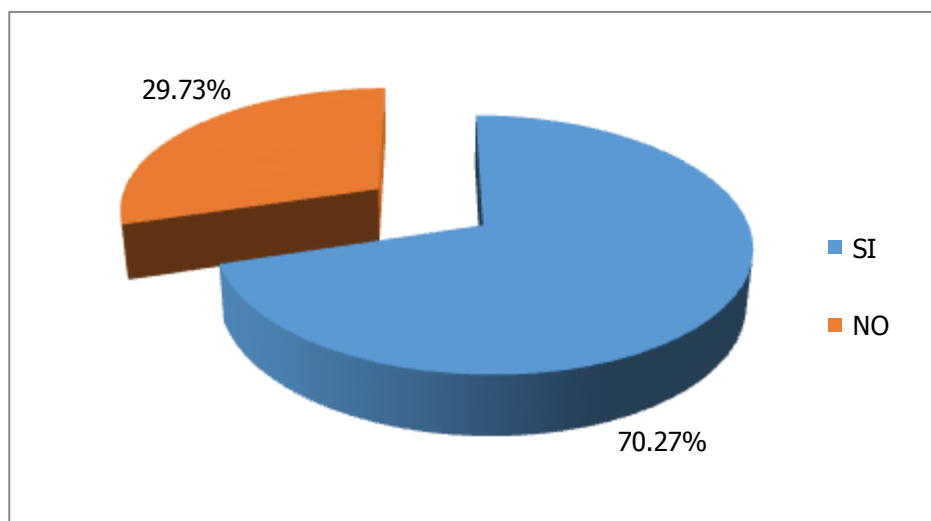
El 63,51% dice tener una percepción positiva de las actividades que realiza PEMEX en la zona y el 36,49 dice tener una percepción negativa de las actividades. La población que tiene una percepción positiva de la actividad petrolera es porque son propietarios de algún predio donde se localiza una macropera o son comerciantes que con la actividad petrolera mejoran sus ventas y los que tiene una percepción negativa de la actividad petrolera en su mayoría es porque dicen que carecen los productos y servicios de la comunidad o han tenido una afectación por la paraestatal.



Grafica II.e-31.- Percepción de las actividades de PEMEX.

18.- Aceptación social de PEMEX

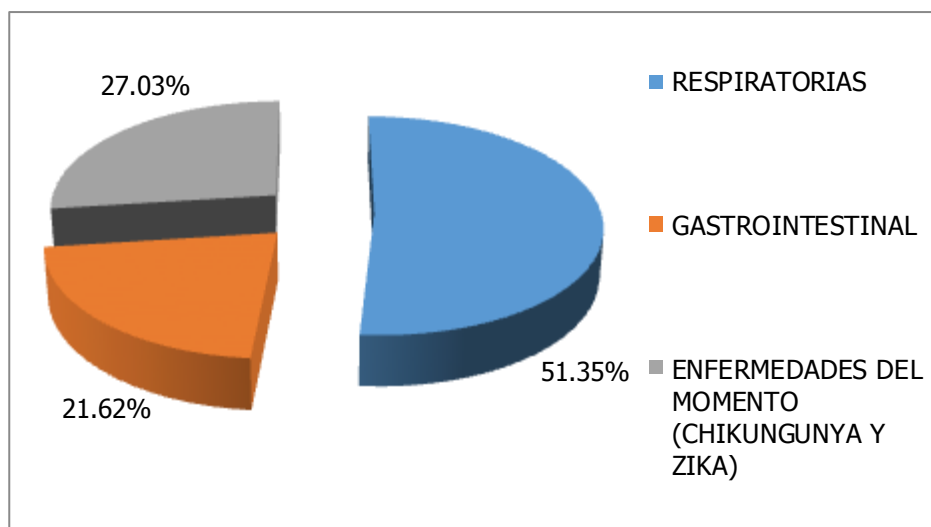
En cuanto a la aceptación social que se tiene de PEMEX el 70,27% acepta las actividades generadas por PEMEX, mientras que el 29,73% dice no aceptar la actividad petrolera realizada por PEMEX. En general se podría decir que la actividad petrolera es aceptada en el municipio aunque contamina pero genera empleos e invierte en obras para el beneficio de la comunidad.



Grafica II.e-32.- Aceptación social de PEMEX.

20.-¿Cuáles son las enfermedades más comunes?

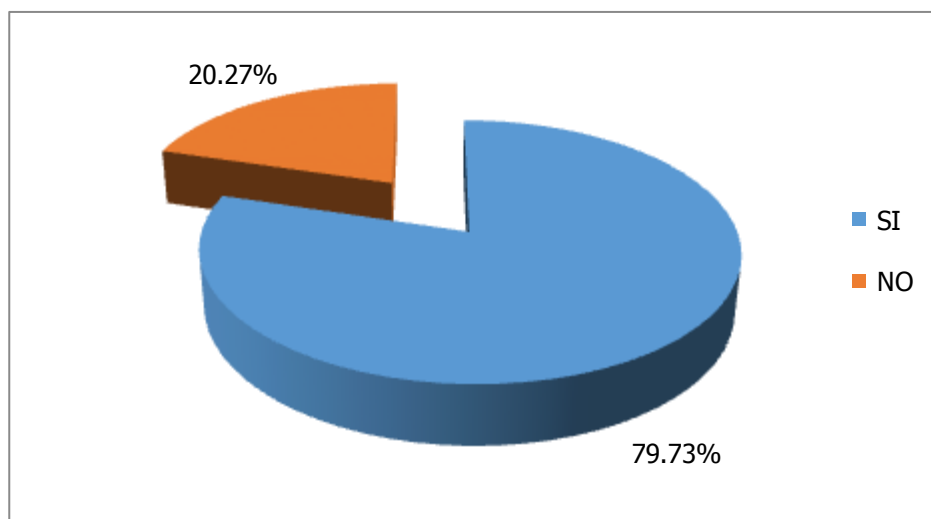
En cuanto a las principales enfermedades que se presentan en la comunidad el 51,35% dice que las enfermedades respiratorias son las más comunes, seguidas por el 27,03% que dice que las enfermedades del momento (Chikungunya y Zika) y el 21,63% dice que las enfermedades gastrointestinales son las de mayor frecuencia. Los entrevistados que dicen que las enfermedades más comunes son las del momento aunque muy pocos conocen a alguien que se allá enfermado de dichas enfermedades.



Grafica II.e-33.- Enfermedades más comunes.

21.- ¿Existe transporte publico en la comunidad?

En cuanto al transporte publico el 79,73% dice que si existe transporte publico en la comunidad y el 20,27% dice que no existe. De acuerdo a la visita de campo se identifica la existencia de transporte publico de pasajeros en cual se presenta en autobuses, combis, taxis y mototaxis donde la ruta principal es Ostuacán-Pichucalco.



Gráfica II.e-34.- Transporte público en la comunidad.

Conclusiones

Los resultados de los indicadores de línea base social muestran que el área el Área Contractual Catedral se ubica en un municipio bastante pobre, las estadísticas más recientes apuntan que más del 76% de los habitantes padecen pobreza, indicador muy superior a la media nacional ubicada en 46.2% (CONEVAL, 2014). Asimismo, el nivel de analfabetismo se ubica en 14.32% y el grado de rezago social se señala como alto.

En aspectos económicos, el Producto Interno Bruto per cápita promedia 3,953 dólares anuales muy inferior a la media anual per cápita ubicada en 13,900 dólares anuales. Asimismo, la tasa de desempleo se ubica en 5.64%, superior a la registrada a nivel nacional ubicada en 3.93%.

Dentro de las problemáticas sociales que podrían encontrarse durante las etapas programadas de trabajo en el área contractual se encuentran las relacionadas con grupos y asociaciones sindicales, las cuales se pueden interpretar con actitudes oportunistas, las cuales deberán considerarse ya que cuentan con presencia formal y tal como se documentó en el



subtema *Tipos de organizaciones sociales predominantes*, se han organizado para exigir la contratación de sus agremiados (en trabajos de chapeo en las peras, desazolve de cunetas y guardaganados) bajo las condiciones que ellos mismos han estipulado. Al día de hoy dichas agrupaciones han manifestado que requieren que sus agremiados sean contratados por la empresa que va a operar el campo. De acuerdo a las entrevistas realizadas con los líderes sindicales, comentan, que en caso de no llevarse a cabo sus peticiones, como es la de contratación de personal, acudirán a medidas de presión, mediante paros o bloques de acceso a las instalaciones.

f. Caracterización de pueblos y comunidades indígenas

Dentro de las áreas de influencia (Área Núcleo, Área De Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta) del Proyecto Área Contractual Catedral que comprenden cuatro ejidos del municipio de Ostuacán los cuales son Ostuacán, Catedral 1ra Sección, Catedral 2da Sección y Nuevo Juan del Grijalva es preciso decir que no se localizan comunidades indígenas, así como tampoco dentro del municipio de Ostuacán, lo anterior se determina con base en el Catalogo de Localidades Indígenas elaborado por la Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, así como derivado de la consulta *in situ* realizada en las direcciones de Concertación Social del municipio de Ostuacán, en las comisarías ejidales y delegaciones municipales.

Así como tampoco se documenta la existencia de población indígena nativa dentro de los tabulados de la encuesta intercensal 2015 INEGI.

f.1 Determinación del sujeto colectivo de derecho a consulta.

El proyecto en ningún momento perturba tradiciones o costumbres de tipo alguno, ya que el proyecto no se ubica sobre centros ceremoniales ni en sus cercanías, y especificando que, de acuerdo con la información proporcionada por el ayuntamiento, los actuales pobladores indígenas han llegado a residir al municipio provenientes de otros estados o ciudades del país y han adaptado costumbres similares al resto de la población es por eso que en el catálogo de localidades indígenas de la Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas el municipio de Ostuacán se cataloga como Municipio con Presencia Indígena Dispersa, su cabecera municipal es catalogada como una localidad con menos del 40% de población indígena.



De acuerdo con lo establecido en el convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre pueblos y comunidades indígenas y tribales en países independientes, no existen elementos sujetos de consulta ni dentro de las áreas delimitadas ni en sus cercanías, es decir, no existen los elementos distintivos de pueblos tribales e indígenas que marca el citado convenio como lo son la auto identificación, estilos tradicionales de vida, cultura y modo de vida diferentes a los de los otros segmentos de la población (forma de subsistencia, idioma o costumbres), organizaciones sociales e institucionales políticas propias, leyes ni continuidades históricas y no existen instituciones representativas dentro del municipio de Ostuacán.

Además, de acuerdo con el Programa Especial de los Pueblos Indígenas 2014-2018 el Municipio de Ostuacán no pertenece a ninguna región indígena y el catálogo de localidades indígenas 2010 (publicado también por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas) no considera al municipio sus localidades como indígenas. Asimismo, el Ayuntamiento de Ostuacán confirmó la ausencia de dichos grupos.

g. Análisis de actores interesados

Hay que definir en primer término a quienes se considera actores interesados. Fuentes especializadas los definen como individuos u organizaciones que podrían participar activamente en un proyecto o cuyos intereses podrían verse afectados tanto positiva y/o negativamente como resultado de la ejecución de determinada obra. Asimismo, otros autores los definen como grupos o personas con quienes la sociedad interactúa o tiene interdependencias o bien, cualquier individuo o grupo que puede afectar o se vea afectado por las acciones, decisiones, políticas, prácticas o metas de una empresa.

Sin embargo, para hacer una conceptualización más precisa, es necesario conocer el entorno dentro del cual se pretende identificar a dichos actores. Para la Secretaría de Energía (SENER) los actores interesados son los individuos, comunidades, grupos, organizaciones, autoridades tradicionales e institucionales y cualquiera otro que pueda tener interés en un proyecto que se pretenda desarrollar en el sector. Tomando como base lo anterior y, conociendo el origen y la finalidad del proyecto de campo Catedral, se puede definir a los actores interesados como aquellos elementos políticos y de la sociedad que percibirán con interés los efectos del proyecto. Dicho interés puede no siempre significar benevolencia o aceptación, pues esto dependerá del tipo de obra a realizar. Además, por un lado, puede que los actores políticos conciban el proyecto como una oportunidad de generar un vínculo empresa-municipio que suscite inversión de la empresa hacia la sociedad. En la sociedad civil en cambio, los efectos que pudieran percibir por la realización de proyectos podrían ser directos y tangibles, lo que sucede cuando el proyecto en sí mismo les genera la oportunidad de acceder a servicios o le hace posible emplearse por medio de él. Además, cuando existen impactos negativos en la sociedad ésta pudiera manifestar su no conformidad con el desarrollo del proyecto, lo que a menudo sucede cuando se perciben efectos nocivos, contaminantes o contrarios a la idiosincrasia dominante.

También, los actores interesados tienen un papel muy importante en la sociedad, pues generalmente se les identifica como líderes, representantes, líderes de opinión o se les ha otorgado una responsabilidad en la sociedad mediante un nombramiento de origen público.

Tal situación sucede en Ostuacán, Chiapas, donde legalmente existe la figura de Presidente Municipal, que en la práctica representa los intereses del municipio.

De acuerdo con la Ley Orgánica Municipal del Estado de Chiapas el presidente municipal una de sus funciones es *fungir como vínculo entre la autoridad estatal y los ciudadanos, para realizar gestiones de beneficio a la comunidad y para prestar servicios de interés social*¹. Según dicha ley orgánica, dentro de sus atribuciones recaen representar a los vecinos ante el estado, vigilar el orden y buenas costumbres, presentar ante las autoridades estatales propuestas para la solución de problemas particulares así como extender diversas constancias que autoriza la presidencia municipal. Sin embargo, de acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría del Ayuntamiento del municipio de Ostuacán, en las comunidades existen líderes o representantes del municipio (agentes municipales) los cuales tienen como principal labor enlazar a vecinos con el municipio e informar al municipio de las mejoras y necesidades existentes en la comunidad.

Teniendo entre sus responsabilidades dar cuenta a la autoridad municipal de las actividades de carácter social y apolítico dentro de su jurisdicción, así como tomar interés en las necesidades y problemas que afecten en la comunidad. De la misma forma, tienen como responsabilidad reportar ante la autoridad la contaminación al medio ambiente o los efectos que produzcan detrimento de la salud de las familias. Así como también existen líderes sindicales quienes tienen como principal labor es la gestionar a quien corresponda (ayuntamiento y empresas) trabajo para sus agremiados.

¹Ley Orgánica Municipal del Estado de Chiapas. Última reforma, publicada mediante Periódico No. 212-2 Sección de fecha 27 de Enero de 2010.



¿Cómo influyen los actores interesados en el desarrollo de un proyecto? En cierto sentido, las atribuciones que la misma ley local les otorga es un fundamento clave a la hora de responder esta cuestión. Si bien es cierto que sus funciones son limitadas, el liderazgo y el grado de impacto percibido serán decisivos a la hora de establecer interacción proyecto-medio social.

Los representantes pueden fungir de intermediarios, de voz o de pacificadores entre la sociedad y la empresa. Algunos de ellos han tomado roles muy precisos, inclusive llegan a ser líderes morales, aun cuando no figuren como autoridad ante el gobierno.

En este sentido, aun cuando en esta zona del estado (y del país) no sea característico el manifestarse en público, el liderazgo que asumen ciertos representantes siempre es un punto de atención a la hora de determinar intereses sociales comunitarios.

De la experiencia y la observación puede concluirse que, si bien es cierto que la mayoría de las personas no toman partido de la problemática social (los problemas sociales documentados y percibidos son la invasión de propiedades, inseguridad, caminos en mal estado, algunos servicios deficientes como los servicios médicos, de telecomunicación, de agua y de energía eléctrica, espacios deportivos en mal estado) bien pudiera suceder que se reclame el apoyo de la empresa hacia la sociedad, aun cuando los efectos del proyecto resulten compatibles con la misma. Mucho de esto ha sido generado por las autoridades de primer orden, quienes son los principales interesados, lo que quiere decir que, al establecerse una obra la sociedad y las autoridades esperan que la inversión social llegue.

Estos problemas sociales detectados ha traído consigo que tanto la población y sus representantes esperen que el proyecto les derive en un beneficio local, inmediato y tangible, lo que a menudo no sucede y reditúa en cierta sensación de indiferencia hacia el proyecto.

Hay que considerar además que, cuando no existe comunicación o una comunicación cercana con la sociedad, el proyecto pudiera generar cierta incertidumbre o temor. Algunos quizá pudieran formarse una idea errónea a causa de la desinformación, lo que quizá pudiera traducirse en el rechazo social del proyecto. Para evitar estos casos es necesario determinar las estrategias de interacción entre empresa-sociedad.

Una primera aproximación en la vinculación proyecto-medio o empresa-sociedad es la realización del estudio de impacto social, donde dentro se han identificado a los principales actores interesados entrando en contacto con ellos y conociendo su percepción de la realización de trabajos en el área CATEDRAL.

g.1 Identificación de actores interesados

Como primera etapa, se identificó el municipio dentro del área de influencia del proyecto. Posteriormente se localizaron las dependencias que podrían suministrar información concerniente a las localidades y propiedades de interés (**ver Tabla II.g-1**)

Tabla II.g-1.-Municipios y dependencias de interés

Municipio	Dependencias
Ostuacán	Oficina del Ayuntamiento
	Oficina de Obras Públicas
	Oficina Jurídica
	Tesorería
	Hospital Básico Comunitario
	Coordinador de Agentes Municipales
	Oficina de Catastro
	Oficina de Protección Civil

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.



Una vez identificadas las áreas de interés para el propósito del estudio el proceso que se siguió fue contactar con las dependencias, enterarlas y/o abundar en la realización de las obras así como explicar el propósito de realizar la Evaluación de Impacto Social. Una vez realizado lo anterior se determinaron aquellas que representan actores interesados, es decir, autoridades de las dependencias que tienen algún interés derivado del desarrollo del proyecto.

En este sentido y después de efectuar lo mencionado en el párrafo anterior, se identificó como actores interesado a los propietarios de terrenos y vecinos de terrenos donde se encuentran acceso a instalaciones, pozos y macroperas en los ejidos pertenecientes al municipio de Ostuacán. La interacción se suscitará con los propietarios y vecinos, como se señalará más adelante. Para la definición práctica de los actores interesados se tomaron como base las expectativas que éstos tienen del proyecto.

Una vez identificados estos actores interesados, como tercer punto se les contactó para entregarles los oficios correspondientes al informe de la Evaluación de Impacto Social. Asimismo, se realizó entrevista semiestructurada para conocer las principales características de las comunidades (mismas que se describen en el Capítulo e. del Apartado A de este estudio), así como para conocer la percepción social del proyecto.

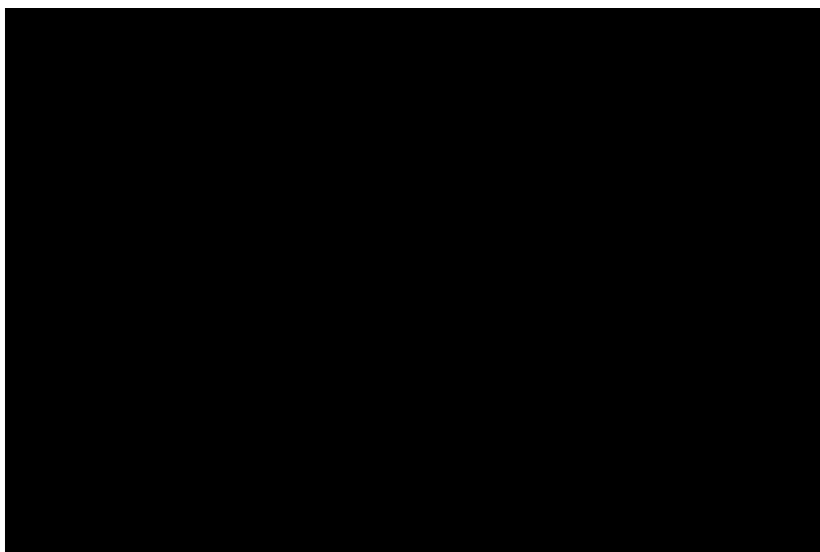


Imagen II.g-1.-Reunión con Secretario Municipal de Ostuacán, Chiapas.

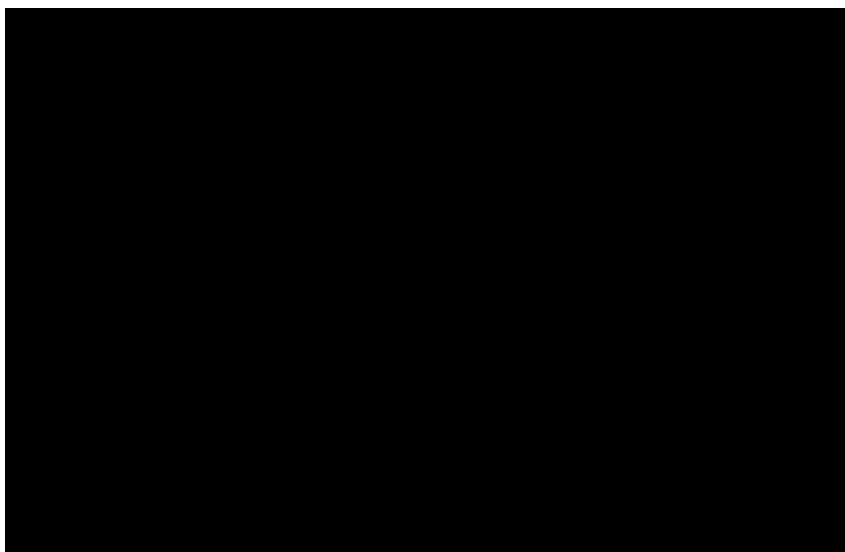


Imagen II.g-2.-Exposición sobre proyectopor parte del CEPROTAM a presidente municipal y parte de su personal de apoyo en instalaciones de escuela de la comunidad Antonio León perteneciente al municipio de Ostuacán, Chiapas.



Imagen II.g-3.- Oficio entregado a presidente municipal de Ostuacán, Chiapas informando sobre actividades.

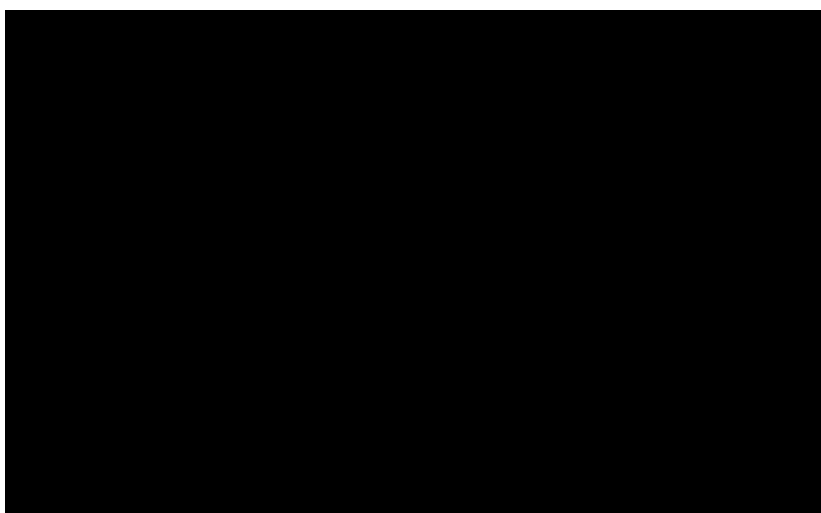


Imagen II.g-4.- Entrevista con agentes municipales de Ostuacán, Chiapas en sus oficinas ubicadas dentro del Palacio Municipal.

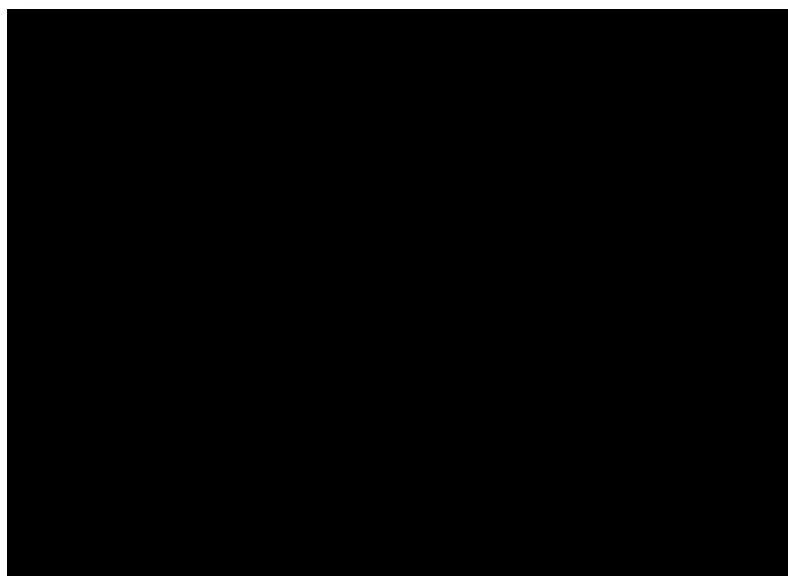


Imagen II.g-5.- Entrevista con secretario de protección civil del municipio de Ostucán, Chiapas en sus instalaciones.

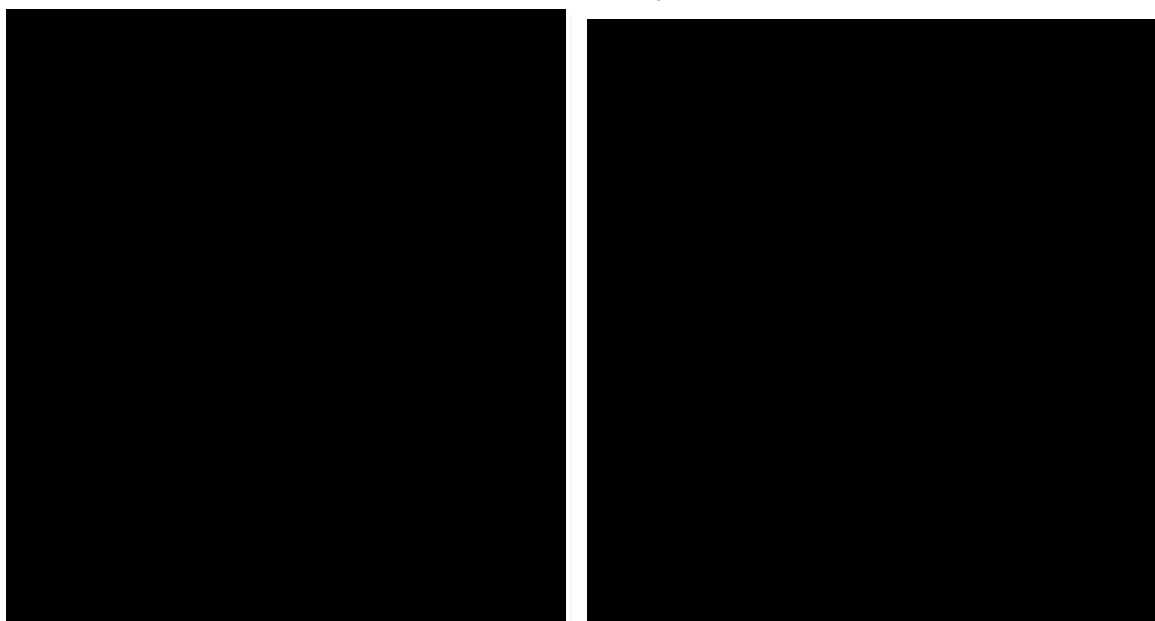


Imagen II.g-6.- Entrevista a líderes sindicales y algunos agremiados.

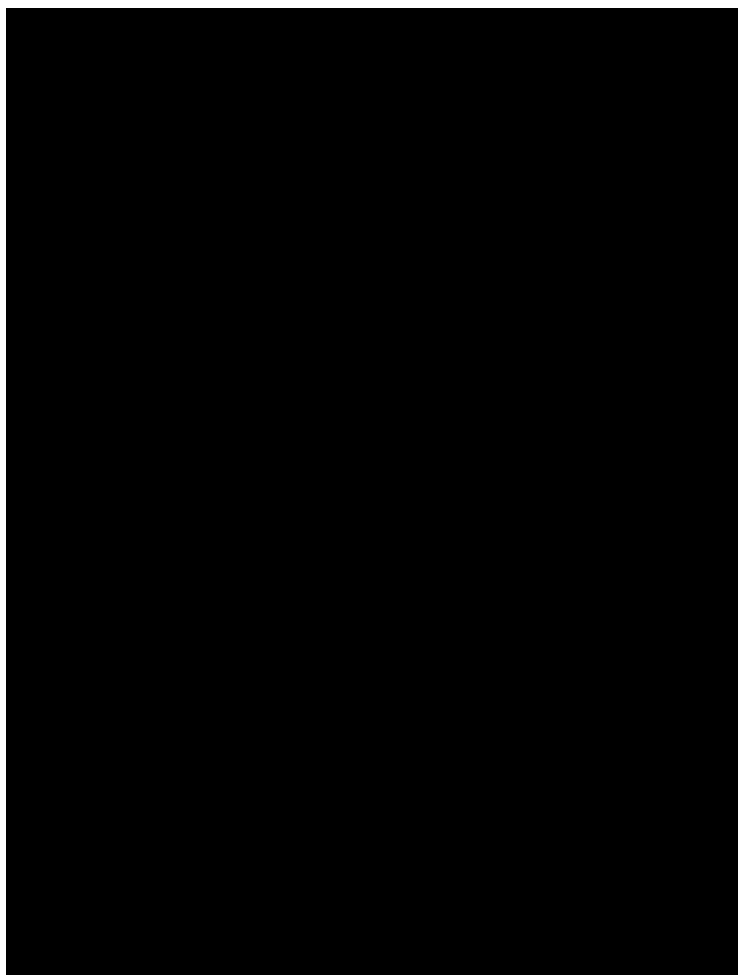


Imagen II.g-7.- Oficio entregado [REDACTED] sindicato único de trabajadores de la construcción similares y conexos del municipio de Ostucán, Chiapas informando sobre actividades.

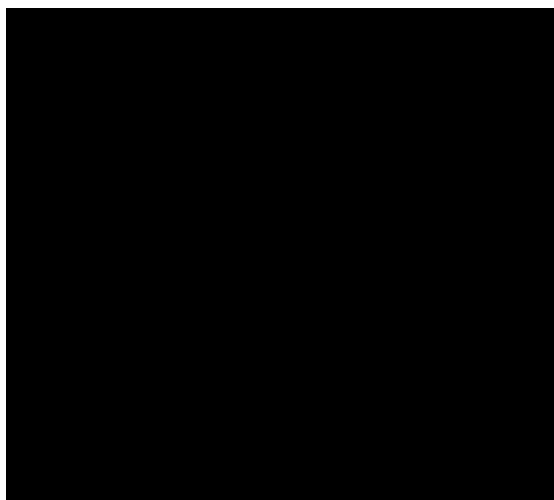


Imagen II.g-8.-Entrevista

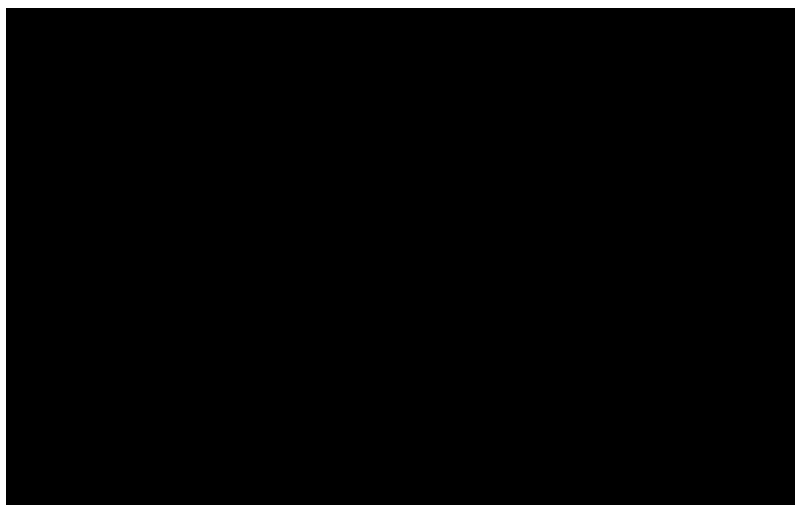
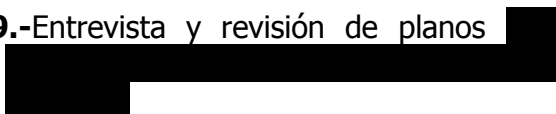


Imagen II.g-9.-Entrevista y revisión de planos





Entrega de oficio, entrevista y revisión de planos de los terrenos ejidales con comisario ejidal [REDACTED], en dicha entrevista el representante de ejidatarios nos proporcionó una relación de parcelas dentro del campo Catedral, con nombre de propietario, numero de parcela y superficie las cuales se encuentran dentro del área de influencia indirecta del área contractual Catedral, como se puede apreciar en la **Imagen II.g-10.**

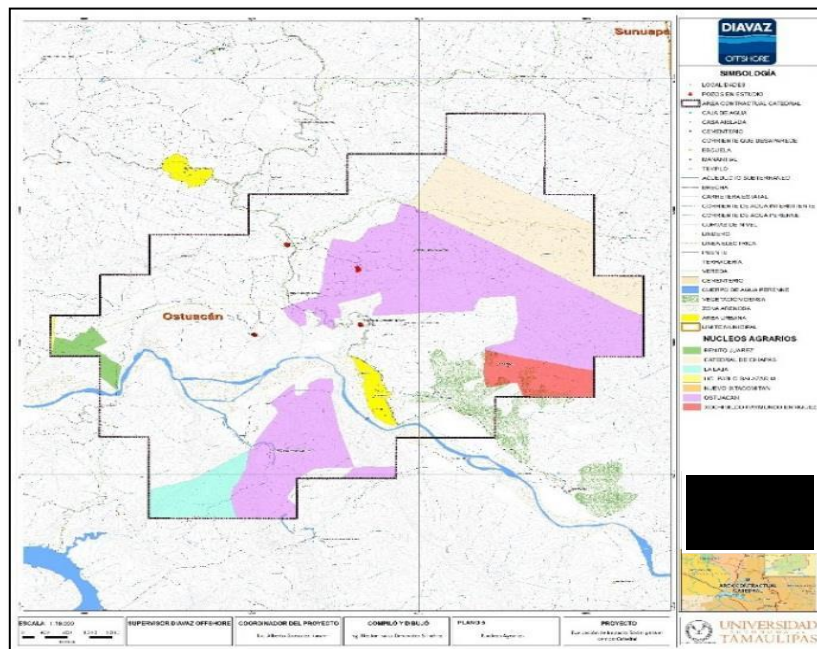


Imagen II.g-10.-Plano de parcelas dentro del área de influencia indirecta del área contractual.

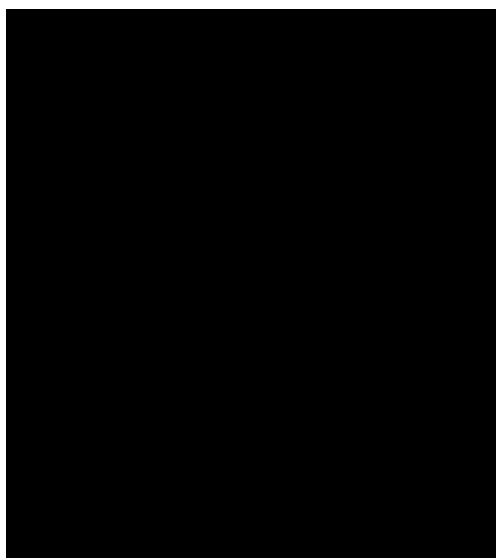


Imagen II.g-11.- Oficio entregado [redacted] informando sobre actividades.

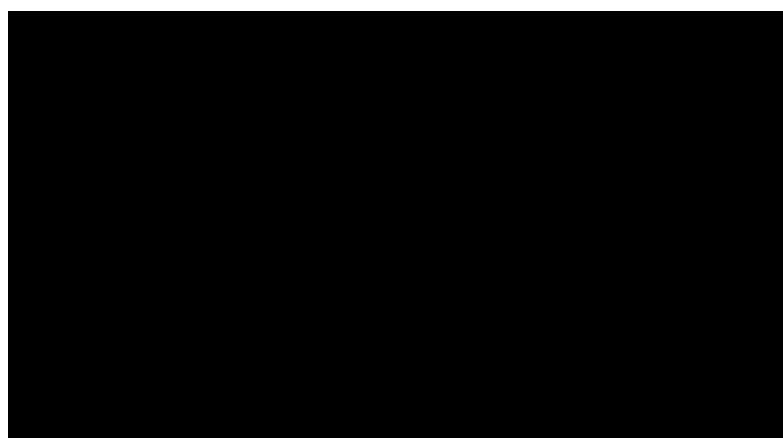


Imagen II.g-12.-Entrevista [redacted] donde se localiza la macropera catedral 1, [redacted] de la macropera catedral 1.



Imagen II.g-13.-En esta imagen se muestra la distancia que existen entre la macropera catedral 1 y la casa habitación de Josefa Dolores Padilla Martínez.



Imagen II.g-14.-En esta imagen se muestra la cercanía que existe entre la casa habitación [redacted] y de la macropera catedral 1.

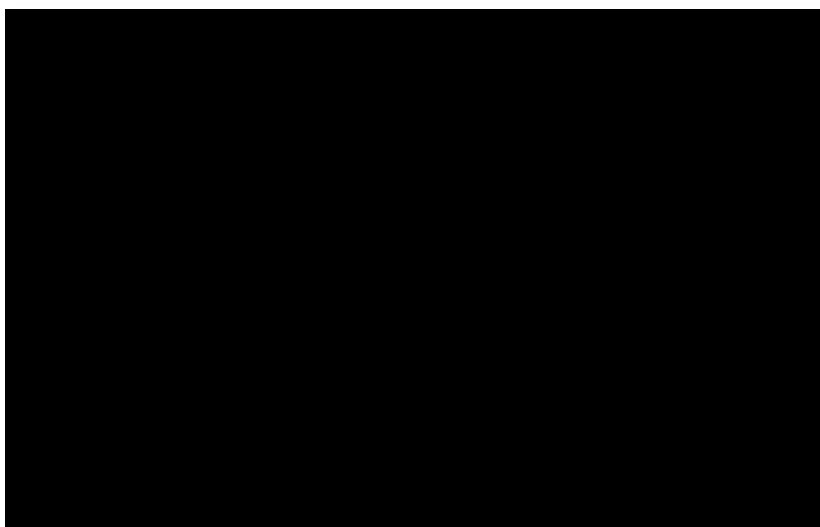


Imagen II.g-15.-Entrevista [redacted] donde se encuentra localizada parte de la macropera catedral 75

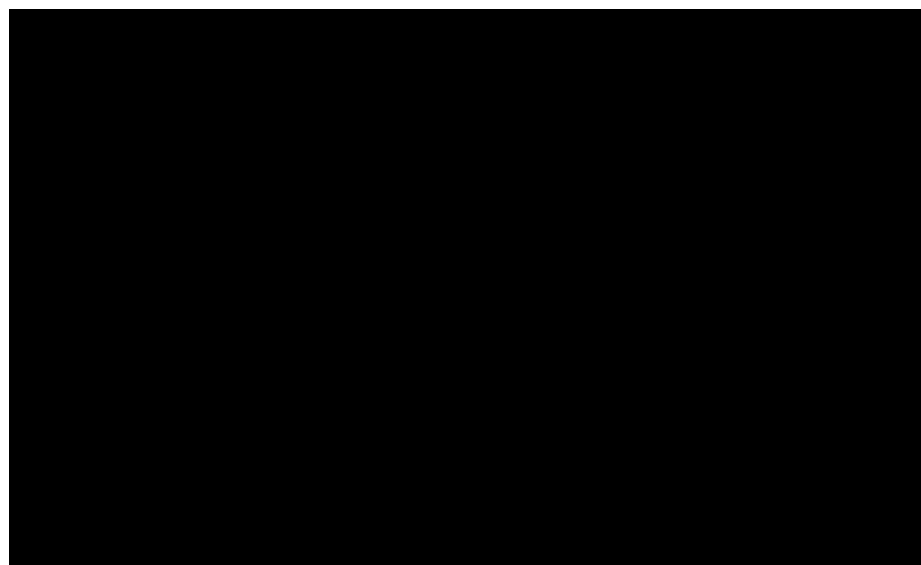


Imagen II.g-16.-Entrevista [redacted] donde se encuentra localizada parte de la macropera catedral 75.

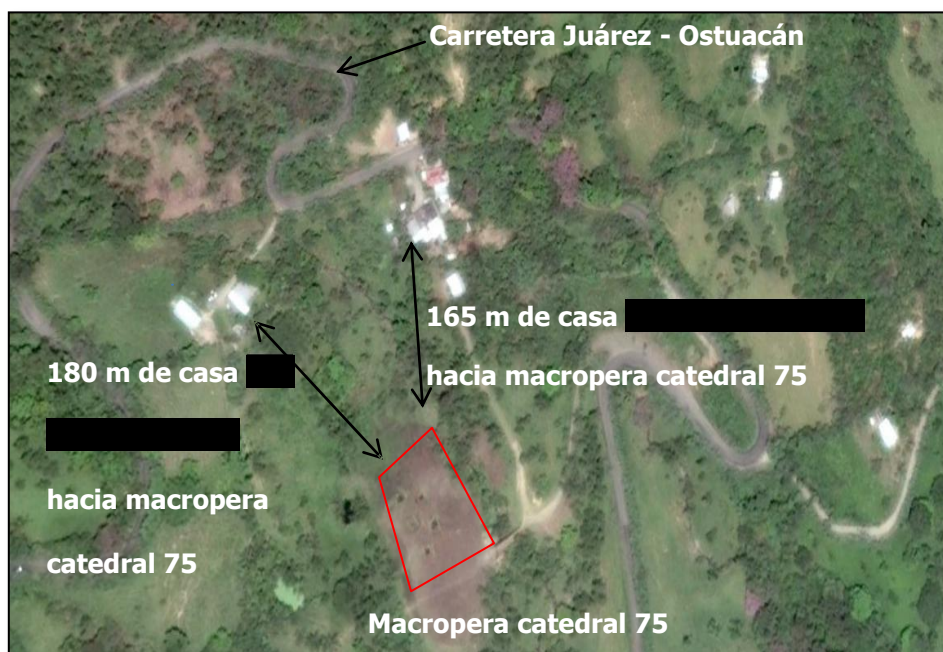


Imagen II.g-17.-En esta imagen se muestra las distancias que existen entre la macropera catedral 75 y las casas habitación

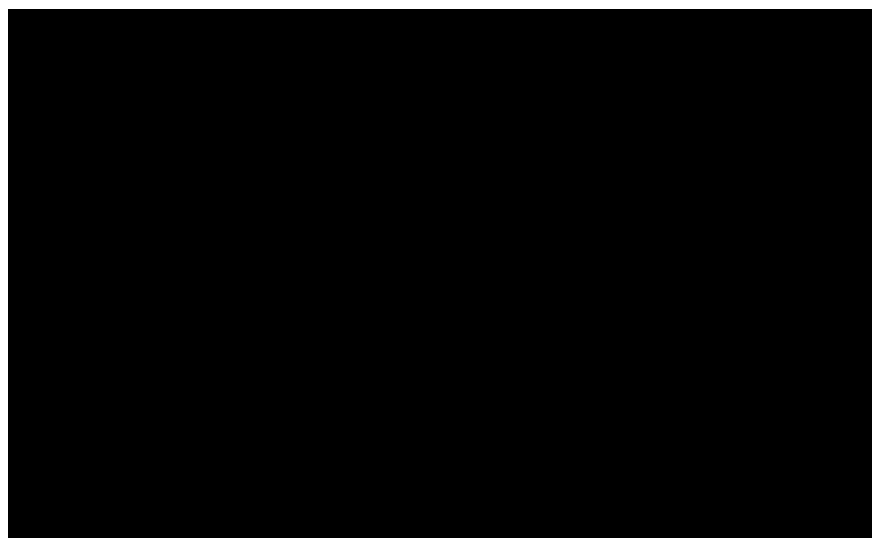


Imagen II.g-18.-Entrevista con propietario de terreno donde se encuentra localizada parte macropera catedral 41 (DL1).

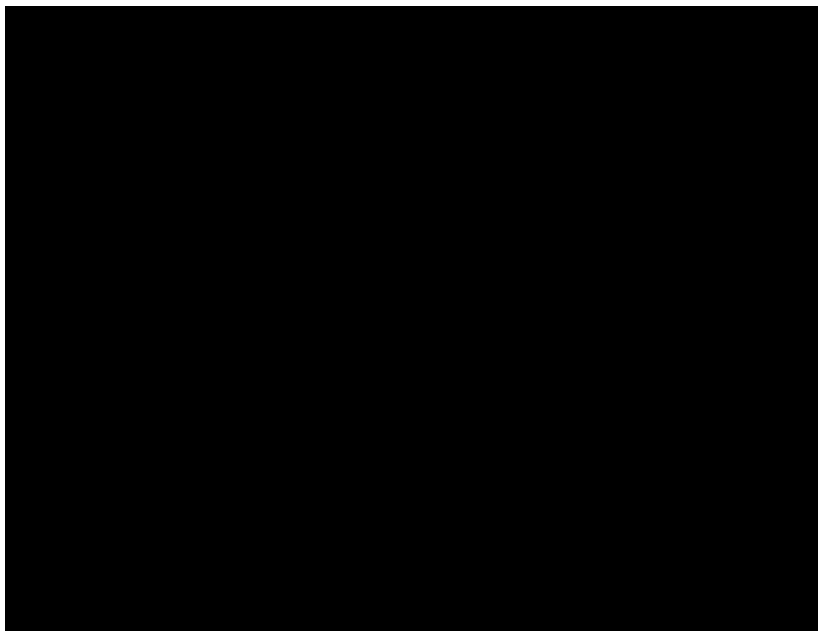


Imagen II.g-19.-Entrevista con [REDACTED] propietario de terreno donde se encuentra localizada una parte de la macropera catedral 41 (DL1).

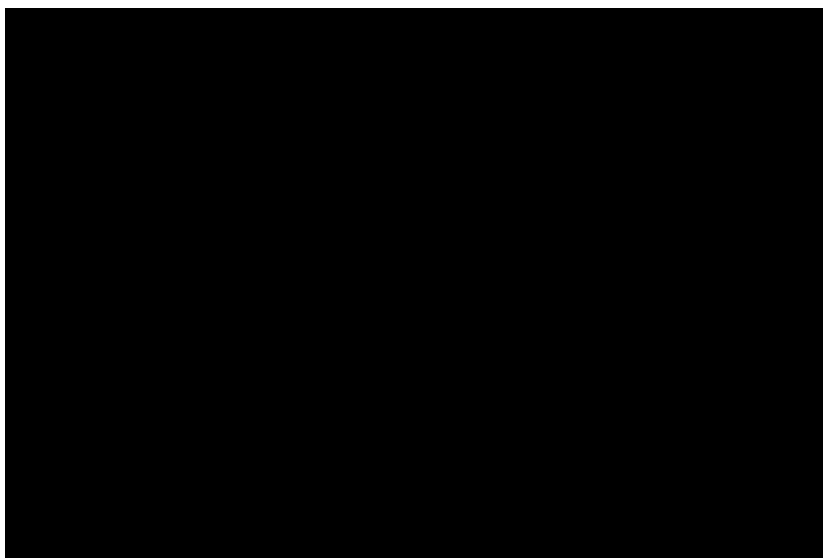


Imagen II.g-20.-Entrevista con [REDACTED] propietario de terreno donde se

encuentra localizada parte de macropera
catedral 41 (DL1).

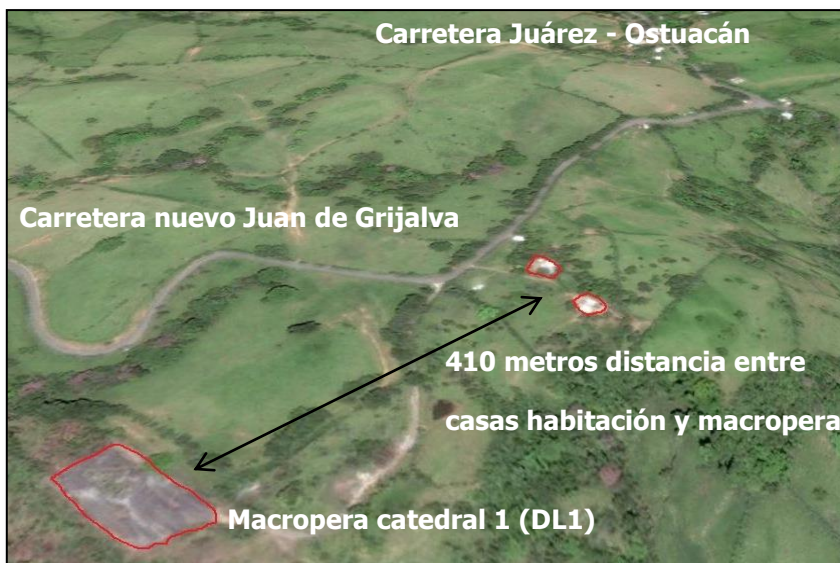


Imagen II.g-21.-En esta imagen se muestra las distancias que existen entre la macropera catedral 41 (DL1) y la casa habitación [REDACTED]

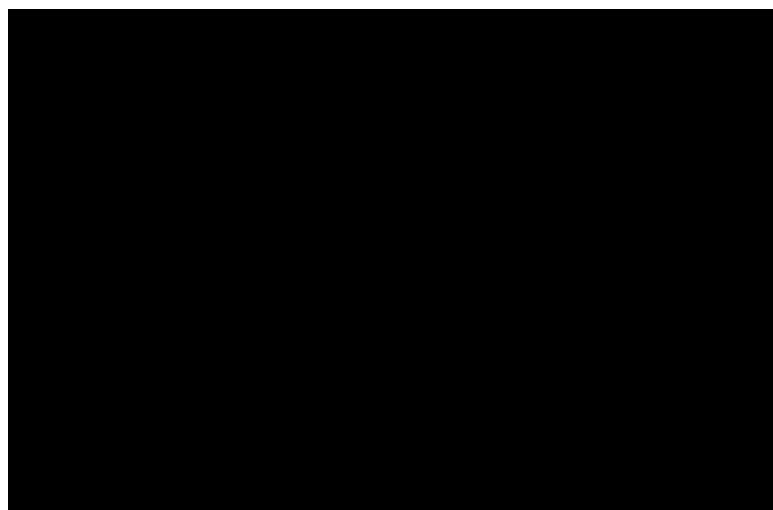


Imagen II.g-22.-Entrevista con [REDACTED], vecino de predio donde se localiza macropera catedral 41 (DL1), su casa se [REDACTED]

localiza a 410 m aproximadamente de la macropera catedral 41 (DL1).

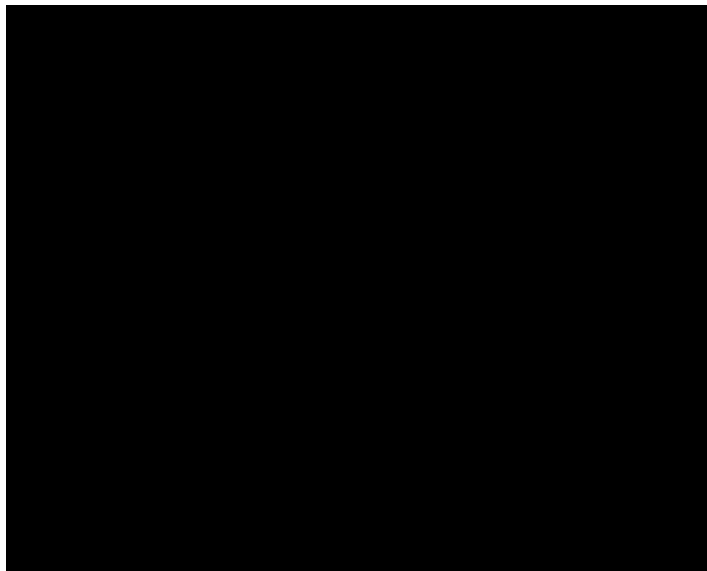


Imagen II.g-23.-Entrevista a [REDACTED]
vecino de predio donde se localiza macropera catedral 75, su casa se localiza a 165 m aproximadamente de la macropera.

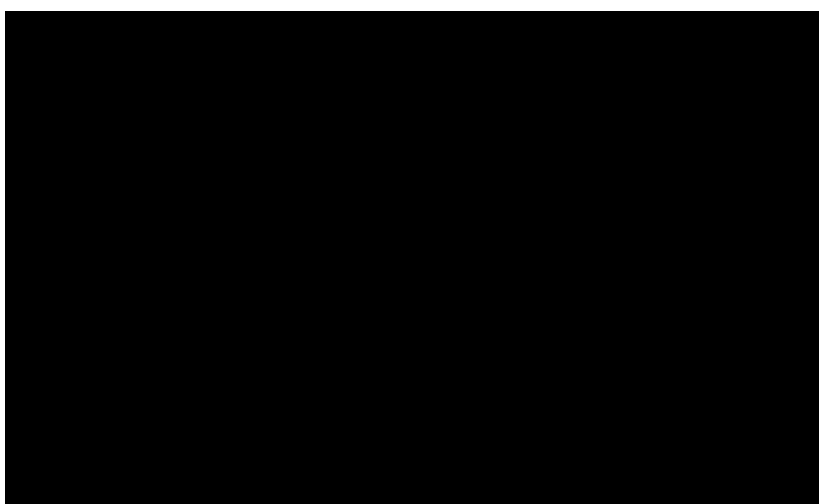


Imagen II.g-24.- Entrevista a [REDACTED]
vecino de predio donde se localiza macropera catedral 1, su casa se localiza a

680 m aproximadamente de la macropera
catedral 1.



Imagen II.g-25.-Entrevista a [REDACTED] vecino de predio donde se encuentra macropera catedral 15, su casa se localiza a 180 m aproximadamente del quemador de macropera catedral 15.



Imagen II.g-26.-Casa habitación de [REDACTED] vecina de predio donde se encuentra ubicada macropera catedral 1, su casa se localiza a 550 m aproximadamente de la macropera catedral 1.

g.2 Análisis de influencia de los actores interesados

Para proceder a realizar el análisis de Actores Interesados se utilizó la siguiente metodología

Claves					
Actitud		Influencia		Seguridad	
Totalmente a Favor	2	Muy Influyente	3	Seguro	3
A favor	1	Influyente	2	Estimación	2
Neutral	0	Trivial	1	NPI	1
En Contra	-1				
Totalmente en Contra	-2				

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Donde es necesario determinar en forma cuantitativa la actitud del actor interesado, así como la influencia que tiene en la sociedad y la seguridad que se tiene sobre las respuestas del entrevistado, resultando una calificación la cual se describe a continuación:

Parámetro	Calificación	Significado
Actitud	-2	Totalmente en Contra
	-1	En Contra
	0	Neutral
	1	A Favor
	2	Totalmente a Favor
	1	Trivial
Influencia	2	Influyente
	3	Muy influyente
	1	Trival
Seguridad	2	Indeciso
	1	NPI (No Posee Información)
	3	Seguro

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Dado que la columna *calificación* podrá tomar valores que oscilan entre -18 y 18 se establece una matriz de evaluación, donde se determina lo siguiente. (Ver Tabla **II.g- 2**.)

Tabla II.g-2.- Matriz de relevancia.

Calificación (-)	Relevancia	Calificación (+)
-18	Muy Alta	18
-12	Alta	12
-6	Media	6
-3	Baja	3
-1	Muy Baja	1

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Tabla II.g-3.- Descripción de la relevancia.

Relevancia	Positivo	Negativo
Muy Alta	Actitud favorable y participativa, con autoridad y determinación plena. Propiciando aceptación e influencia social sobre los beneficios de proyecto	En contra o en oposición, con autoridad y determinación plena. Pudiendo ocasionar, la cancelación del proyecto o retrasos severos.
Alta	A favor y participativo, con liderazgo y determinación plena, crea influencia social sobre el futuro del Proyecto	En contra y en oposición con liderazgo y determinación plena, influye de forma negativa la consecución del proyecto.
Media	A favor con liderazgo y determinación plena, podría tener efectos positivos, a través la influencia en el medio social.	En contra con liderazgo y determinación plena, puede influir negativamente al medio social para la elaboración del proyecto.
Baja	Sin autoridad ni liderazgo, pero con determinación segura. El impacto es muy bajo o existe poca influencia sobre la comunidad, respecto de las bondades del proyecto.	En contra, sin autoridad, pero con determinación segura, el impacto negativo es mínimo, porque no influye de una manera contundente.
Muy Baja	A favor del proyecto, sin autoridad y sin información, de modo tal que no influye en el entorno social que pueda generar algún nivel importante de bienestar social.	En contra, sin autoridad y sin información, puede causar efectos negativos mínimos que no podrían retrasar las actividades del proyecto.
No Relevante	Actitud Neutral por Indiferencia o desconocimiento. No crea factores positivos al proyecto.	Con actitud neutral o indiferencia, cancela cualquier efecto negativo que pudiese causar, por lo que no se justifica la cancelación o modificación de cualquiera de las actividades del proyecto, el impacto negativo es insignificante o nulo.

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

En base a lo anterior se realiza una matriz de actores interesados donde se evalúa todas y cada una de las respuestas obtenidas en la entrevista con actores interesados, resultando lo siguiente:

Tabla II.g-4.- Análisis de actores interesados.

Análisis Actores Interesados						
No.	Actor	Interés o Mandato	Actitud	Influencia	Seguridad	Calificación
1	Presidente Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Regidor Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Secretario Municipal	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Coord. de Educación	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	COPLADE	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Agente	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Obras publicas	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
1	Protección Civil	Beneficios al Municipio	2	3	3	18
7	Propietario	Beneficios Propios	2	3	3	18
5	Ejidatario	Beneficio Comunidad o Ejido	1	2	3	6
1	Profesor	Beneficio Empleo	1	2	3	6
2	Líder Sindical	Generación de Empleo	1	2	3	6
26	Vecinos	Beneficio Comunidad o Ejido	1	2	3	6
27	Vecinos	Indiferencia hacia el proyecto	-1	2	3	-6
76	Entrevistas Totales					

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

De acuerdo a la tabla anterior se tiene que 7 propietarios así como 8 actores interesado del ayuntamiento municipal de Ostuacán están totalmente de acuerdo con el inicio de las actividades petroleras en el bloque catedral, es decir, de acuerdo a la metodología empleada tienen un nivel de relevancia Muy Alta lo que significa que tienen una actitud favorable y participativa, con autoridad y determinación plena. Propiciando aceptación e influencia social sobre los beneficios de proyecto.

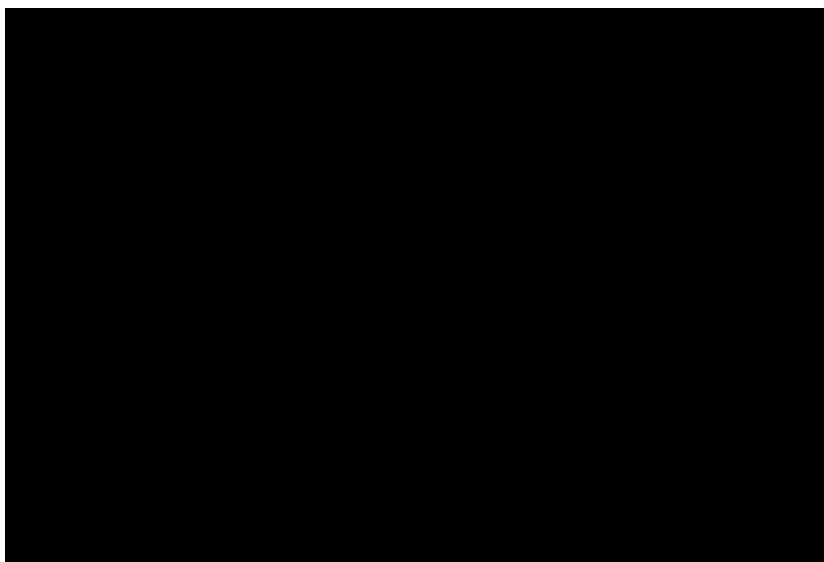


Imagen II.g-27.-Imagen de actores interesados del ayuntamiento de Ostuacán, Chiapas.

Así como también se obtuvieron resultados con valor de 6 puntos, lo que significa que tienen un nivel de relevancia media, es decir, están a favor con liderazgo y determinación plena, podría tener efectos positivos, a través la influencia en el medio social. Tal es el caso del Líder sindical del Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de la Construcción Similares y Conexos del Municipio de Ostuacán y el Profesor Arturo Rojas Guerrero quien se desempeña como supervisor escolar del municipio de Ostuacán.

Y también se obtuvieron resultados con valor de -4 puntos, lo que significa que están en contra con liderazgo y determinación plena, puede influir negativamente al medio social para la elaboración del proyecto. Estos casos son los de algunos agricultores y comerciantes.

Es en este sentido, el rasgo más sobresaliente que deriva de las entrevistas con los actores interesados se refiere al beneficio o daños que puedan percibir por la realización de la obra. Al ser un proyecto industrial, asentado en uso de suelo agrario dentro de un área

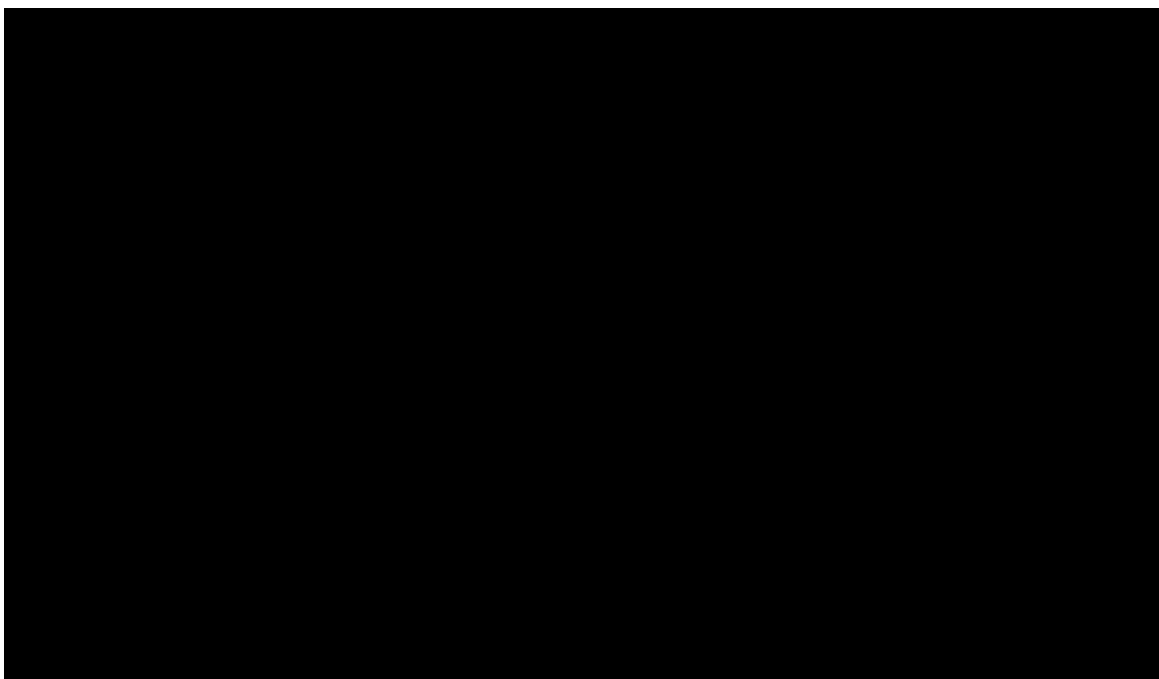
considerada industrial y en operación la perturbación que pudiera existir por su realización no es compatible.

Lo cierto es que el beneficio directo percibido por los pobladores en proyectos de carácter similar se refleja en etapas muy precisas, tales como la preparación del sitio, que se traducen en la posibilidad de emplearse y como incentivo a la economía local al consumir bienes y servicios en las zonas cercanas al proyecto.

Además, el consecuente desarrollo de obras sociales en este tipo de proyectos (como la construcción caminos, mejoras en caminos existentes y mejoras en otros servicios) fortalecen el desarrollo de las comunidades.

Sin embargo, la preocupación principal de los residentes dentro del área de influencia del proyecto radica en que la empresa petrolera no se haga responsable por daños ocasionados al medio ambiente (contaminación de agua, suelo y aire), a la salud, daños materiales a propiedades aledañas a las instalaciones (cercas de alambre y láminas). Esta preocupación es debido a que comentan algunos actores interesados que PEMEX no cumplió con la reparación de daños, ni con compromisos de entrega cada 6 años rollos de alambre para cerca y láminas a vecinos de donde se localizan macroperas, así como algunos pagos anuales recurrentes como desaprovechamiento de áreas, pago de solicitud de medidas preventivas y pago de áreas segregadas. Existe el caso de la Sra. Gloria Acosta López y Jorge Azmitia Gurría quienes han sufrido afectaciones y daños por parte de la empresa productiva del estado a mantos acuífero que pasa por sus terrenos, animales muertos a causa de falta de cercados perimetrales en pozos así como árboles de cedro derribados debido al deterioro y falta de mantenimiento a las instalaciones.

A continuación se presenta algunas de las preocupaciones principales y puntos de vista de actores interesados (ayuntamiento y propietarios), vecinos de propietarios y vecinos del municipio de Ostuacán, Chiapas.



propietarios de predios donde se localizan macroperas.

Entrevista a [REDACTED] Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de la Construcción, Similares y Conexos del municipio de Ostuacán, Chiapas [REDACTED] cuenta con 360 socios y 290 afiliados, comenta que las actividades de la industria petrolera mejoran los salarios de los trabajadores agremiados al sindicato debido a que su salario por jornada de 8 horas es entre \$ 120 a \$200 pesos para trabajos de la industria de la construcción, mientras que en negociaciones con el gobierno municipal se llega a pagar 200 pesos el jornal por trabajador para actividades realizadas por el gobierno como por ejemplo la obra de pavimentación de la calle segunda Juárez acceso principal a la cabecera municipal de Ostuacán como se puede

apreciar en la **Imagen II.g-29**.y en cuanto a la industria petrolera comenta que el salario que por jornal se encuentra establecido en \$400 pesos la jornada de 8 horas.



Imagen II.g-29.-Entrevista [REDACTED], Chiapas y al fondo calle en rehabilitación.

Oficios, acuerdos y entrevista a [REDACTED] sindicato único de trabajadores de la industria de la construcción, similares y conexos dela colonia nuevo Xochimilco del municipio de Ostuacán, Chiapas con registro S/2516/2003, [REDACTED] comenta que está a favor de la actividad petrolera siempre y cuando contraten mano de obra local y se pague cuota sindical [REDACTED] por vehículo que entre a instalaciones del área contractual cathedral. También comenta que el departamento de asuntos externos y comunicación de Pemex Exploración y Producción tiene el compromiso de contratar personal a través de las empresas subcontratadas para realizar trabajos no especializados.

Durante la realización del Estudio de Evaluación Impacto Ambiental llevado a cabo por la Universidad Autónoma de Tamaulipas a través de su Centro de Proyectos Tamaulipas A.C. surgió una situación con los dos sindicatos del municipio, debido a que vecinos de los pozos así como agremiados al sindicato observaron visitas tanto del promovente como de la institución educativa encargada de realizar dicho estudio ambiental en el área contractual cathedral por lo cual solicitaron el pago mensual por concepto de cuota sindical por la

mensuales por cada sindicato y la contratación de un agremiado de cada sindicato, esto durante el periodo de investigación **Imagen**

II.g-30.

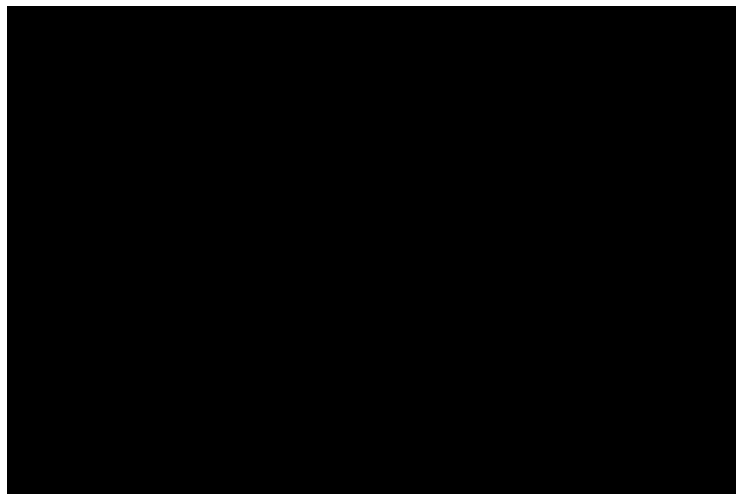


Imagen II.g-30.-Entrevista [redacted]
[redacted] Ostuacán, Chiapas y [redacted].

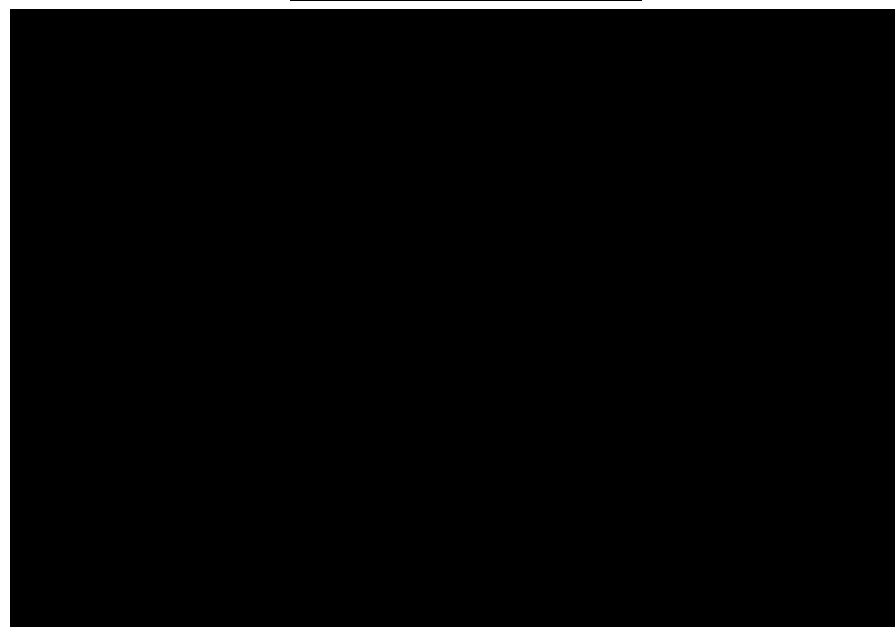


Imagen II.g-31.- Minuta de acuerdos entre Pemex, sindicato y municipio.

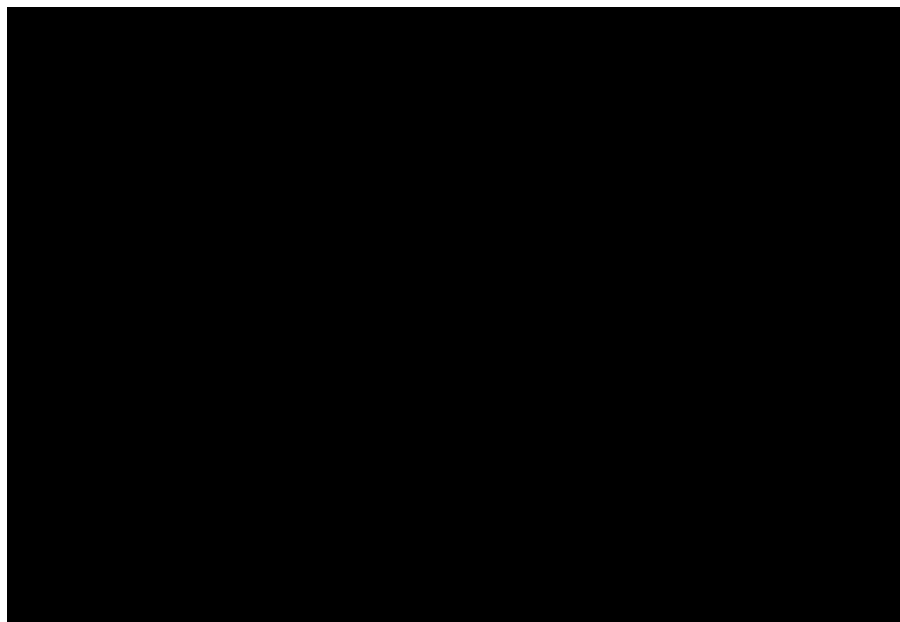


Imagen II.g-32.- Oficio entregado a Pemex por parte del Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Construcción Similares y Conexos de la Colonia Nuevo Xochimilco del municipio de Ostuacán, Chiapas.

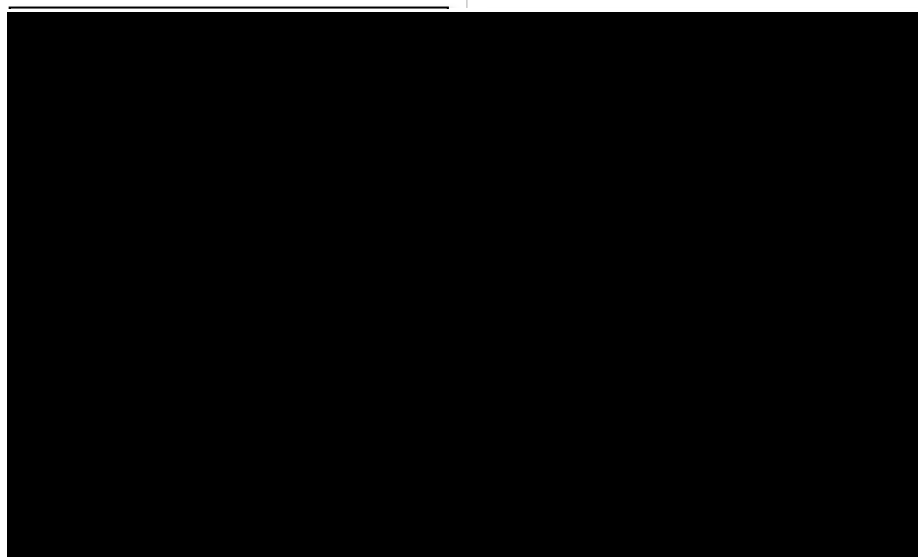


Imagen II.g-33.- Tabulador de salarios 2014, 2015 y 2016 del Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Construcción Similares y Conexos del municipio de Ostuacán, Chiapas.

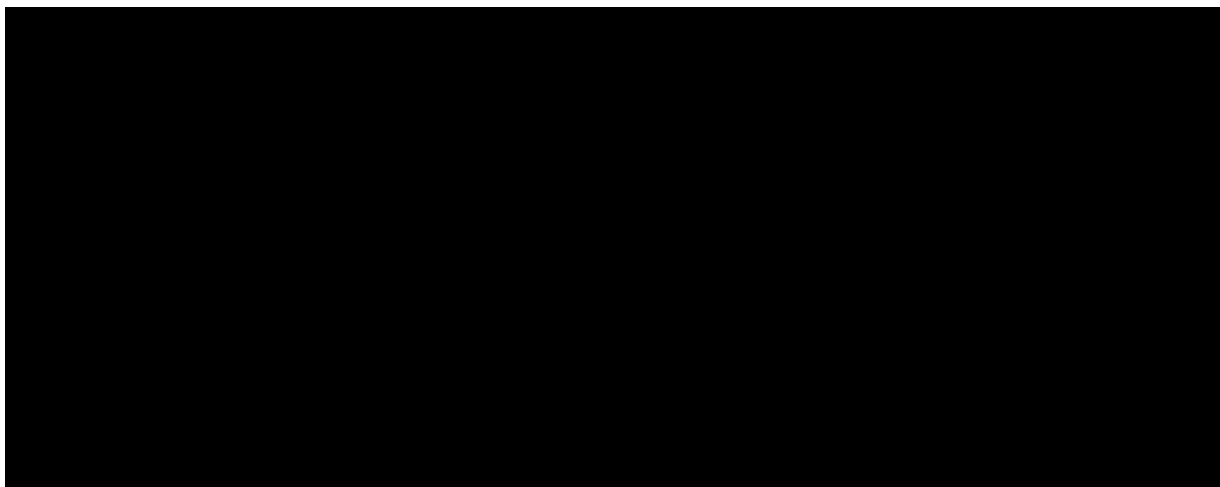


Imagen II.g-34.- Representantes del STICSC del municipio de Ostuacán, Chiapas, [REDACTED] [REDACTED] indicando a personal del CEPROTAM territorio de cada sindicato, así como condiciones laborales solicitadas [REDACTED] [REDACTED]).

Tabla II.g-5.- Jurisdicción de macroperas y pozos según líderes sindicales del municipio de Ostuacán, Chiapas.

Propietarios	Macropera	Pozo Productor	Sindicato	Líder Sindical	
[REDACTED]	Macropera catedral 75	Catedral	[REDACTED]	[REDACTED]	
					87
					85
					63
					75
	67				
	Macropera catedral 41 (DL1)	Catedral			41
					53
					23
	Macropera catedral 15	Catedral			57
					17
					65
					43
					15
					103
5					

Continuación Tabla II.g-5.-

Propietarios	Macropera	Pozo Productor	
Josefa Dolores Padilla Martínez	Macropera catedral 1	Catedral	1
			2
			3
			13
		Catedral	21
	Nicapa	1	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Entrevista con [REDACTED] quien es uno de los principales actores interesados quien es habitante del municipio de Ostuacán y realiza su función en el sector educativo por lo cual tiene una mayor perspectiva de la comunidad, en dicha entrevista [REDACTED] nos comentó que una de las obras principales para la comunidad es un tanque de almacenamiento de agua, debido a que el abastecimiento de agua es insuficiente. Así como también ve que las actividades de la industria petrolera son benéficas para la comunidad ya que incentivan el empleo en la cabecera municipal aunque también considera como impacto negativo el hecho que al inicio de las obras petroleras se encarecen los precios de los bienes y servicios ofrecidos en la región.

Por ejemplo nos comenta que el precio actual de la gallina para usos alimenticios es de \$ 150 pesos mientras que al entrar la industria petrolera dicha ave sube a \$300 pesos.

Entrevista con [REDACTED] propietaria de terreno donde se encuentra macropera Catedral 1 no tiene ningún problema con la actividad petrolera, siempre y cuando le paguen permiso de acceso y afectaciones en tiempo y forma.

Entrevista con [REDACTED], comenta que nunca le han pagado las afectaciones, ni permisos de acceso. Tiene conflicto con [REDACTED] debido a que según comentarios de [REDACTED] se ha apropiado de parte de su terreno (macropera catedral 75 localizada en 2 terrenos).

Entrevista con propietario [REDACTED], comenta que el beneficio que el recibe por la actividad petrolera es únicamente por permisos de acceso y afectaciones que le paga la empresa productiva del estado (macropera catedral 75 localizada en 2 terrenos).

Entrevista con propietario [REDACTED], este actor interesado comenta que nunca ha recibido ningún beneficio y tiene un conflicto en su terreno [REDACTED] - Macropera DL1 pozos 41, 53 y 23. [REDACTED]

Imagen II.g-35.



Imagen II.g-35.- Señalamiento de ruta hacia macropera catedral DL1 (41).

Entrevista con propietario [REDACTED], comenta que no tiene ningún problema con que inicien las actividades petrolera de nuevo en el municipio porque se generar empleos. El único detalle que el ve es la afectación ambiental que ocasiona la actividad petrolera. (macropera DL1).

Entrevista [REDACTED], comenta que PEMEX no le ha pagado 2 reses que se mataron en la macropera DL1 debido a que no tenía cercado perimetral y también le deben el pago por el desaprovechamiento de dichas tierras. Comenta también que no tiene ningún problema con el reinicio de la actividad petrolera siempre y cuando PEMEX le pague las afectaciones pendientes, así como también considera que es necesario realizar estudios topográficos para delimitar con exactitud los terrenos de los propietarios donde se localizan las instalaciones de la macropera catedral 41(DL1).

[REDACTED], propietario de predio donde se encuentra localizada macropera 15 comenta que está de acuerdo con el reinicio de la actividad petrolera en la zona debido a que él se beneficia por los pagos de uso de suelo y por afectaciones ambientales. [REDACTED] también nos comentó que cuando existe actividad petrolera el sindicato de la CTM cobra una "cuota sindical" mensual a las empresas por trabajar en el área, el propietario manifiesta que cobrara a las empresas que deseen acceder a su predio, un importe similar a lo pagado al Sindicato (macropera Catedral 15).

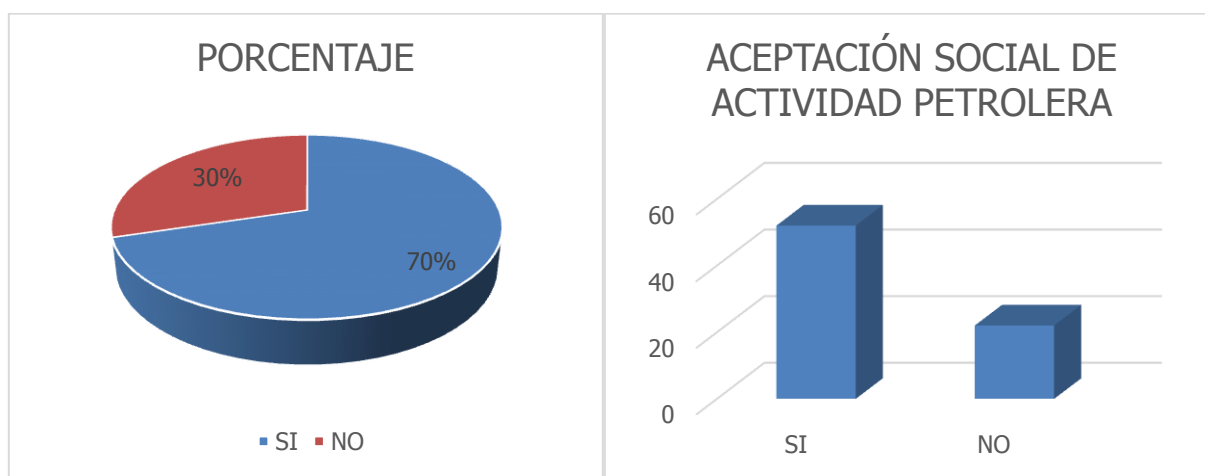
En las entrevistas sostenidas con los actores interesados se logró informarles sobre lo antes descrito, obteniendo una respuesta favorable con respecto al proyecto, es decir, la percepción general es de desarrollo y crecimiento.

De esta manera, los líderes, representantes, actores interesados (ayuntamiento y propietarios) se mostraron agradecidos por informar sobre el proyecto, situación que toman a bien.

Además, cabe mencionar que se detectaron intereses particulares [REDACTED] quienes solicitan se les pague una "cuota sindical" a cada sindicato por trabajar en el área contractual catedral y exigen la contratación de al menos un agremiado por cada sindicato, [REDACTED]

■ quien exige la misma "cuota sindical" que se le pague alos sindicato y algunos vecinos de las macroperas solicitan se les realice en su terreno un pozo de agua y se les compense con alambre para cercas y láminas. Por parte de los representantes del municipio no se detectó ningún interés particular, más bien se percibe un ambiente armónico entre sociedad e industria.

La siguiente grafica nos muestra la aceptación social que tiene la actividad petrolera en el municipio según resultado de encuestas aplicadas a vecinos, actores interesados (ayuntamiento y propietarios) y líderes sindicales.



Grafica II.g-1.- Aceptación social de actividad petrolera en el área contractual cathedral.

Las problemáticas más comunes comentan los propietarios y vecinos es que PEMEX cuando operaba en la zona no cumplía con los apoyos solicitados y se quejan por la contaminación del aire producto de las actividades operativas.



Imagen II.g-36.-Daños en láminas, clavos y cercas según vecinos del área contractual catedral.

En este sentido, aun cuando el entorno industrial es favorable hasta cierto punto, dada la magnitud de proyecto, los actores interesados agradecerán recibir información directa por parte de la empresa sobre el tipo de proyecto, situación que se analiza en el Plan de comunicación y vinculación con la comunidad.

g.3 Estrategia de interacción con los actores interesados

De acuerdo con lo expuesto por el presidente municipal de Ostucán, Chiapas, M.V.Z. Víctor Manuel López Jiménez, el primer acercamiento hacia el municipio lo tuvo la Universidad Autónoma de Tamaulipas, donde se les expuso el tipo de proyecto. Como resultado de lo anterior, la presidencia municipal señaló el interés de que se establezca un vínculo-compromiso entre proyecto y sociedad, solicitando invertir en obras de impacto social.

En este sentido, como estrategia principal después de señalar a los actores interesados y con la finalidad de lograr una aceptación social se deberán establecer vínculos que coadyuven a fortalecer la relación entre actores interesados y empresa.

Asimismo, los actores interesados en este nivel deberán estar debidamente informados de los avances de las obras y deberán tener conocimiento de las actividades que se efectúen en cada etapa del proyecto, así como de aquellas que supongan potencialmente un riesgo o beneficio para la población.

A continuación se describe como esquema el proceso que sigue la interacción proyecto-medio social (Imagen II.g-37).



Imagen II.g-37.-Esquema de proceso Proyecto-Actores-Medio

Como estrategias de interacción se sugieren:

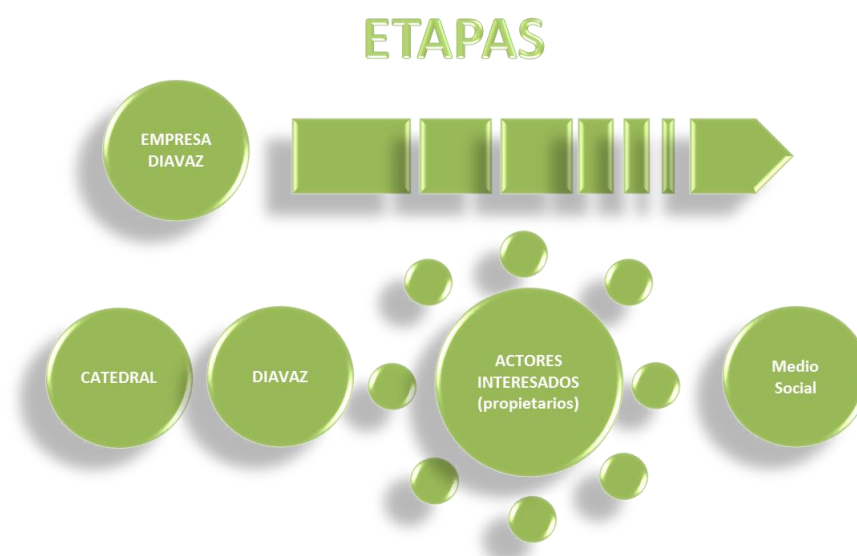
- Comunicación permanente entre empresa-municipio, designando un canal único para este fin
- Verificar la existencia de nuevos actores interesados (vecinos de macroperas)
- Establecer y definir los medios para informar a la sociedad sobre el proyecto
- Consensar los planes de inversión social y de beneficio mutuo
- Retroalimentar permanentemente el avance del proyecto

Tabla II.g-6.-Esquema de interacción

Estrategia	Formas de aplicación
Comunicación permanente entre empresa-municipio	Tanto la empresa encargada del proyecto como los actores interesados deberán definir un único responsable de la comunicación empresa-autoridad
Existencia de nuevos actores interesados	Dado el crecimiento acelerado que existe cercano al sitio del proyecto, el promovente deberá considerar la existencia de nuevos actores interesados, para lo cual deberá monitorear el surgimiento de líderes en las comunidades/colonias y conservar una relación de los mismos
Medios de información oficiales	Consensado con el municipio, deberá existir un canal oficial para transmitir la información relacionada con el proyecto a la sociedad, pudiendo establecerse mesas de atención u otros espacios destinados a este fin
Consenso de planes	La aplicación de los planes de inversión social establecidos por la empresa deberá contar con el consenso de la autoridad municipal, en calidad de actor interesado. Asimismo, dentro de lo posible deberían considerarse obras de beneficio mutuo que fortalezcan la relación empresa-autoridad
Retroalimentación	Deberá establecerse un programa de retroalimentación entre empresa-actor interesado, con la finalidad de dar seguimiento a las acciones del proyecto y las interacciones de las mismas con el entorno social

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

En este esquema de trabajo, la empresa deberá establecer un canal único de comunicación con la autoridad que sitúe el proyecto en cada momento de la obra y retroalimente a su vez los alcances en materia de beneficio social derivados del proyecto, como lo son empleos de forma directa e indirecta, obras en beneficio a la comunidad, comunicación al interior de las comunidades y vínculos con representantes de las mismas (Imagen II.g-38).



Figurag.38.-Esquema de proyecto-empresa-sociedad-retroalimentación

El siguiente paso en el proceso de interacción con los actores interesados es identificar a los particulares dentro de las comunidades. Para esto se identificaron las localidades dentro del área del proyecto.

En esto, tal como se señaló en el Capítulo d., únicamente dentro del área de influencia indirecta se localizan viviendas, las cuales, pertenecen al municipio de Ostuacán.

En el municipio de Ostuacán se contactó con pobladores de la zona, identificado aquellos que pudieran tener información relevante del sitio.

La estrategia de interacción consistió en 1) identificar y delimitar geográficamente la colonia o comunidad, 2) identificar líderes o representantes, 3) visitar a los líderes y realizar una entrevista semiestructurada, informarles sobre el proyecto y definir el grado de aceptación social.

En el primer punto, referenciando información obtenida de la Dirección de Obras Públicas del Municipio de Ostuacán y consultado la cartografía oficial más actualizada, se identificaron geográficamente los sitios de interés dentro del área delimitada como área de influencia indirecta.

El segundo paso consistió en identificar a sus líderes o representantes, encontrando al presidente municipal, regidores, secretario, coord. de educación, agente municipal y propietarios (Tabla II.g-5)

Tabla II.g-7.-Actores interesados dentro del área de influencia

Nombre	Cargo	Localidad	Municipio
Víctor Manuel López Jiménez	Presidente Municipal	Ostuacán	Ostuacán
José Dimas Balboa Hernández	Regidor Municipal		
Kico Casanova Esteban	Secretario Municipal		
José Armando Cruz Ocaña	Coord. de Educación		
Nora Moreno Hernández	COPLADE		

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Tabla II.g-8.-Actores interesados y macroperas que se encuentran en sus terrenos

Propietarios	Macropera	Pozo Productor
	Catedral	87
		85
		63
		75
		67
	Catedral	41
		53
		23
	Catedral	57
		17
		65
		43
		15
		103
		5
	Catedral	1
		2
		3
		13
		21
Nicapa	1	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

h. Impactos sociales

Actualmente existe un amplio reconocimiento social en torno al hecho de que la naturaleza pone límites, no sólo en términos de recursos naturales, sino también en cuanto a capacidad de acoger e integrar en sus ciclos naturales los niveles de contaminación que inevitablemente el desarrollo económico produce, basado ricamente en la industria, y en México, en la industria extractiva.

La caracterización de los impactos sociales incluye acepciones como el que la sociedad industrializada ha cambiado las condiciones físicas de la tierra a la vez que promueve mayormente soluciones meramente técnicas para su mitigación, como pudiera ser el control de emisiones mediante el uso de tecnologías modernas, o el uso de tecnologías menos invasivas a la hora de extraer hidrocarburos, aunque no propiamente limpias.

Literatura especializada (Fontaine (2008), Labandeira, et. al., (2007), Conesa (2010), Pardo (2002) Cohen (2006), entre otros) proporciona mucha información referente a los puntos críticos de la evaluación de impacto social. Sin embargo, dado que las características particulares de la sociedad varían de acuerdo con los usos, las costumbres, la densidad, entre otras, no es suficiente para describir los efectos derivados de la realización de un proyecto.

Además, cada sociedad posee recursos propios, particulares y limitados para enfrentar a las demandas de cambio social. Si esas demandas son superadas, la sociedad transfiere el problema a otro sistema (psicológico o fisiológico) desencadenando desequilibrios de esos niveles y como consecuencia la creación de problema social.

Por otra parte, es preciso señalar que el sector hidrocarburos juega un papel clave en la generación de riqueza en México y que para cumplir sus metas de producción inevitable

impactará de alguna forma al ambiente (donde es evidente ver las modificaciones al suelo, la vegetación y el agua entre las más importantes), y estos impactos a su vez se verán reflejados en los aspectos sociales y económicos, es decir, desencadenan impactos sociales.

En materia de evaluación de dichos impactos, las metodologías se pueden ajustar conforme a las especificaciones del proyecto u obra en particular. Y aunque no existen metodologías diseñadas para un proyecto conciso o una obra (o serie de actividades en particular), el análisis de las metodologías existentes y el análisis de expertos, permitirá ajustar aquella que resulte ad-hoc para la Evaluación de Impacto Social de las Áreas Contractuales.

Asimismo, los métodos para la identificación de los impactos de un proyecto son muy variados. Por ejemplo, cuando en un proyecto no se conoce los impactos que puede producir, la mejor manera de reconocerlos es mediante algún método de matrices, como la Matriz de Leopold. Para representar los impactos secundarios y terciarios, posiblemente los mejores métodos son los diagramas de causa-efecto y en el caso donde ya se conocen los impactos que genera un proyecto es a través de cuestionarios o de listas de verificación.

En la presente evaluación se consideró la técnica de listados de proyecto-medio social, matrices de interacción, diagramas de flujo y análisis de expertos. Para poder concluir qué impactos sociales podrán presentarse durante las fases que opere el Área Contractual Catedral se consideró la descripción que del proyecto se hace en el Capítulo b. así como toda aquella información recopilada de las visitas a campo, del análisis de actores interesados y de fuentes de información secundarias.

h.1 Identificación y caracterización de impactos sociales

Para la identificación y evaluación de los posibles impactos sociales generados, se consideraron los siguientes parámetros: carácter, temporalidad, alcance, intensidad,

probabilidad y sinergia; tanto en los impactos directos como en los indirectos, a través del uso de las técnicas descritas en la siguiente tabla (ver Tabla II.h-1)

Tabla II.h-1.- Técnicas usadas en la identificación de impactos sociales

Técnica	Descripción
Listados simples de actividades del proyecto y factores sociales	<p>Consiste en elaborar una lista ordenada de las actividades que potencialmente podrían generar impactos sobre los componentes sociales involucrados en un área donde se pretende llevar a cabo un proyecto. Dichas listas de chequeo, deben ser exhaustivas y su principal utilidad es identificar todas las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa de la evaluación de impacto social que ninguna alteración relevante sea omitida.</p> <p>Entre otras cosas, una lista de chequeo ayuda a identificar impactos recursos (paisajes naturales, etc.), sociales (empleo, calidad de vida, etc.), y en general sobre todos los elementos del ambiente que sean de interés especial (Espinoza, G. 2007).</p>
Matriz Modificada de Leopold (Leopold, 1971)	<p>Las matrices de causa-efecto consisten en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto socioeconómico, que se relacionan en un diagrama matricial. En el ejercicio, es fundamental un ejercicio de consulta a expertos, al personal involucrado, a las autoridades municipales y en general a los actores involucrados. Todos pueden contribuir a una rápida identificación de los posibles impactos. La matriz utilizada sirve para identificar impactos y su origen, pero sin proporcionarles un valor. Permite, sin embargo, estimar la importancia y magnitud de los impactos con la ayuda de un grupo de expertos y de otros profesionales involucrados en el proyecto.</p> <p>Para el proyecto en comento, su uso se adecuó a sus características, tanto particulares como de las áreas de influencia previamente delimitadas en el capítulo I.4.</p>
Diagramas de flujo	<p>Estas metodologías se utilizan para establecer relaciones de causalidad, generalmente lineales, entre la acción propuesta y el medio social afectado. También son usados para discutir impactos indirectos. La aplicación se hace muy compleja en la medida en que se multiplican las acciones y los impactos involucrados. Por eso su utilización se ha restringido y es útil cuando hay cierta simplicidad en los impactos involucrados.</p>
Análisis de expertos	<p>Esta metodología permite homogenizar criterios para:</p> <ol style="list-style-type: none">Identificar una gama amplia de impactos más que definir parámetros específicos para aspectos a considerar en el futuro,Establecer medidas de mitigación, yDisponer de procedimientos de seguimiento y control.

Fuente: Elaboración propia.

Consideradas las técnicas anteriores, se procedió a identificar los impactos hasta evaluarlos de acuerdo con la Figura II.h-1.

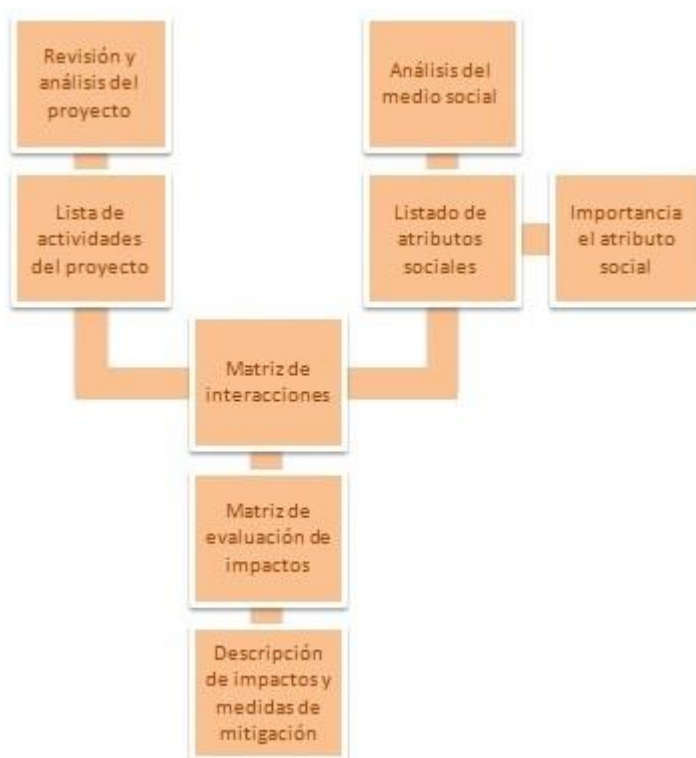


Figura II.h-1.-Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de impactos.

En ese orden, el primer paso para la identificación de impactos sociales, consiste en sintetizar y ordenar la información relacionada con las actividades de cada una de las obras o actividades a realizar durante las diferentes etapas de operación del Área Contractual (evaluación, desarrollo y producción), como se muestra en la Tabla II.h-2.

Tabla II.h-2.- Etapas y actividades identificadas

Etapa	Obra	Tarea	Actividad
Evaluación	General	Evaluación técnico económicas	Estudio de factibilidad adquisición sísmica 2dhd
			Factibilidad de adquisición vsp a agujero entubado
	Pruebas de producción	Realización de pruebas de producción	Inducción mecánica de pozos
			Pruebas de pasión producción

Continuación Tabla II.h-2.-

Etapa	Obra	Tarea	Actividad
Evaluación	Ingeniería de yacimientos	Diseño de terminación de pozos	Análisis de fluidos por pozo
			Mediciones trifásicas a boca de pozo
			Calibración de pozo
			Registro cbl/vdl
			Registros geofísicos de agujero entubado
Otras ingenierías	Diseño de instalaciones de superficie	Análisis de cromatografía de gas	
Desarrollo	Construcción de instalaciones	Construcción de instalaciones terrestres	Medición de transferencia erb catedral
Producción	Pruebas de producción	Realización de pruebas de producción	Certificado de azufre, agua y api
	Construcción de instalaciones	Construcción y/o adaptación de instalaciones u otras facilidades	Corte de agua y api
			Acondicionamiento de base operativa
	Operación de instalaciones de producción	Mantenimiento de las instalaciones de producción	Construcción de puente
			Mantenimiento y adecuación de instalaciones
			Adecuación de vías de acceso
			Carteles y señalización de seguridad
		Operación de las instalaciones de producción	Estudio de integridad mecánica
			Control y contención de fugas
			Materiales para el cabezal de pozos
			Recolección de residuos
	Ductos	Mantenimiento de ductos	Transporte y acondicionamiento
			Tratamiento químico
			Corrida de diablo instrumentado
			Corrida de diablos gaseoducto (limpieza)
Mantenimiento a ldd y ductos			
Programa de integridad de ductos: análisis de riesgo			
Rehabilitación a líneas de transporte y recolección			

Fuente: Elaboración con base en Plan Provisional Diavaz Offshore.

Una vez identificada cada actividad, se identifica en primera instancia, si tiene o no alguna interacción con los atributos del medio social listados en la Tabla II.h-3.

Tabla II.h-3.- Atributos del medio social.

Medio	Atributos
Social	Potencial de desarrollo social
	Dinamismo de la economía local
	Valor del suelo
	Empleo remunerado
	Servicios públicos
	Estructuras comunitarias e institucionales
	Recursos políticos y sociales
	Cambios individuales y de la familia (patrón cultural)
	Recursos de la comunidad
	Contaminación visual
	Salud e interés humano
	Seguridad
	Aceptación social
	Generación de expectativas en las comunidades

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos que inciden se evalúan de acuerdo con la metodología expuesta en el Capítulo c. hasta obtener su grado de significancia social. Las tablas anexas muestran la identificación de impactos (Tabla 1 anexo 2) y la evaluación de los impactos identificados (Tabla 2 anexo 2) hasta determinar su significancia social (ver tablas del anexo h).

h.2 Predicción y caracterización de impactos sociales

De acuerdo con la metodología de evaluación de impacto social (señalada en el Capítulo c. y representada en las Tabla 1 y 2 Anexo 2), se identifican 92 impactos en un total de diez atributos, es decir, se prevé que la realización de las actividades señaladas dentro del Capítulo b. (en sus diferentes etapas) impacten sobre diez de los catorce atributos del medio social.

Treinta y cuatro impactos (el 36.96%) se esperan durante la fase de evaluación, 4 (4.34%) durante el desarrollo y 54 (el 58.70%) se prevén durante la fase de producción (ver Tabla II.h-4).

Tabla II.h-4.- Impactos previstos por etapa

Etapa	Cantidad	(%)
Evaluación	34	36.96
Desarrollo	4	4.34
Producción	54	58.70

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla A.h.2.

Por obra, la mayor cantidad de impactos serán generados por la operación de las instalaciones (30 de ellos se darán durante alguna actividad de estas obras), es decir, el 33.70%.

Tabla II.h-5.- Impactos previstos por etapa y obra

Etapa	Obra	Cantidad	(%)
Evaluación	General	7	7.61
	Pruebas de producción	15	16.30
	Ingeniería de yacimientos	9	9.78
	Otras ingenierías	3	3.26
Desarrollo	Construcción de instalaciones	3	3.26
	General	1	1.09
Producción	Pruebas de producción	6	6.52
	Construcción de instalaciones	5	5.43
	Operación de instalaciones de producción	31	33.70
	Ductos	11	11.96
	General	1	1.09

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla A.h.2.

Por atributo, la mayor cantidad de impactos positivos se darán sobre el potencial de desarrollo (se espera que existan 27 impactos al atributo), sobre el dinamismo de la economía local (26 impactos) y sobre el valor del suelo (24 impactos). Con relación a los impactos negativos se espera que sean ocasionados por el uso de caminos (3) y en el ámbito de salud e interés humano (1) y seguridad (1). El listado completo de atributos impactados por número se presenta en la siguiente tabla.

Tabla II.h-6.- Atributos impactados previstos.

Atributo	Impactos	(%)	Positivos / Negativos
Potencial de desarrollo social	27	29.35	27 / 0
Dinamismo de la economía local	26	28.26	26 / 0
Valor del suelo	24	26.09	24 / 0
Empleo remunerado	5	5.43	5 / 0
Servicios públicos	1	1.09	1 / 0
Recursos de la comunidad (uso de caminos)	4	4.35	1 / 3
Salud e interés humano	1	1.09	0 / 1
Seguridad	2	2.17	1 / 1
Aceptación social	1	1.09	1 / 0
Generación de expectativas de las comunidades	1	1.09	1 / 0
Total	92	100.00	87 / 5

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla A.h.2.

Determinado lo anterior, se procedió a evaluar y determinar el grado de impacto al atributo hasta estimar la significancia social de cada uno de los impactos (ver Anexo Tabla A.h.2), encontrando lo siguiente:

- 81 impactos muestran una significancia social baja, 33 de ellos se presentarán en la etapa de evaluación, 3 durante el desarrollo y 45 en la etapa de producción.
- 11 presentan significancia moderada, encontrándose uno en la etapa de evaluación, uno durante el desarrollo y nueve en la fase de operación.

La siguiente tabla resume las interacciones y los resultados de la evaluación por cada una de las etapas del proyecto (ver Tabla II.h-7).

Tabla II.h-7.- Resumen de significancia social de los impactos.

Etapa	Significancia social		Total
	Baja	Moderada	
Evaluación	33	1	34
Desarrollo	3	1	4
Producción	45	9	54
Total	81	11	92
(%)	88.04	11.96	100.00

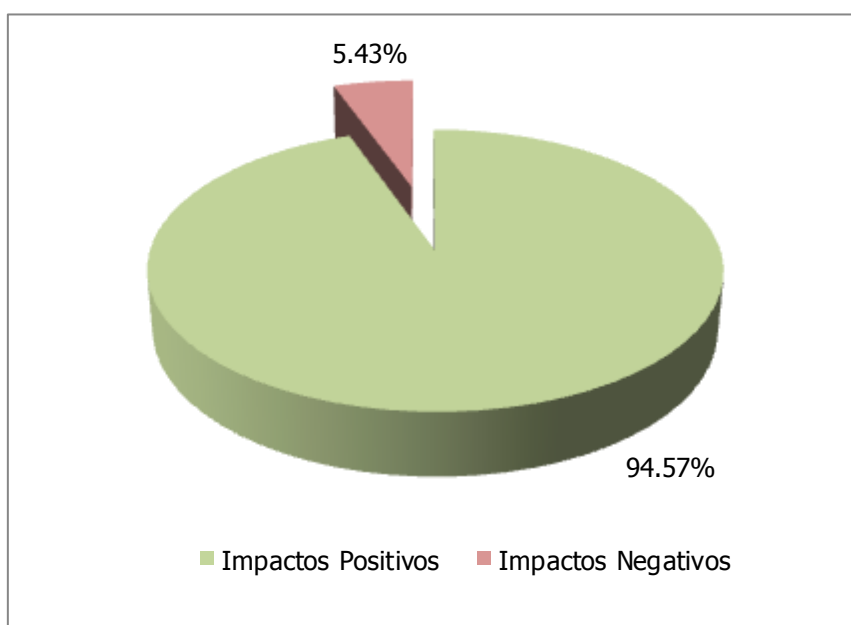
Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de evaluación (Tabla A.h.2.).

Asimismo, cabe destacar que del total de impactos (92) sólo cinco de éstos son negativos, lo que representa el 5.43%.

Tabla II.h-8.- Relación de impactos positivos/negativos

Carácter	Total	(%)
Positivos	87	94.57
Negativos	5	5.43
Total	92	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de evaluación (Tabla A.h.2.).



Gráfica II.h-1.- Porcentaje de impactos positivos y negativos

Asimismo, de los 87 impactos benéficos ocho de ellos tienen significancia social moderada, mientras que 79 muestran una significancia social baja, lo que podría significar la factibilidad de potencializar sus beneficios esperados. Por otro lado, tres de los cinco impactos negativos tienen significancia social moderada, por lo que se deberán considerar las observaciones pertinentes realizadas en las fichas de descripción de impactos, así como en dar cumplimiento a los planes de gestión social previstos, con la finalidad de reducir la significancia social de dichos impactos adversos (ver Tabla II.h-9).

Tabla II.h-9.- Significancia social por carácter del impacto.

Carácter	Significancia social		(%)
	Baja	Moderada	
Positivos	79	8	90.80 / 9.20
Negativos	2	3	40.00 / 60.00
Total	81	11	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de evaluación (Tabla A.h.2).

A continuación se describen los impactos con significancia moderada de acuerdo con la etapa en que se prevé se presentarán, mostrando qué atributos del medio se afectará/beneficiará, la acción que lo ocasiona, así como sus características particulares.

EVALUACIÓN

Clave de Impacto	MS-34
Obra del proyecto:	General
Origen del impacto:	Traslado de equipo para realizar las pruebas de producción.
Atributo del Medio Social:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Condición:	Negativo (-)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad se culminaría en un lapso menor a un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un uso exhaustivo de los caminos.
Probabilidad:	Muy probable (3), la actividad es necesaria en el desarrollo del proyecto.
Importancia relativa:	Relevante, el uso de los caminos muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.44 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.

DESARROLLO

Clave de Impacto	MS-38
Obra del proyecto:	General
Origen del impacto:	Traslado de equipo al área contractual.
Atributo del Medio Social:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.

Clave de Impacto	MS-38
Condición:	Negativo (-)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad se culminaría en un lapso menor a un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un uso exhaustivo de los caminos.
Probabilidad:	Muy probable (3), la actividad es necesaria en el desarrollo del proyecto.
Importancia relativa:	Relevante, el uso de los caminos muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.44 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.

PRODUCCIÓN

Clave de Impacto	MS-80
Obra del proyecto:	Construcción de instalaciones / Construcción y/o adaptación de instalaciones u otras facilidades.
Origen del impacto:	Acondicionamiento de base operativa.
Atributo del Medio Social:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el acondicionamiento de la base operativa
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), el impacto tendría una duración menor a doce meses.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un impacto que muestre disminución notoria en el indicador.
Probabilidad:	Probable (2), de requerirlo la actividad.
Importancia relativa:	Relevante, la creación de fuentes de empleo muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades que lo requieran.

Clave de Impacto	MS-81
Obra del proyecto:	Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.

Clave de Impacto	MS-81
Origen del impacto:	Mantenimiento y adecuación de instalaciones
Atributo del Medio Social:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento y adecuación de las instalaciones dentro del área contractual Catedral.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), el impacto tendría una duración menor a doce meses.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un impacto que muestre disminución notoria en el indicador.
Probabilidad:	Probable (2), de requerirlo la actividad.
Importancia relativa:	Relevante, la creación de fuentes de empleo muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento.

Clave de Impacto	MS-82
Obra del proyecto:	Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.
Origen del impacto:	Adecuación de vías de acceso.
Atributo del Medio Social:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la adecuación de los caminos, veredas, brechas y en general de las vías de acceso a las instalaciones dentro del área contractual.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), el impacto tendría una duración menor a doce meses.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un impacto que muestre disminución notoria en el indicador.
Probabilidad:	Probable (2), de requerirlo la actividad.
Importancia relativa:	Relevante, la creación de fuentes de empleo muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de adecuación de vías de acceso.

Clave de Impacto	MS-83
Obra del proyecto:	Ductos / Mantenimiento de ductos.
Origen del impacto:	Mantenimiento a ldd y ductos.
Atributo del Medio Social:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento (preventivo, correctivo) de ductos y líneas de descarga. Podrá suponer la contratación de personal para el desmonte de las vías de ductos.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), el impacto tendría una duración menor a doce meses.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un impacto que muestre disminución notoria en el indicador.
Probabilidad:	Probable (2), de requerirlo la actividad.
Importancia relativa:	Relevante, la creación de fuentes de empleo muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento de ductos y líneas de descargas.

Clave de Impacto	MS-84
Obra del proyecto:	Ductos / Mantenimiento de ductos.
Origen del impacto:	Rehabilitación a líneas de transporte y recolección.
Atributo del Medio Social:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la rehabilitación a líneas de transporte y recolección. Podrá suponer la contratación de personal como ayudante en los trabajos de rehabilitación de instalaciones.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), el impacto tendría una duración menor a doce meses.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1), la actividad no significa un impacto que muestre disminución notoria en el indicador.
Probabilidad:	Probable (2), podrá ser requerido.
Importancia relativa:	Relevante, la creación de fuentes de empleo muestra una sensibilidad alta en el medio social.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.

Clave de Impacto	MS-84
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades rehabilitación de instalaciones.

Clave de Impacto	MS-86
Obra del proyecto:	Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción
Origen del impacto:	Adecuación de vías de acceso
Atributo del Medio Social:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	Se contempla el adecuar las vías de acceso al área contractual, lo que significará un beneficio común para las localidades cercanas que utilizan el mismo acceso para llegar a sus propiedades.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad está prevista hasta un lapso de un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1)
Probabilidad:	Probable (2)
Importancia relativa:	Relevante, el mantener los caminos en buen estado es un aspecto primordial para los pobladores.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Mejoramiento de los acceso al área contractual así como de aquellos de tránsito obligado de vehículos de la compañía.

Clave de Impacto	MS-87
Obra del proyecto:	General
Origen del impacto:	Traslado de equipo durante la fase operativa
Atributo del Medio Social:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Condición:	Negativo (-)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad está prevista hasta un lapso de un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1)
Probabilidad:	Probable (2)
Importancia relativa:	Relevante, el daño en los caminos es el principal factor de inconformidad

Clave de Impacto	MS-87
	por parte de los pobladores.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.

Clave de Impacto	MS-91
Obra del proyecto:	Operación de instalaciones de producción
Origen del impacto:	Transporte y acondicionamiento
Atributo del Medio Social:	Aceptación social
Descripción del Impacto:	La actividad supondrá un beneficio a la comunidad al incentivar el empleo y el dinamismo de la economía local.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad está prevista hasta un lapso de un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1)
Probabilidad:	Probable (2)
Importancia relativa:	Crítica, la percepción de los pobladores con respecto a las actividades dentro del bloque es trascendental.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.

Clave de Impacto	MS-92
Obra del proyecto:	Operación de instalaciones de producción
Origen del impacto:	Transporte y acondicionamiento
Atributo del Medio Social:	Generación de expectativas de las comunidades
Descripción del Impacto:	La actividad dentro del área contractual supondrá la generación de expectativas en los pobladores por razones de empleo, economía y generación de riqueza.
Condición:	Positivo (+)
Temporalidad del impacto:	Temporal (1), la actividad está prevista hasta un lapso de un año.
Alcance:	Área de influencia indirecta (3)
Intensidad:	Ligera (1)
Probabilidad:	Probable (2)

Clave de Impacto	MS-92
Importancia relativa:	Relevante, el daño en los caminos es el principal factor de inconformidad por parte de los pobladores.
Magnitud:	0.39 (Baja)
Significancia social del Impacto y relevancia:	Moderada, al contrastarlo con la magnitud del impacto y la importancia del atributo dentro del medio social.
Medida potenciación, de mitigación y/o prevención del impacto:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.

h.3 Análisis de la interacción de los impactos sociales con otros impactos

El análisis de los impactos ambientales, sugiere que derivado del impacto al medio biótico podrían observarse impactos al medio social. Por citar un ejemplo, de existir contaminación del agua, de cobertura vegetal o del suelo causará un impacto negativo sobre medio biótico lo que a su vez y podrá ocasionar un impacto al medio social en la forma de inconformidades por daño en propiedades particulares.

En este tipo de proyectos en muchos casos se generan impactos en cadena, es decir, uno desencadena el siguiente, en un factor u otro, generalmente de magnitud diferente. En el caso anterior, un impacto temporal podría traer consigo un impacto permanente, un malestar generalizado en la sociedad. Sin embargo, la significancia social de dicho impacto podría determinarse por lo importante del atributo del factor, que podría decidir cual supone una magnitud mayor.

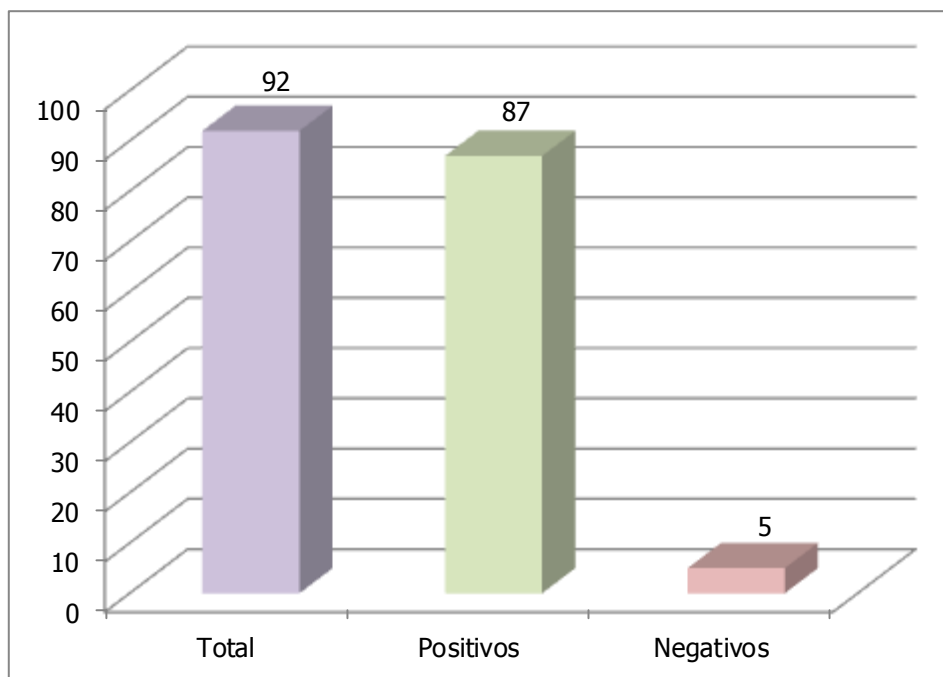
Asimismo, un impacto positivo de la operación del área contractual podría ser el hecho de que en alguna de sus etapas podría generarse empleo temporal remunerado, incentivos a la economía local y potencializar el desarrollo de las comunidades. Sin embargo, es de señalar que, en primera instancia, el empleo es temporal y el potencial de desarrollo e incentivo de la economía local en muchos depende exclusivamente de las comunidades.

Además, los impactos generados en el medio social por concepto de empleos remunerados al mismo tiempo impactarán en sentido multiplicativo dentro de la economía local, ya que al

existir mayores recursos económicos los mismos se podrán destinar al consumo de bienes y servicios dentro de la misma comunidad.

h.4 Medidas de prevención y mitigación

En el apartado II.h-2 de este capítulo se señaló que, de los 92 impactos identificados para el medio social, el 94.57% son impactos positivos, lo que supone la gran mayoría (ver Gráfica II.h-2).



Gráfica II.h-1.- Impactos totales: positivos y negativos

Sin embargo, tal como se señala en las fichas dentro del apartado II.h-2, se deberá dar especial atención a los impactos con significancia social moderada, que significa que el impacto será más notorio en el medio. Las siguientes tablas resumen los impactos moderados por obras del proyecto que los generará así como por atributo impactado.

EVALUACIÓN

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo para realizar las pruebas de producción.
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	<p>Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.</p> <p>Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos.</p> <p>Estrategias de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. b) Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.

DESARROLLO

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo al área contractual.
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	<p>Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.</p> <p>Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos.</p> <p>Estrategias de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. b) Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.

PRODUCCIÓN

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo durante la fase operativa
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	<p>Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.</p> <p>Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos.</p> <p>Estrategias de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. b) Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.

Tal como se señala, en la etapa de Evaluación, Desarrollo y Producción, se estima que las medidas de mitigación aplicables sean aquellas que correspondan al impacto que se suscitará a los caminos, consistente en:

- Conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad. Asimismo, la postura que se deberá tomar es la de considerar la mejora de los caminos de acceso al bloque así como a instalaciones. Para lo cual, antes del inicio de la actividad se sugiere identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior podrá ser determinado con base en lo expuesto en el Plan de Inversión Social (dentro del tema 1 y 2 y prioridad 2) y en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos.

h.5 Medidas de ampliación de impactos positivos

Tal como se señala en el apartado II.h-4 de este capítulo, la gran mayoría de los 92 impactos identificados fueron evaluados como positivos, de éstos, ocho resultaron con una significancia social moderada, por lo que se sugiere implementar medidas que potencien los efectos de dichos impactos benéficos. Las siguientes tablas muestran la medida particular por etapa del proyecto y tipo de impacto.

PRODUCCIÓN

Obra del proyecto: Construcción de instalaciones / Construcción y/o adaptación de instalaciones u otras facilidades.

Origen del impacto:	Acondicionamiento de base operativa.
Atributo Impactado:	Empleo remunerado
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el acondicionamiento de la base operativa.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades que lo requieran

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.

Origen del impacto:	Mantenimiento y adecuación de instalaciones
Atributo Impactado:	Empleo remunerado
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento y adecuación de las instalaciones dentro del área contractual Catedral
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento.

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.

Origen del impacto: Adecuación de vías de acceso.	
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la adecuación de los caminos, veredas, brechas y en general de las vías de acceso a las instalaciones dentro del área contractual.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de adecuación de vías de acceso.

Obra del proyecto: Ductos / Mantenimiento de ductos

Origen del impacto: Mantenimiento a ldd y ductos.	
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento (preventivo, correctivo) de ductos y líneas de descarga. Podrá suponer la contratación de personal para el desmonte de las vías de ductos.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento de ductos y líneas de descargas.

Obra del proyecto: Ductos / Mantenimiento de ductos

Origen del impacto: Rehabilitación a líneas de transporte y recolección.	
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la rehabilitación a líneas de transporte y recolección. Podrá suponer la contratación de personal como ayudante en los trabajos de rehabilitación de instalaciones.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades rehabilitación de instalaciones.

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción

Origen del impacto: Adecuación de vías de acceso	
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	Se contempla el adecuar las vías de acceso al área contractual, lo que significará un beneficio común para las localidades cercanas que utilizan el mismo acceso para llegar a sus propiedades.
Medida de:	Potenciación: Mejoramiento de los acceso al área contractual así como de aquellos de tránsito obligado de vehículos de la compañía.

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción

Origen del impacto: Transporte y acondicionamiento	
Atributo Impactado:	Aceptación social
Descripción del Impacto:	La actividad supondrá un beneficio a la comunidad al incentivar el empleo y el dinamismo de la economía local.
Medida de:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción

Origen del impacto: Transporte y acondicionamiento	
Atributo Impactado:	Generación de expectativas de las comunidades
Descripción del Impacto:	La actividad dentro del área contractual supondrá la generación de expectativas en los pobladores por razones de empleo, economía y generación de riqueza.
Medida de:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.

En términos generales, la potenciación de los impactos benéficos radica en lo siguiente:

- Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades que lo requieran (actividades de mantenimiento, adecuación de vías de acceso, mantenimiento de ductos y líneas de descargas, rehabilitación de instalaciones).
- Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.
- Mejoramiento de los accesos al área contractual así como de aquellos de tránsito obligado de vehículos de la compañía.

Asimismo, como medidas generales no asociadas a alguna actividad se consideran las siguientes:

1. Implementar un programa de atención ciudadana que explique la actividad desarrollada y destaque el valor e importancia que reviste el proyecto tanto a nivel región como país.



2. El programa de atención ciudadana descrito dentro del Plan correspondiente podrá llevarse a las comunidades mediante mesas de atención al público, donde se proporcione la información del proyecto, tal como señala el punto número 1.
3. Seguir los planes de gestión social estipulados en la evaluación de impacto social y apearse a los mismos (Apartado III).
4. Contemplar inversión en obras de beneficio mutuo claramente señaladas ante las autoridades correspondientes.
5. Al realizar obras sociales, dar a conocer a las comunidades la fuente de los recursos y el beneficio derivado de la instalación.
6. Elaborar un plan de trabajo destinado a revisar el cumplimiento de las medidas de mitigación de este impacto.
7. Promover la cultura del desarrollo sustentable mediante acciones en instituciones educativas orientadas al dar a conocer la compatibilidad del proyecto con el medio ambiente.

i. BIBLIOGRAFÍA

Asociación Internacional para la Evaluación del Impacto - International Association for Impact Assessment (IAIA), Plataforma Regional de Desarrollo de Capacidades en Evaluación y Sistematización de América Latina y el Caribe. Preval.org

- Ayuntamiento del Municipio de Ostucán, Chiapas. Administración 2015-2018
- Cédulas de información básica de los pueblos indígenas de México, cdi.gob.mx, 2010
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, conasami.gob.mx, 2015
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, cdi.gob.mx, 2015
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, coneval.gob.mx, 2015
- Consejo Nacional de Población, conapo.gob.mx, 2015
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes
- Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético
- Ernesto Cohen y Rolando Franco, *Evaluación de proyectos sociales*. Siglo veintiuno editores, 2006
- Ernesto R. Fontaine, *Evaluación Social de Proyectos*. Pearson Educación, 2008
- Estrategia Nacional de Energía 2014-2028
- Gobierno del Estado de Chiapas. Administración 2012-2018
- Indicadores municipales. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, inafed.gob.mx, 2015
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Banco de Información*



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Encuesta Intercensal 2015*
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *cartografía temática*
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Censo de Población y Vivienda 2010, 2000*
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Conteo de Población y Vivienda 2005*
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, inafed.gob.mx
- Ley de Hidrocarburos, Artículo 118 y 121
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley reglamentaria del Artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo
- Mercedes Pardo Buendía, *La evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI. Teorías, procesos, metodología*. Editorial Fundamentos, 2002
- Plan Estatal de Desarrollo 2012-2018, Estado de Chiapas
- Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018. Ostuacán, Chis.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Principales resultados por localidad. ITER 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- Programa Sectorial de Energía 2013-2018
- Raúl Rojas Soriano, *Métodos para la investigación social*. Plaza y Valdés editores 2002
- Raúl Rojas Soriano, *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés editores 2006
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, Sección Primera
- Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL, 2015. Unidad de Microrregiones, Cédulas de Información Municipal (SCIM)



- Sistema Nacional de Información Municipal. snim.rami.gob.mx
- SteinarKvale, *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata, 2011
- Vicente Conesa, *Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental*. Grupo Mundi-Prensa, 2010



III. Apartado B: Plan de Gestión Social

El Plan de Gestión Social (PGS) incluye la Implementación y Monitoreo de Medidas de Mitigación y Medidas de Ampliación de Impactos Positivos; Plan de Comunicación y Vinculación con la Comunidad; Plan de Inversión Social; Plan de Salud y Seguridad; Plan de Desmantelamiento; y Plan de Monitoreo.

a. Resumen Ejecutivo

El Capítulo c Implementación y Monitoreo de Medidas de Mitigación y Medidas de Ampliación de Impactos Positivos, se sugieren, como otras medidas de implementación y monitoreo para la mitigación de los impactos negativos, las siguientes:

En las etapas de evaluación, desarrollo y producción deberá vigilarse conservar el entorno de las comunidades al menos de la misma forma como se encontraban antes de iniciado el proyecto.

Establecer cortinas naturales que minimicen la contaminación paisajística producto de la inserción del proyecto en la zona.

Publicar periódicamente (mensual o bimestralmente) la cantidad de empleos generados por el proyecto.

Publicar los talleres disponibles para la capacitación del personal contratado en la realización de obras en las distintas etapas del proyecto.

En la implementación de medidas de monitoreo de la ampliación de impactos positivos se presentan las que se mencionan a continuación:



Favorecer la contratación de mano de obra especializada y no especializada permanente y temporal de las comunidades dentro del área de influencia del proyecto y de los municipios cercanos a la misma.

Llevar un registro y dar a conocer el número de familias beneficiadas por la implementación de la medida anterior.

Favorecer la contratación de empresas locales prestadoras de servicios durante las etapas de evaluación, desarrollo y producción.

Publicar las estadísticas del número de empresas y negocios prestadores de servicios beneficiados durante las etapas del proyecto.

En el Capítulo d. Plan de Comunicación Social y Vinculación, se establecen los mecanismos para que exista un vínculo entre comunidad y promovente, contando con la activa participación de la actual administración del municipio de Ostucán, Chiapas donde se localiza el proyecto.

Los cinco objetivos que se persiguen, se relacionan con establecer un vínculo entre empresa-gobierno, establecer un vínculo entre empresa-comunidad, comunicación social, vinculación social e integración social.

El Capítulo III a- Plan de Inversión Social, incluye el tipo de proyectos con factibilidad de inversión por parte de la empresa DIAVAZ-OFFSHORE, abarca no solamente el apoyo directo a la comunidad a través de obras sociales, sino que contempla la inversión propia de la empresa en los planes de comunicación social destinados a las comunidades.



El Área Contractual Catedral incluye para su operación las siguientes obras asociadas: macroperas, LDD y pozos productivos, mismas que son objeto del Estudio de Evaluación de Impacto Social (EVIS), siendo identificadas las rutas de transporte tanto pesado como de personal necesario para el funcionamiento de las actividades petroleras. Derivado de esto se identificaron obras sociales prioritarias para las comunidades que se encuentran dentro de las áreas de influencia y que por las actividades propias del Área Contractual Catedral impactarían directamente a la población, entre las que destacan las siguientes:

Tema 1: Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez con Ostucán, Chiapas.

De acuerdo a lo expresado por la población que habita dentro del área influencia se considera como obra principal la rehabilitación y mantenimiento de la carretera que va de Ostucána Juárez, (ambos municipios pertenecientes al Estado de Chiapas), ya que actualmente, debido a la falta de mantenimiento, las lluvias y el uso diario ocasionado por el transporte público, transporte de servicios y particulares, han deteriorándola vía, por lo que su rehabilitación y mantenimiento es considerada una de las principales obra de inversión solicitadas por los pobladores y de beneficio compartido con la empresa, ya que dicha carretera pasa por más de 5 ejidos, hasta llegar al Área Contractual Catedral(Imagen III a-1 y III a-2).



Imagen III a-1.- Carretera Juárez a Ostucán, Chiapas.



Imagen III a-2.- Carretera Juárez a Ostucán, Chiapas.

Ficha III.a- - 1.- Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez con Ostuacán, Chiapas y vía de acceso al AC Catedral

Necesidad prioritaria identificada:	Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez a con Ostuacán, Chiapas y vía de acceso al AC Catedral.
Descripción de la obra social:	Rehabilitar y mantenimiento a carretera que comunica al municipio de Juárez con el municipio de Ostuacán.
Características Técnicas:	Tramo de 53.5 kilómetros de longitud
Etapas de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Municipio de Juárez y Ostuacán, en el Estado de Chiapas.
Población Beneficiada:	Más de 17 mil Habitantes del municipio de Ostuacán y ejidos vecinos.
Indicador:	Tránsito de vehículos particulares
Área de Influencia:	Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta

Tema 2: Rehabilitación, revestimiento y mantenimiento del camino de acceso a la Macropera Catedral 15.

Los vecinos de la comunidad Catedral Segunda Sección comentan que el acceso hacia la Macropera Catedral 15 (que es el mismo camino que lleva hacia sus viviendas) está muy deteriorado por el uso que le dan vehículos de PEMEX y por las lluvias. Por lo que solicitan la rehabilitación, revestimiento, cuneta de desagüe y mantenimiento de 1.19 kilómetros de camino que conectan el camino principal con la comunidad así como con la Macropera Catedral 15.

Comentan los vecinos que es necesario que se le haga una cuneta de desagüe al camino debido a que en temporada de lluvias el agua de los desagües de la Macropera y el agua proveniente de los cerros cruza el camino y daña con piedras y lodo las cosechas que se encuentran en terrenos bajos (Imágenes III a-3. y III a-4).



Imagen III a-3.- Parte de acceso Macropera Catedral 15.

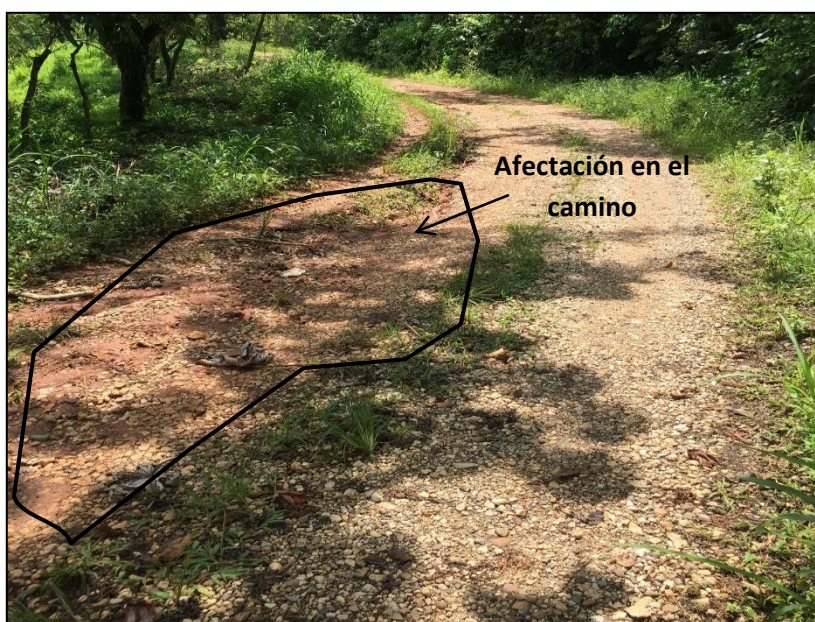


Imagen III a-4-Parte de acceso Macropera Catedral 15.

Ficha III.a - 2.- Mantenimiento y rehabilitación del camino de acceso a Macropera Catedral 15

Necesidad prioritaria identificada:	Mantenimiento y rehabilitación del camino de acceso a MacroperaCatedral 15
Descripción de la obra social:	Rehabilitar, mantener en buenas condiciones y construir cuneta de desagüe al camino de acceso a Macropera Catedral 15
Características Técnicas:	Tramo de 1.19 kilómetros de longitud
Etapas de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Catedral SegundaSección
Población Beneficiada:	36 habitantes
Indicador:	Tránsito de vehículos
Área de Influencia:	Área Núcleo

Tema 3: Mejoramiento de suministro de agua en la cabecera municipal

Los habitantes de la cabecera municipal de Ostuacán, Chiapas expresan que el suministro de agua a las viviendas a través del “tanque” es muy deficiente. Los vecinos consideran que el mejoramiento del suministro de agua es una obra social prioritaria en la cabecera municipal.

En la siguiente imagen se ve el “tanque”, el pozo profundo y la bomba. Los cuales en conjunto suministran gran parte de la zona centro de la cabecera municipal.



Imagen III a-5.- Pozo de agua profundo.

Ficha III.a- - 3.-Mejoramiento del suministro de agua en la cabecera municipal

Necesidad prioritaria identificada:	Mejora de suministro de agua
Descripción de la obra social:	Apoyo en la mejora de la red de suministro de agua en la cabecera municipal.
Características Técnicas:	Mantenimiento al equipo de bombeo, almacenamiento y distribución de agua
Etapa de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil Habitantes
Indicador:	Habitantes de la cabecera municipal con acceso a red de agua
Área de Influencia:	Área de Influencia Directa

Tema 4: Mejoramiento de Infraestructura del Hospital Básico Comunitario

Habitantes del área de interés comentan que una de las obras sociales prioritarias en el área de salud es el equipamiento del Hospital Básico Comunitario, ya que no hay médicos suficientes, ni medicamentos adecuados, ni personal de enfermería suficientes para atender a la población, principalmente durante casos de emergencia. Por tal motivo consideran que la mejora de la infraestructura para proporcionar servicios y apoyo en el suministro de medicamentos sería una obra social de prioridad alta (Imagen III a-6)



Imagen III a-6.- Hospital básico comunitario.

Ficha III.a- 4.-Mejora del Hospital Básico Comunitario

Necesidad prioritaria identificada:	Apoyo en la mejora de hospital
Descripción de la obra social:	Mejoramiento de la infraestructura del Hospital Básico Comunitario
Características Técnicas:	Mejoramiento de infraestructura hospitalaria
Etapas de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto

Continuación Ficha III.a-- 4

Necesidad prioritaria identificada:	Apoyo en la mejora de hospital
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil habitantes
Indicador:	Habitantes en general de la cabecera municipal y localidades colindantes
Área de Influencia.	Área de Influencia Directa

Tema 5: Mantenimiento y conservación de áreas recreativas.

Los pobladores de área de influencia comentan que tanto los jóvenes como las familias y los vecinos de comunidades pertenecientes a Ostuacán necesitan áreas recreativas para hacer deporte y divertirse sanamente, lo anterior se expresa ya que, aunque actualmente cuentan con un campo de futbol, un gimnasio al aire libre y una cancha de futbol rápido, a estos les hace falta mantenimiento. Por tal razón consideran que el mantenimiento y conservación de áreas deportivas es una obra social prioritaria. (Imagen III a-7. III a-8 y III a-9).



Imagen III a-7.- Campo de futbol en mal estado.



Imagen III a-8.- Domo donde se practica futbol 7-7 sin gradas.



Imagen III a-9.- Gimnasio al aire libre donde se observa falta de mantenimiento.

Ficha III.a - 5.- Mantenimiento y conservación de áreas recreativas.

Necesidad prioritaria identificada:	Mantenimiento y conservación de áreas deportivas
Descripción de la obra social:	Mantenimiento y conservación de las actuales instalaciones deportivas
Características Técnicas:	Mejoramiento de las condiciones actuales del campo de futbol, instalación de gradas en cancha de futbol rápido y mantenimiento del gimnasio al aire libre
Etapa de Ejecución:	Etapa de Evaluación y Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil habitantes
Indicador:	Habitantes y vecinos de la cabecera municipal
Área de Influencia:	Área de Influencia Directa

En el Capítulo f. Plan de Salud y Seguridad se incluyen las medidas preventivas, como lo es el programa de prevención de accidentes, el Análisis de Riesgo y la Manifestación de Impacto Ambiental del Área Contractual durante las etapas de Evaluación, Desarrollo y Producción.

El Promovente a través de su personal de Operaciones, Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) y a criterio de los mismos, serán los únicos responsables de autorizar las actividades contempladas a desarrollarse previa presentación del o los planes y procedimientos para cada actividad específica que implique un riesgo para las instalaciones y equipos, la integridad física de los trabajadores y el medio ambiente.

El Plan de Salud y Seguridad requiere establecer una coordinación y comunicación permanente, con todos los actores sociales que se encuentren habitando en las áreas de influencia, sean personas, propietarios, ejidatarios o cualquier ciudadano, siendo necesario participar en diversos programas y aplicar acciones que alivien o mitiguen la falta, insuficiencia, riesgos o formación para minimizar los impactos sociales negativos.

En el Capítulo g. Plan de desmantelamiento y abandono del sitio, se encuentra sujeto al contrato establecido del Área Contractual Barcodón por un plazo de 25 años a partir del 10 de mayo del 2016 hasta el 10 de mayo de 2041, siendo prorrogable hasta por dos períodos adicionales de 5 años, bajo ciertas condiciones.

En dicho Capítulo, se tomó en cuenta lo señalado en el Plan Provisional del Área Contractual Barcodón, mismo que no se prevén actividades de este tipo.

El Capítulo h. Plan de Monitoreo recomienda el diseño e implementación de acciones de seguimiento que contengan todas las medidas de control, prevención y mitigación registradas en el Estudio de Evaluación de Impacto Social (EVIS).



El monitoreo y seguimiento de los programas, acciones y estrategias propuestas que permitan determinar los impactos en las distintas etapas del proyecto con la seguridad necesaria para poder extender su uso sin riesgo alguno y que sea capaz de producir reportes que permitan monitorear el campo petrolero en sus avances significativos, atrasos o identificar los problemas que eviten cambios de variables de producción y se cumplan los planes en tiempo y forma.

b. Introducción

Con fundamento en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético de la Secretaría de Energía (SENER), se establece que el Plan de Gestión Social es la estrategia de implementación del conjunto de medidas de ampliación de impactos positivos, así como de la prevención y mitigación de los impactos negativos, para lo cual se define y se programa con la participación de los Actores Interesados y se realiza por el Promovente.

En el Estudio de Evaluación de Impacto Social (EVIS) del Área Contractual Catedral, se incluye un apartado que contiene el Plan de Gestión Social, mismo que se integra por los siguientes planes:

- Plan de Implementación de las Medidas de Prevención y Mitigación, y de las Medidas de Ampliación de Impactos Positivos;
- Plan de Comunicación y Vinculación con la Comunidad;
- Plan de Inversión Social;
- Plan de Salud y Seguridad;
- Plan de Desmantelamiento; y
- Plan de Monitoreo.

En el Plan de Implementación de las Medidas de Prevención y Mitigación, y de las Medidas de Ampliación de Impactos Positivos, se describen las estrategias y acciones que la empresa DIAVAZ-OFFSHORE instrumentará para evitar, prevenir, mitigar y compensar los Impactos Sociales negativos que resulten del desarrollo del proyecto, así como las acciones que se aplicarán para ampliar los beneficios e Impactos Sociales positivos del mismo.



El Plan de Comunicación y Vinculación con la Comunidad describe las estrategias y acciones para fomentar un diálogo permanente y bidireccional entre la empresa DIAVAZ-OFFSHORE y la Comunidad, mismo que fue diseñado tomando en consideración los resultados del análisis de Actores Interesados, el estudio de Línea Base Social y el Plan de Implementación de las Medidas de Prevención y Mitigación, y de las Medidas de Ampliación de Impactos Positivos.

En el Plan de Inversión Social se describen las acciones que la empresa DIAVAZ-OFFSHORE realizará para invertir en el desarrollo humano de las Comunidades impactadas.

El Plan de Salud y Seguridad describe las medidas preventivas que empresa DIAVAZ-OFFSHORE llevará a cabo para proteger la de salud y seguridad de la comunidad y la estrategia que seguirá en caso de una emergencia.

En el Plan de Desmantelamiento se describen las acciones que empresa DIAVAZ-OFFSHORE realizará conforme a su responsabilidad contractual.

El Plan de Monitoreo identificará el grado de modificación y cumplimiento de los planes, acciones y estrategias propuestas a cargo de la empresa DIAVAZ-OFFSHORE.

c) Implementación y monitoreo de medidas de mitigación y medidas de ampliación de impactos positivos

EVALUACIÓN

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo para realizar las pruebas de producción.
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	<p>Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.</p> <p>Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos.</p> <p>Estrategias de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.
Monitoreo:	<p>Monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportes mensuales de estado de los caminos - Reportes mensuales de estado de las señalizaciones - Bitácora de solicitudes de atención recibidas

DESARROLLO

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo al área contractual.
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos).
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	<p>Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad.</p> <p>Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación</p>

Origen del impacto:	Traslado de equipo al área contractual.
	climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos. Estrategias de acción: a) Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de Velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. b) Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.
Monitoreo:	Monitoreo: - Reportes mensuales de estado de los caminos - Reportes mensuales de estado de las señalizaciones - Bitácora de solicitudes de atención recibidas

PRODUCCIÓN

Obra del proyecto: General

Origen del impacto:	Traslado de equipo durante la fase operativa
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	La actividad significará el desplazamiento de equipos hacia el área contractual, utilizando caminos comunes para los pobladores. La principal preocupación de los habitantes y líderes de las comunidades es el desgaste de los caminos, que prevén se dé con la reactivación de la actividad petrolera.
Medida de:	Mitigación: Se deberán conservar los caminos como mínimo en la situación que se encontraban antes del inicio de la actividad. Prevención: Antes del inicio de la actividad se deberán identificar los tramos de los caminos que presenten hundimiento y mayor grado de riesgo, lo anterior deberá ser determinado con base en la situación climática imperante antes de realizar la actividad y previendo su modificación por dichos eventos. Estrategias de acción: a) Colocar señalizaciones de advertencia en cuanto a límites de velocidad, vados y las establecidas dentro del Plan de Salud y Seguridad. b) Contar con un teléfono de auxilio en caso de que los equipos no puedan por sus propios medios abandonar las instalaciones.
Monitoreo:	Monitoreo: - Reportes mensuales de estado de los caminos - Reportes mensuales de estado de las señalizaciones - Bitácora de solicitudes de atención recibidas

PRODUCCIÓN

Obra del proyecto: Construcción de instalaciones / Construcción y/o adaptación de instalaciones u otras facilidades.

Origen del impacto:	Acondicionamiento de base operativa.
Atributo Impactado:	Empleo remunerado
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el acondicionamiento de la base operativa.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades que lo requieran
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.

Origen del impacto:	Mantenimiento y adecuación de instalaciones
Atributo Impactado:	Empleo remunerado
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento y adecuación de las instalaciones dentro del área contractual Catedral
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción.

Origen del impacto:	Adecuación de vías de acceso.
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la adecuación de los caminos, veredas, brechas y en general de las vías de acceso a las instalaciones dentro del área contractual.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de adecuación de vías de acceso.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Ductos / Mantenimiento de ductos

Origen del impacto:	Mantenimiento a ldd y ductos.
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante el mantenimiento (preventivo, correctivo) de ductos y líneas de descarga. Podrá suponer la contratación de personal para el desmonte de las vías de ductos.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades de mantenimiento de ductos y líneas de descargas.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Ductos / Mantenimiento de ductos

Origen del impacto:	Rehabilitación a líneas de transporte y recolección.
Atributo Impactado:	Empleo remunerado.
Descripción del Impacto:	La actividad podrá significar la ocupación temporal de mano de obra durante la rehabilitación a líneas de transporte y recolección. Podrá suponer la contratación de personal como ayudante en los trabajos de rehabilitación de instalaciones.
Medida de:	Potenciación: Favorecer la contratación de mano de obra local durante las actividades rehabilitación de instalaciones.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción / Mantenimiento de las instalaciones de producción

Origen del impacto:	Adecuación de vías de acceso
Atributo Impactado:	Recursos de la comunidad (uso de caminos)
Descripción del Impacto:	Se contempla el adecuar las vías de acceso al área contractual, lo que significará un beneficio común para las localidades cercanas que utilizan el mismo acceso para llegar a sus propiedades.
Medida de:	Potenciación: Mejoramiento de los acceso al área contractual así como de aquellos de tránsito obligado de vehículos de la compañía.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción

Origen del impacto:	Transporte y acondicionamiento
Atributo Impactado:	Aceptación social
Descripción del Impacto:	La actividad supondrá un beneficio a la comunidad al incentivar el empleo y el dinamismo de la economía local.
Medida de:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los



Origen del impacto:	Transporte y acondicionamiento
	comercios en área contractual.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

Obra del proyecto: Operación de instalaciones de producción

Origen del impacto:	Transporte y acondicionamiento
Atributo Impactado:	Generación de expectativas de las comunidades
Descripción del Impacto:	La actividad dentro del área contractual supondrá la generación de expectativas en los pobladores por razones de empleo, economía y generación de riqueza.
Medida de:	Potenciación: Promover el empleo remunerado mediante la contratación de mano de obra local. Promover el consumo de bienes dentro de los comercios en área contractual.
Monitoreo:	Monitoreo: -Solicitudes recibida - Cuantificación de derrama económica hacia las comunidades

d) Plan de Comunicación y Vinculación con la Comunidad

El objetivo general del Plan, es establecer los mecanismos para que exista un vínculo entre comunidad y promovente. Dicho vínculo se establecerá en buena medida gracias al apoyo de la actual administración en el municipio de Ostuacán, Chiapas donde se localiza el proyecto.

Objetivo 1. Establecer un vínculo entre empresa-gobierno

Objetivo particular: Realizar reuniones de trabajo de presentación de informes situacionales del desarrollo del proyecto, avances en materias de los permisos aplicables en materia ambiental y social, así como perspectivas de desarrollo.

Estrategia: Documentar el programa de desarrollo del proyecto y hacerlo de conocimiento público a través de la dirección de obras públicas y las demás direcciones convenientes del municipio de Ostuacán, Chiapas.

Línea de acción: Establecer una línea de comunicación formal entre empresa y gobierno, lo que implica delegar la función concreta como representante de la compañía y al actor interesado por parte del municipio.

Periodo: Durante la vida útil del proyecto, intensificándose en la etapa previa a la realización del mismo.

Objetivo 2. Establecer un vínculo entre empresa-comunidad

Objetivo particular: Conocer y analizar la situación socioeconómica y cultural dentro de la zona de influencia del proyecto, con la finalidad de identificar posibles proyectos de beneficio mutuo.

Estrategia: Documentar proyectos existentes y futuros. Prever el crecimiento urbano y los requerimientos de infraestructura pública y de servicios.

Línea de acción: Establecer una línea de comunicación formal entre empresa y comunidad mediante representantes, comisarios ejidales, delgados y líderes en las colonias o localidades del área de influencia.

Periodo: Durante la vida útil del proyecto, intensificándose en la etapa previa a la realización del mismo.

Objetivo 3. Comunicación social

Objetivo particular: Dar a conocer el proyecto a los actores interesados

Estrategia: Llevar a cabo reuniones programadas con los actores interesados identificados en la evaluación de impacto social.

Línea de acción: Establecer acuerdos de participación ciudadana previo a dar a conocer el proyecto a la ciudadanía.

Periodo: Etapa previa a la realización del proyecto.

Objetivo 4. Vinculación social

Objetivo particular: Dar a conocer el proyecto a la población en general, sus alcances y particularidades, dando especial atención a su inactividad.

Estrategia: Realizar mesas de atención ciudadana con personal de la empresa, en las comunidades y colonias del área de influencia del proyecto.

Línea de acción: A través de un proceso de selección, se ubicarán aquellas comunidades en donde el proyecto tendrá mayor impacto social, y corresponderán a las de mayor cercanía. Se dará a conocer el proyecto además, a través de instituciones educativas en planteles seleccionados en la zona.

Periodo: Etapa previa a la realización del proyecto.

Objetivo 5. Integración social

Objetivo particular: Fortalecer la relación empresa-gobierno-comunidad mediante la promoción del empleo, las actividades productivas y el dinamismo en la economía.

Estrategia: Establecer una oficina de enlace y comunicación en el municipio de Ostucán del estado de Chiapas, donde se reciban solicitudes de empleo previo al inicio de las actividades del proyecto que demanden mano de obra.

Línea de acción: Favorecer la contratación de personal local.

Periodo: Durante las etapas que requieran mano de obra.



El Promovente informará a la Comunidad la persona que fungirá como Enlace Comunitario que implementará el Plan de Comunicación y Vinculación con la Comunidad. Preferentemente, dicho enlace deberá pertenecer a la Comunidad.

Dicho plan tendrá una estructura y operación que genere un ambiente cordial y de confianza entre la Comunidad local y el Promovente; será un proceso transparente donde se deriven soluciones eficaces de manera conjunta; y permitirá la identificación sistemática de las cuestiones y tendencias emergentes, facilitando acciones correctivas y un compromiso preventivo.

e) **Plan de Inversión Social**

Objetivo general: Identificar el tipo de obra social con principal prioridad para las comunidades del área de influencia.

Objetivo específico: Proporcionar apoyo directo a la(s) comunidad(es) a través de la asignación de recursos económicos destinados a solventar las obras sociales prioritarias u obras de beneficio compartido empresa-comunidad(es).

Tema 1: Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez con Ostucán, Chiapas.

De acuerdo a lo expresado por la población que habita dentro del área influencia se considera como obra principal la rehabilitación y mantenimiento de la carretera que va de Ostucán a Juárez, (ambos municipios pertenecientes al Estado de Chiapas), ya que actualmente, debido a la falta de mantenimiento, las lluvias y el uso diario ocasionado por el transporte público, transporte de servicios y particulares, han deteriorado la vía, por lo que su rehabilitación y mantenimiento es considerada una de las principales obra de inversión solicitadas por los pobladores y de beneficio compartido con la empresa, ya que dicha carretera pasa por más de 5 ejidos, hasta llegar al Área Contractual Catedral (Imagen III.e-1 y III.e-2).



Imagen III.e-1.- Carretera Juárez a Ostucán, Chiapas.



Imagen III.e-2.- Carretera Juárez a Ostucán, Chiapas.

Tabla III.e-1.- Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez con Ostuacán, Chiapas y vía de acceso al AC Catedral

Necesidad prioritaria identificada:	Rehabilitación y mantenimiento de la carretera que conecta al municipio de Juárez a con Ostuacán, Chiapas y vía de acceso al AC Catedral.
Descripción de la obra social:	Rehabilitar y mantenimiento a carretera que comunica al municipio de Juárez con el municipio de Ostuacán.
Características Técnicas:	Tramo de 53.5 kilómetros de longitud
Etapas de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Municipio de Juárez y Ostuacán, en el Estado de Chiapas.
Población Beneficiada:	Más de 17 mil Habitantes del municipio de Ostuacán y ejidos vecinos.
Indicador:	Tránsito de vehículos particulares
Área de Influencia:	Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta

Tema 2: Rehabilitación, revestimiento y mantenimiento del camino de acceso a la Macropera Catedral 15.

Los vecinos de la comunidad Catedral Segunda Sección comentan que el acceso hacia la Macropera Catedral 15 (que es el mismo camino que lleva hacia sus viviendas) está muy deteriorado por el uso que le dan vehículos de PEMEX y por las lluvias. Por lo que solicitan la rehabilitación, revestimiento, cuneta de desagüe y mantenimiento de 1.19 kilómetros de camino que conectan el camino principal con la comunidad así como con la Macropera Catedral 15.

Comentan los vecinos que es necesario que se le haga una cuneta de desagüe al camino debido a que en temporada de lluvias el agua de los desagües de la Macropera y el agua de proveniente de los cerros cruza el camino y daña con piedras y lodo las cosechas que se encuentran en terrenos bajos (Imágenes III.e-3. y III.e-4).



Imagen III.e-3.- Parte de acceso Macropera Catedral 15.

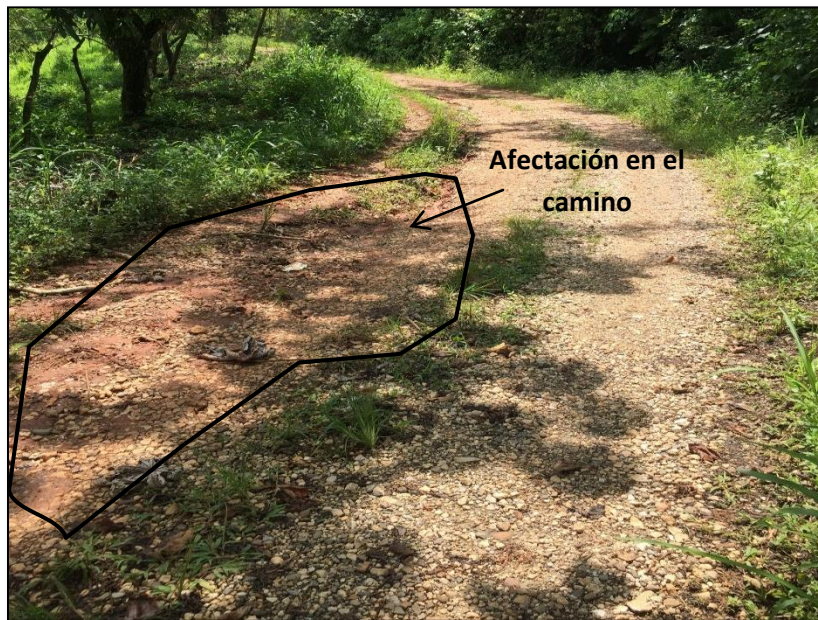


Imagen III.e-4- Parte de acceso Macropera Catedral 15.

Tabla III.e-2.-Mantenimiento y rehabilitación del camino de acceso a Macropera Catedral 15

Necesidad prioritaria identificada:	Mantenimiento y rehabilitación del camino de acceso a Macropera Catedral 15
Descripción de la obra social:	Rehabilitar, mantener en buenas condiciones y construir cuneta de desagüe al camino de acceso a Macropera Catedral 15
Características Técnicas:	Tramo de 1.19 kilómetros de longitud
Etapas de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Catedral Segunda Sección
Población Beneficiada:	36 habitantes
Indicador:	Tránsito de vehículos
Área de Influencia:	Área Núcleo

Tema 3: Mejoramiento de suministro de agua en la cabecera municipal

Los habitantes de la cabecera municipal de Ostuacán, Chiapas expresan que el suministro de agua a las viviendas a través del “tanque” es muy deficiente. Los vecinos consideran que el mejoramiento del suministro de agua es una obra social prioritaria en la cabecera municipal.

En la siguiente imagen se ve el “tanque”, el pozo profundo y la bomba. Los cuales en conjunto suministran gran parte de la zona centro de la cabecera municipal.



Imagen III.e-5.- Pozo de agua profundo.

Tabla III.e-3.-Mejoramiento del suministro de agua en la cabecera municipal

Necesidad prioritaria identificada:	Mejora de suministro de agua
Descripción de la obra social:	Apoyo en la mejora de la red de suministro de agua en la cabecera municipal.
Características Técnicas:	Mantenimiento al equipo de bombeo, almacenamiento y distribución de agua
Etapa de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil Habitantes
Indicador:	Habitantes de la cabecera municipal con acceso a red de agua
Área de Influencia:	Área de Influencia Directa

Tema 4: Mejoramiento de Infraestructura del Hospital Básico Comunitario

Habitantes del área de interés comentan que una de las obras sociales prioritarias en el área de salud es el equipamiento del Hospital Básico Comunitario, ya que no hay médicos suficientes, ni medicamentos adecuados, ni personal de enfermería suficientes para atender a la población, principalmente durante casos de emergencia. Por tal motivo consideran que la mejora de la infraestructura para proporcionar servicios y apoyo en el suministro de medicamentos sería una obra social de prioridad alta (Imagen III.e-6)



Imagen III.e-6.- Hospital básico comunitario.

Tabla III.e- 4.- Mejora del Hospital Básico Comunitario

Necesidad prioritaria identificada:	Apoyo en la mejora de hospital
Descripción de la obra social:	Mejoramiento de la infraestructura del Hospital Básico Comunitario
Características Técnicas:	Mejoramiento de infraestructura hospitalaria
Etapa de Ejecución:	Durante la vida útil del proyecto

Continuación Ficha III.e-4

Necesidad prioritaria identificada:	Apoyo en la mejora de hospital
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil habitantes
Indicador:	Habitantes en general de la cabecera municipal y localidades colindantes
Área de Influencia.	Área de Influencia Directa

Tema 5: Mantenimiento y conservación de áreas recreativas.

Los pobladores de área de influencia comentan que tanto los jóvenes como las familias y los vecinos de comunidades pertenecientes a Ostuacán necesitan áreas recreativas para hacer deporte y divertirse sanamente, lo anterior se expresa ya que, aunque actualmente cuentan con un campo de futbol, un gimnasio al aire libre y una cancha de futbol rápido, a estos les hace falta mantenimiento. Por tal razón consideran que el mantenimiento y conservación de áreas deportivas es una obra social prioritaria. (Imagen III.e-7. III.e-8 y III.e-9).



Imagen III.e-7.- Campo de futbol en mal estado.



Imagen III.e-8.- Domo donde se practica futbol 7-7 sin gradas.



Imagen III.e-9.- Gimnasio al aire libre donde se observa falta de mantenimiento.

Tabla III.e-5.- Mantenimiento y conservación de áreas recreativas.

Necesidad prioritaria identificada:	Mantenimiento y conservación de áreas deportivas
Descripción de la obra social:	Mantenimiento y conservación de las actuales instalaciones deportivas
Características Técnicas:	Mejoramiento de las condiciones actuales del campo de futbol, instalación de gradas en cancha de futbol rápido y mantenimiento del gimnasio al aire libre
Etapa de Ejecución:	Etapa de Evaluación y Durante la vida útil del proyecto
Nombre de la Comunidad:	Ostuacán, Chiapas
Población Beneficiada:	17 mil habitantes
Indicador:	Habitantes y vecinos de la cabecera municipal
Área de Influencia:	Área de Influencia Directa

f) Plan de Salud y Seguridad

En el área contractual Catedral se deberá contar con las medidas preventivas, como lo es el programa de prevención de accidentes que presentará el Promovente seis meses antes de la etapa de operación, forma parte de las acciones para prevenir alguna contingencia por parte de la misma sobre las comunidades. Asimismo, en caso de presentarse un evento de esta índole se contaría con el apoyo de las diferentes instancias de seguridad municipal, estatal y/o federal.

Además, el Análisis de Riesgo, así como el Estudio de Impacto Ambiental del área contractual Catedral en conjunto con los códigos, especificaciones, reglamentos nacionales, así como lo son los códigos internacionales aplicables, tiene como finalidad de asegurar el funcionamiento operativo de las instalaciones petroleras y disminuir los riesgos durante su construcción, operación y abandono.

Asimismo coadyuvar con las acciones comunitarias emprendidas por las propias comunidades con el apoyo de instituciones especializadas en el campo de los desastres naturales o de error humano, que favorecen a minimizar riesgos en una sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto de las amenazas, dentro del contexto general del desarrollo sostenible.

Este plan de Gestión Social, requiere establecer una comunicación permanente, con todos los actores sociales, ya sea porque se encuentren habitando la zona, como personas, propietarios, ejidatarios o cualquier ciudadano inmerso cerca de los sitios del área contractual. Para lograr esto, es necesario intervenir acciones que alivien o mitiguen la falta, insuficiencia, riesgos o formación en las prácticas de la salud y la seguridad, para minimizar efectos negativos en el área Contractual durante los procesos y contribuir al desarrollo del entorno social en materia de capital humano.

El promovente a través de su personal de Operaciones, Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA), serán los únicos responsables de autorizar las actividades contempladas a desarrollarse previa presentación de los planes y procedimientos para cada actividad específica que implique un riesgo para las instalaciones, la integridad física de los trabajadores y el medio ambiente.

Se integrará a los habitantes de las comunidades cercanas a las instalaciones que estén dentro del polígono del área contractual del campo Catedral a través de visitas a sus hogares, difusión impresa y autoridades municipales para que asistan a reuniones continuas y estar en las posibilidades de crear comités de prevención y participación ciudadana, así de esta manera se podrán realizar capacitaciones a los actores interesados y población en general que se involucran directa e indirectamente en el proyecto.

A través de talleres se podrá ampliar el objetivo primordial de este plan para que los actores interesados puedan estar capacitados en tareas de prevención, mitigación, preparación, alerta temprana, respuesta y recuperación de las comunidades al impacto de amenazas potenciales.

De acuerdo con el plan de protección civil del estado de Chiapas se consideran los siguientes talleres:

- Taller de Introducción al Ciclo de la Gestión de Riesgos: Introducir a los comités comunitarios a la conceptualización y reflexión Sobre el Ciclo de la Gestión de Riesgos.
- Taller de Caracterización, Análisis y Evaluación de Riesgos Locales: Introducir a los comités comunitarios al reconocimiento de los peligros y las amenazas locales para su caracterización.
- Taller de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades: Instruir a los Comités Comunitarios de Gestión de Riesgos como primeros respondientes en la recopilación

oportuna y objetiva de las Evaluaciones de Daños y Análisis de Necesidades post desastres.

- Taller de Planeación de Contingencias: Instruir a los Comités Comunitarios de Gestión de Riesgos como primeros respondientes ante las contingencias por fenómenos perturbadores que caracterizan a la región.

Dentro de las intervenciones en caso fortuito de un desastre, contingencia o accidente es preciso apoyarse de la Coordinación de Protección Civil, en el caso específico del área de contractual de Catedral, la coordinación designada por el promovente deberá tener una comunicación constante y permanente durante el desarrollo del proyecto; de esta manera el promovente conjunto con los actores interesados y la Coordinación de Protección Civil del municipio de Ostucán, Chiapas y representada por el C. Joel García González podrán realizar un Plan Comunitario de Protección Civil, dentro de este plan se podrán considerar los siguientes puntos:

- Mapa o mapas de riesgos de la comunidad.
- Reglamento interno o manual de funciones del comité.
- Plan de trabajo del Comité.
- Lista, localización y disponibilidad de los recursos materiales.
- Lista, localización y disponibilidad de los recursos humanos (brigadas).
- Lista y localización de miembros del comité.
- Lista, localización de instituciones de apoyo (bomberos, seguridad pública, tránsito municipal y/o estatal).

También será necesario requerir el apoyo de la Dirección de Seguridad y Protección Ciudadana y de la Dirección de la Policía Estatal de Tránsito del municipio de Ostucán, en relación a las encuestas realizadas en investigación de campo de este proyecto, ya que un gran número determinado de habitantes de las comunidades aledañas a las instalaciones y los habitantes de la cabecera municipal de Ostucán, Chiapas mencionan que dentro de los

intereses primordiales para la sociedad es mitigar la rapiña, el asalto con armas punzo cortantes y/o armas de fuego, para que de alguna manera se instalen casetas de vigilancia en los puntos de mayor conflicto y rondines por parte de los elementos de Seguridad Pública en las áreas de influencia.

Asimismo a través de apoyo de comités realizados por habitantes interesados en el bien común de la población y de la Dirección de la Policía Estatal de Tránsito se realicen talleres o difusión de campañas en materia de educación vial, prevención de accidentes automovilísticos.

Algunas de las campañas que en conjunto podrían desarrollar para los actores interesados son:

1. Concientización de los peatones en los caminos rurales y urbanos.
2. No conducir en estado de ebriedad, los alcoholímetros son instrumentos efectivos de prevención, control y reducción de accidentes por esta causa.
3. Uso del cinturón de seguridad y sillas para bebés y niños, sin sistemas de retención los pasajeros son altamente vulnerables.
4. Respetar los límites de velocidad y cordialidad entre conductores, el uso de foto radares y de constituye una medida efectiva de prevención y control.
5. Evita distracciones, como el uso del teléfono al manejar, este factor representa un riesgo creciente.
6. Uso de casco al viajar en moto y procurar usarlo en el uso de bicicletas, el uso de motocicletas en ese municipio se ha incrementado por la rapidez y facilidad de desplazo de un punto al otro, es por eso que la tasa de accidente se ha incrementado.

Para que las comunidades se sientan más seguras y apoyadas es de fundamental importancia la intercomunicación por radio u otra vía, por esta razón el promovente se considera la instalación de una red de radios en puntos estratégicos que permita a las comunidades el envío de información directamente a la Coordinación de Protección Civil o a la cabecera municipal para el procesamiento e integración de las brigadas en caso de un accidente o desastre natural. En razón de lo anterior los radios podrán se ubicados en casas de líderes comunitarios previamente identificados y capacitados durante el desarrollo de proyecto.

Salud

Con relación al plan, específicamente en materia de salud se busca impactar positivamente en la población para que asuman al proyecto como una oportunidad de cuidado y protección a las comunidades, lo que a su vez trae consigo relaciones cordiales y beneficios mutuos del Área Contractual Catedral, asumiéndolo por parte de las localidades del área de influencia, directa e indirecta como una oportunidad para la salud ambiental, pública y ocupacional específicamente en lo siguiente:

- Participar en campañas de prevención y cuidado para la salud.
- Participar en campañas de alimentación.
- Organizar y participar en campañas de salud con las localidades.

En este rubro se proponen desarrollar las siguientes actividades:

- Higiene bucal para los alumnos de las diferentes escuelas de ambas comunidades, asimismo hacer la invitación abierta a la población en general.
- Prevención y detención de Cáncer.
- Prevención y detención de VIH/SIDA.
- Prevención y detención de Diabetes.
- Descacharrización y prevención del Dengue.
- Nutrición y control de peso

- Participar con las instituciones de salud en la promoción y desarrollo de las semanas nacionales de salud.

- Mejoramiento de vías de comunicación que faciliten el traslado y atención a la salud.

- Diseñar e implementar campañas de acciones comunitarias en situaciones de riesgo, por inundación, incendio, epidemias u otras situaciones de riesgo colectivo.

- Implementar dispositivos de información, señalización y prácticas adecuadas para evitar accidentes.

- Señalizar los caminos, zonas peligrosas de tránsito y sitios que posibiliten un riesgo para la salud o un accidente.

Los alcances y particularidades del plan de salud, así como los convenios de colaboración que se establezcan con las diferentes entidades en sus diferentes etapas (Evaluación, Desarrollo y Producción) deberán estar disponibles en caso que la población en general, requiera alguna información del mismo, se podrá proporcionar y difundir mediante el plan de comunicación y vinculación con las comunidades.

Medidas Preventivas ante la exposición solar

Para evitar los daños ocasionados por la exposición solar durante el verano (quemaduras, insolaciones, afecciones oculares, cáncer de piel, etc.) se proponen las siguientes medidas preventivas para el personal que realicen trabajos en el exterior:

- Evitar, en la medida de lo posible, la exposición directa al sol en las horas centrales del día (de 12 a 16 horas).

- Intentar que la ropa de trabajo cubra la mayor parte del cuerpo para evitar la exposición a la radiación solar y tratar de que sea de colores claros para disminuir la absorción de calor.
- Proteger la cabeza y la cara con gorros de ala ancha o viseras. Utilizar otras barreras físicas para que el sol no llegue a la piel como sombrillas, parasoles, etc.
- Utilizar cremas de protección solar con un factor de protección mayor de 15-20 para evitar las quemaduras solares. En el caso de individuos especialmente sensibles al sol (piel blanca, que habitualmente no se broncea, ojos azules, etc.) la protección se hará con filtros superiores a 30. Éstas deberán aplicarse sobre la piel seca, 30 minutos antes de la exposición al sol y renovarse cada 2 horas aproximadamente.

Medidas preventivas ante la exposición a temperaturas elevadas

La exposición a temperaturas elevadas puede verse agravada por el hecho de realizar un trabajo físico intenso. Para evitar que estas circunstancias puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores expuestos, se proponen las siguientes medidas preventivas:

- Beber agua con frecuencia y en cantidades pequeñas en lugar de grandes cantidades de forma espaciada. No consumir bebidas alcohólicas ni excitantes ya que pueden aumentar la deshidratación.
- Hacer comidas ligeras que ayuden a reponer las sales perdidas por el sudor. Evitar el consumo de comidas grasas.
- Disponer que las tareas de más esfuerzo físico se hagan en los momentos de menor calor de la jornada. El periodo más caluroso del día, al sol, en días despejados, es el comprendido entre las 2 de la tarde (las 12 de la mañana en hora solar) y las 5 y media de la tarde (las 3 y media de la tarde en hora solar).
- Durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario.

- Modificar los horarios de trabajo durante el verano para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día.
- Establecer la rotación de trabajadores en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor.
- En el caso de producirse calambres musculares tras una exposición prolongada a altas temperaturas, actuar de la forma siguiente:
 - Parar toda la actividad y descansar en algún sitio fresco.
 - Beber zumos ligeros y bebidas deportivas diluidas en agua.
 - Consultar al médico si los calambres duran más de una hora.
- Cuando se realicen jornadas prolongadas en ambientes calurosos y con esfuerzo físico intenso puede producirse un golpe de calor, cuyos síntomas principales son congestión en la cara, dolor de cabeza, respiración rápida, sudor frío y debilitamiento del pulso. En estos casos la secuencia a seguir sería la siguiente:
 - Llamada al 066

Mientras se espera, situar al trabajador en un lugar fresco (tumbado hacia arriba y con la cabeza más alta que el cuerpo) y tratar de enfriar el cuerpo mediante la aplicación de compresas de agua fría en la frente, cuello y en la parte interior de los brazos.

Medidas preventivas establecidas por protección civil para los desastres

Huracán o Ciclón

Es una concentración anormal de nubes que gira en torno a un centro de baja presión atmosférica, cuyos vientos convergentes rotan en sentido contrario a las manecillas del reloj a grandes velocidades. Sus daños principales son por descarga de lluvia, viento, oleaje y marea de tormenta.

Se clasifican de tres modos de acuerdo con la fuerza de sus vientos: Depresión Tropical, Tormenta Tropical y Huracán, el cual tiene cinco categorías.

¿Qué hacer en las fases de alerta, de emergencia, de alarma y después de un CICLÓN?

Es conveniente que observe las siguientes recomendaciones porque le ayudarán a proteger su vida, la de sus familiares, compañeros y amigos.

Prepararse para enfrentar un ciclón ayuda a proteger la vida y esto es responsabilidad de cada uno de nosotros. Si la trayectoria señalada indica que amenaza su comunidad, es momento de actuar.

- Acuda a la Unidad de Protección Civil o a las autoridades locales para saber que hacer.
- Si usted vive en una zona de riesgo, recuerde que los peligros provienen de la fuerza de los vientos, inundaciones, torrentes y deslaves provocados por el reblandecimiento de las laderas de los cerros o de cortes de caminos.
- Cuáles son los lugares destinados para albergues temporales.

Tenga a la mano los siguientes artículos en caso de emergencia:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Radio y linterna de pilas con los repuestos necesarios.
- Agua purificada o hervida, en envases con tapa, así como alimentos enlatados.
- Documentos personales (actas de nacimiento, matrimonio, cartilla, papeles agrarios, identificaciones, CURP, etc.) guardados en bolsas de plástico y dentro de una mochila o morral que le deje libres brazos y manos.

Una vez que haya pasado el ciclón, iniciará la etapa de Atención a la Contingencia:

Después de que el ciclón ha pasado, siga las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación. No olvide conservar la calma, si hay heridos,

repórtelos inmediatamente a los servicios de emergencia, beba el agua potable que almacenó o hierva la que va a tomar.

Revise cuidadosamente su casa para cerciorarse de que no hay peligro, si su casa no sufrió daños, permanezca en ella. En caso necesario, solicite ayuda a la brigada de auxilio o a las autoridades más cercanas.

Lluvias e Inundaciones

Qué hacer antes, durante y después de una lluvia o inundación

Cómo prepararse con anticipación evitando las áreas comúnmente sujetas a avenidas de agua o a inundaciones repentinas:

- Establezca las rutas de salida más rápidas desde su casa o lugar de trabajo hacia los lugares altos que se hayan previsto como refugios.
- Esté pendiente de las señales de aviso, alarma y emergencia y manténgase informado. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Empaque sus documentos personales (actas de nacimiento, escrituras, documentos agrarios, cartillas, CURP, etcétera) en bolsas de plástico bien cerradas y en mochales o mochilas que pueda cargar, de tal manera que le dejen libres los brazos y manos.
- Tenga disponible un radio portátil, lámparas de pilas y un botiquín de primeros auxilios.

En caso de Emergencia:

Siga las instrucciones de las autoridades o bien diríjase de inmediato a los lugares o refugios previstos.

Si se traslada en algún vehículo, prevea que la ruta por donde se trasladará esté libre y no corra el riesgo de quedar atrapado.

Si se quedara aislado, suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.

- No cruce ríos, ni a pie, ni en vehículos, la velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Retírese de casas, árboles y postes que pudieran ser derribados.
- Tenga cuidado con los deslaves.
- Evite caminar por zonas inundadas; considere que puede ser golpeado por el arrastre de árboles, piedras u otros objetos.

Incendio

Qué hacer antes, durante y después de un incendio.

- Recuerde que generalmente por descuido se puede producir un incendio.
- Cumpla con las medidas de seguridad establecidas.
- Solicite que periódicamente revisen la instalación eléctrica.
- No sobrecargue los enchufes con demasiados aparatos; distribuya las cargas o solicite la instalación de circuitos adicionales.
- No fume en zonas restringidas.
- Apague totalmente los cerillos y las colillas de los cigarros; no los arroje encendidos al cesto de la basura.
- Evite la acumulación de basura.
- Conozca la ubicación de los extintores, equipo contra incendio y alarmas y aprenda a utilizarlos.
- Identifique claramente las rutas de evacuación, las salidas de emergencia y los puntos de revisión.
- No obstaculice las salidas de emergencia, ni los lugares donde se encuentra el equipo contra incendios.
- Realización de ejercicios y simulacros de evacuación y participe responsablemente en ellos.
- Procure tranquilizar a sus familiares o compañeros de trabajo.
- Si detecta fuego, calor o humo anormales, dé la voz de alarma inmediatamente.
- Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo con agua.
- Si el fuego tiende a extenderse, llame a los bomberos o a las brigadas de auxilio y siga sus instrucciones.
- Ayude a salir a los niños, adultos mayores y personas con capacidades diferentes.
- Si se incendia su ropa, no corra; tírese al piso y ruede lentamente, de ser necesario cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- Verifique ya con las instancias profesionales sus pertenencias después del incidente.

Botiquín de Primeros Auxilios

Contenido básico del botiquín de primeros auxilios:

Guarde el contenido del botiquín en una caja de metal o de plástico a prueba de agua. Revise periódicamente y reemplace los medicamentos que hayan caducado:

- Alcohol.
- Algodón.
- Alfileres de seguridad.
- Analgésicos.
- Antiácidos.
- Aplicadores (conocidos también como cotonetes).
- Artículos para lentes de contacto y de aparatos de sordera.
- Aspirinas.
- Bolsa de plástico.
- Bolsa para agua caliente.
- Carbonato.
- Cinta adhesiva.
- Gotero.
- Jabón antibacterial.
- Laxantes.
- Manual de primeros auxilios.
- Pastillas para casos de náuseas.
- Tijeras.
- Vaselina.
- Vendas de diferentes anchuras.

Previsiones de Riesgos en Instalaciones Petroleras.

Toda instalación petrolera está sujeta a riesgos no controlados que pueden poner en riesgo la integridad o existencia de los trabajadores y a las instalaciones. Las estrategias de seguridad que se puedan determinar en un plan de contingencia pueden minimizar los riesgos, pero no anularlos pues siempre existirá la posibilidad de que pueda ocurrir una emergencia debido a las operaciones incorrectas, fenómenos naturales o conflictos socio-organizados.

El plan general de emergencia nace del concepto de que no se pueden eliminar en un 100% las posibilidades de que ocurra un accidente, pero sin analizar las posibles fallas que

podieran presentarse en cada paso de los trabajos a ejecutar, por lo que se planteara detalladamente una respuesta antes de que ocurran dichos eventos.

El objetivo es establecer la planeación y organización de la respuesta adecuada y efectiva para el control de una situación de emergencia y las medidas de seguridad que deberá tomar el personal para la atención oportuna e inmediata antes las posibles emergencias o siniestros que pueden presentarse durante las actividades de trabajo.

El responsable de los trabajos a realizar solicitará a la autoridad de área por medio del personal de seguridad, la autorización para efectuar las actividades con 72 hrs/ 24 hrs con anticipación, esto a través de un Permiso de Trabajo, anexando las listas de verificación y certificados correspondientes. Una vez autorizado el trabajo el permiso será colocado en un lugar visible en el área de trabajo para cuando la autoridad del área lo solicite.

Previo al inicio de los trabajos el personal de Seguridad, Salud y Medio Ambiente analizará y verificará la instalación de presencia de recipientes metálicos/charolas en el área en donde se desarrollaran las actividades para evitar la acumulación de basura, residuos sólidos y peligrosos que puedan obstruir la ruta de escape, de contraincendio o bien los equipos de salvamento de instalación. Asimismo se verificará que dichos residuos sean depositados en los recipientes adecuados de acuerdo a la norma oficiales en vigor.

Responsabilidades

Gerente del Activo

Será la persona que coordine y responda por la gestión del campo, durante la Fase Operativa de Catedral. Será el soporte responsable en la toma de decisiones para la gestión de los riesgos.

Operador de Pozos en Campo

Será la persona que supervisará la operatividad y funcionamiento de cada uno de los pozos que se encuentren en producción y será la primera persona que podrá detectar posibles y potenciales riesgos nuevos en la fase operativa, distintos a los ya identificados y analizados.

Analista Ambiental y de Seguridad

Dará el soporte técnico necesario al operador y al campo, para definir las acciones mitigantes a tomar, en caso de detección de nuevos riesgos.

Supervisor de Ecología

Será el responsable de coordinar las actividades de la brigada de prevención y mitigación de riesgos ambientales para el control de las eventualidades que se presenten, auditando la capacitación de las personas que integran la misma, así como firmar que cuente con todo el equipo y herramientas para combatir el o los siniestros. Auditará y dará a conocer el cumplimiento del presente documento.

Médico y/o Paramédico

Será la persona responsable de coordinar las actividades de la brigada de primeros auxilios en apoyo a personas lesionadas que se presenten por la presentación de un evento no deseado. Para ello se auditará la capacitación de las personas que integran la brigada, así mismo confirmará, si así existiese, personal accidentado. En coordinación con el servicio médico del municipio evaluará las condiciones de salud del o de las personas involucradas en el accidente/ incidente, tomando todas las decisiones que lleven el mejoramiento de las mismas.

Personal Operativo

Acatará cada una de las indicaciones que dé el jefe de la brigada de emergencia, esto en caso de un abandono de área o control de emergencia. Así mismo será responsable de

acudir a las reuniones de seguridad en donde se evalúa el desarrollo del plan de emergencia.

Análisis de Riesgo

Durante el desarrollo de las actividades, habrá algunas de ellas que requieran planes de contingencias particulares y de los cuales dentro de su contenido se desarrolla un análisis preliminar de riesgos.

Para este capítulo, se siguió y se empleó una metodología como herramienta para la Identificación, Evaluación y Jerarquización de los riesgos:

- Inventario de Riesgos
- Evaluación de los Riesgos en función de su importancia, calificando la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (Escala del 0 al 10) de y su IMPACTO POTENCIAL (Escala del 0 al 10)
- Jerarquización de los riesgos, graficándose en una MATRIZ DE RIESGOS (R. Atención Periódica, R. Atención Inmediata, Riesgos Controlados, Riesgos de Seguimiento)

Identificación de riesgos

A fin de tener una idea clara de la posible existencia de riesgos operacionales en el campo que pasará bajo nuestro control operacional (Catedral), se hizo una visita técnica de campo por un equipo multidisciplinario para cubrir las siguientes competencias y experticias:

- Operaciones de producción
- b) Ingeniería de pozos
- c) Procesos e infraestructura
- d) Seguridad, Salud y Ambiente

Se realizaron visitas a todas las instalaciones presentes en el Campo, a fin de ver, entender y analizar los posibles riesgos presentes y futuros, en función de: geografía del área, integridad de equipos e instalaciones, filosofía actual de operación y manejo de la infraestructura, seguridad industrial, ambiente y seguridad de las personas y facilidades.

Evaluación de los riesgos

La metodología empleada para la evaluación de los riesgos identificados, se basa en los criterios de probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial, utilizando una escala del 0 al 10 para ambos criterios, siendo 0 el menor valor y 10 el valor máximo. Para el desarrollo de la evaluación se conformó un grupo multidisciplinario de especialistas Técnico Operativos representantes de las diferentes disciplinas involucradas en la preparación del Plan Provisional, a fin de obtener una valoración consistente de los riesgos y para la descripción de sus respectivos controles. A continuación se presentan los resultados de la evaluación de cada uno de los riesgos identificados, indicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial (ver Tabla III.f-1).

Tabla III.f-1.- Jerarquización de riesgos Catedral

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación
1	Restricción de acceso a la(s) localización(es) para atender contingencias y rutina de operación de los pozos.	Riesgos Operativos	4	7	Existen pozos ubicados en sembradíos, lagunas que en caso de contingencias se dificulta su acceso.
2	Actos vandálicos por acción de terceros.	Riesgos Operativos	10	10	Disponer de los sistemas de seguridad física necesarios para minimizar los impactos en la exposición de terceros.
3	Incumplimiento requisitos obligatorios referidos al plan de integridad de ductos, según legislación vigente.	Riesgos Operativos	4	7	Disponer de los recursos en diferentes niveles de criterios para asegurar el cumplimiento del plan de integridad de ductos.
4	Inundación de áreas, localizaciones por ocurrencias de fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, cambios climáticos, altas temperaturas ambientales)	Riesgos Operativos	7	9	Plan de Respuesta a Emergencias; Estudios de Riesgo y prevención; Controles operacionales; Auditorias y verificaciones de SSMA.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación
5	Intoxicación por inhalación y/o absorción de gases tóxicos. Emanaciones en pozos, ductos, tanques.	Riesgos Operativos	7	10	Sistemas de detección y monitoreo de gases; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; uso de Equipos de Respiración Autónoma, uso de mecanismos disipadores; Plan de Respuesta a Emergencias; Auditorías y verificaciones de SSMA.
6	Incumplimiento de la entrega de la producción planificada	Riesgos Operativos	3	10	Asegurar en los criterios operativos, producción y mantenimiento minimizar los riesgos inherentes a paros de producción
7	Incendio o explosión por fuga de gases y/o materiales inflamables.	Riesgos Operativos	3	10	Sistemas de control de pozos en perforación y/o reparación; sistemas de detección y monitoreo de gases; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Plan de Respuesta a Emergencias; Auditorías y verificaciones de SSMA
8	Ocurrencia Accidente personal en localización / instalación	Riesgos Operativos	4	10	Conocer bien el estado de las instalaciones, equipos, pozos a intervenir; inspecciones y verificaciones SSMA.
9	Incumplimiento a disposiciones en materia de control de emisiones y manejo del gas	Riesgos Ambientales y Sociales	7	7	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Seguimiento y control emisiones; Auditorías y verificaciones de SSMA
10	Incumplimiento a disposiciones en materia de manejo, transporte y disposición de desechos generados durante la operación	Riesgos Ambientales y Sociales	3	7	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Instrumentación de Planes de Manejo; Auditorías y verificaciones de SSMA.
11	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Instrumentación de Planes de Manejo; Auditorías y verificaciones de SSMA.	Riesgos Ambientales y Sociales	5	10	Verificación de cumplimiento de Términos y Condicionantes del Resolutivo; controles operacionales y ambientales instrumentados en procedimientos operativos; ejecución periódica de auditorías de seguimiento.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación
12	Incumplimiento de disposiciones para el uso, aprovechamiento del agua y manejo inadecuado de descargas de aguas utilizadas en los procesos o servicios.	Riesgos Ambientales y Sociales	5	7	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Auditorías y verificaciones de SSMA
13	Derrames de hidrocarburos con impacto a suelos, pastizales, siembras y/o cuerpos de agua	Riesgos Ambientales y Sociales	5	8	Controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Plan de Respuesta a Emergencias; Procedimientos específicos para control y mitigación de impactos; Auditorías y verificaciones de SSMA
14	Incumplimiento a requisitos legales ambientales por la no atención o aplicación de medidas correctivas a pasivos ambientales preexistentes.	Riesgos Ambientales y Sociales	5	8	Identificación y evaluación de sitios afectados por pasivos ambientales derivados de derrames de hidrocarburos (condición de pre-existencia); identificación de pasivos ambientales en el ELBA (Estudio Línea Base Ambiental) y establecimiento de responsabilidades.
15	Contagio de enfermedades insecto-transmitidas (SIKA, DENGUE, CHICUNGUNYA). Edos. Tamaulipas y Chiapas	Riesgos Salud	5	3	Uso de repelentes, ropa manga larga, dormitorios ventilados y con malla anti moscos; atención y seguimiento indicaciones prevención de Secretaría Salud del Edo; jornada laboral diurna; fumigación oficinas.
16	Picadura Insectos tóxicos, reptiles venenosos	Riesgos Salud	5	3	Uso overol y botas seguridad altas; No tránsito a pie por pastizales; uso de repelentes, ropa manga larga, dormitorios ventilados y con malla anti moscos; atención y seguimiento indicaciones prevención de Secretaría Salud del Edo; jornada laboral diurna; fumigación oficinas.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación
17	Enfermedades gastrointestinales	Riesgos Salud	5	3	Evitar ingerir alimentos de venta ambulante o en calle, de bajo control sanitario, sólo restaurantes / hotel; ingerir agua potable embotellada, constantemente; mantener en stock para emergencias medicinas antidiarreicas y visitar de inmediato los servicios médicos en caso de incidente estomacal.
18	Robo / hurto; Asalto; Secuestro	Riesgos Salud	7	8	No tránsito nocturno; no manejo / circulación en solitario; cumplimiento del horario de trabajo acordado para las operaciones; uso de uniforme y logo de la empresa; no portación de prendas lujosas; uso de autos exclusivamente rentados con GPS y Radio Transmisor; no visita de locales nocturnos, retirados o aislados, sólo centros urbanos y sitios referenciados / recomendados en caso de alimentación; no uso de atajos, carreteras poco transitadas, desconocidas; reporte constante al CECONT de la empresa.
19	Pronósticos de producción con alta incertidumbre	Riesgos Técnicos y Estratégicos	8	8	Historia de producción detallada por pozo sin datos recientes: - Proyecto OFM de CNH con información hasta diciembre 2014. - Reporte de producción en informe "Información sobre los Mecanismos de Medición de Producción de diciembre 2015" con datos puntuales por pozo con referencia al 31/10/2015. - Información total de producción del 2015, sin mediciones recientes por pozo.
20	Cambios en la condición de los yacimientos por esquema de explotación ejecutada	Riesgos Técnicos y Estratégicos	6	9	Debido al esquema de desarrollo ejecutado, pudiera originarse daños por condensación retrograda afectando las condiciones del yacimiento

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación
21	Volúmenes de producción no representativos para el modelo de negocio	Riesgos Técnicos y Estratégicos	7	7	Una vez iniciado el plan provisional, realizar los estudios técnicos necesarios, así como un programa de medición integral que permita disponer de una estimación de producción con soportes de trazabilidad calibrados y certificados.
22	Volúmenes de producción con alta incertidumbre de medición en la comercialización.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	5	10	Disponer del dictamen técnico de la CNH en el punto de medición.
23	Gas y condensado para comercialización fuera de especificación en la comercialización	Riesgos Técnicos y Estratégicos	5	8	Asegurar en el convenio de acondicionamiento las especificaciones de calidad requeridas, así como las responsabilidades involucradas, antes de la firma del contrato.
24	Atrasos en los acuerdos contractuales para la comercialización.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	6	6	Impulsar los convenios contractuales en los entes involucrados para la comercialización, antes de la firma del contrato.
25	Atrasos en los acuerdos contractuales para las instalaciones compartidas.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	7	8	Impulsar los convenios contractuales en los entes involucrados para las instalaciones compartidas.
26	Alta incertidumbre en la estimación de costos operativos	Riesgos Técnicos y Estratégicos	4	8	Desarrollo de estrategia de bajos costos operativos bajo la premisa de continuidad operativa y ambiente seguro.
27	Afectación de las condiciones de yacimiento	Riesgos Técnicos y Estratégicos	4	9	
28	Suspensión de transmisión de comunicaciones en tiempo real y/o almacenamiento de información.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	8	6	Implementar las medidas de seguridad física que minimicen los riesgos de hurto, así como disponer de mecanismos de supervisión remota y/o soporte de tecnología de garanticen baja exposición.
29	Mediciones operacionales y de Transferencia con alta incertidumbre	Riesgos Técnicos y Estratégicos	6	6	Asegurar que la tecnología, diseño y especificaciones cumplan con los criterios técnicos requeridos.
30	Variación a la baja de precios del hidrocarburo	Riesgos Técnicos y Estratégicos	8	2	Monitoreo de precios del mercado spot y seguimiento de proyecciones de precios que se puedan obtener de fuentes especializadas confiables.

Fuente: Plan Provisional del Área Contractual Cía. Diavaz Offshore

Jerarquización de riesgos

Con base en la Metodología descrita anteriormente se procedió a la jerarquización de los 30 potenciales riesgos identificados, clasificados y evaluados en la tabla anterior. Esta jerarquización ha sido reflejada en la siguiente figura.

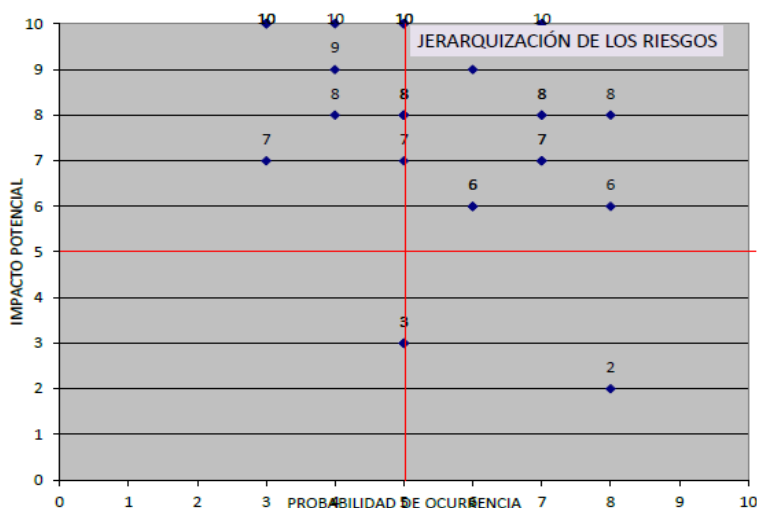


Figura III.f-1.- Jerarquización de riesgos Catedral.

Fuente: Plan Provisional del Área Contractual Cía. Diavaz Offshore

REFERENCIA GRAFICA PARA ENTENDER LA JERARQUIZACION

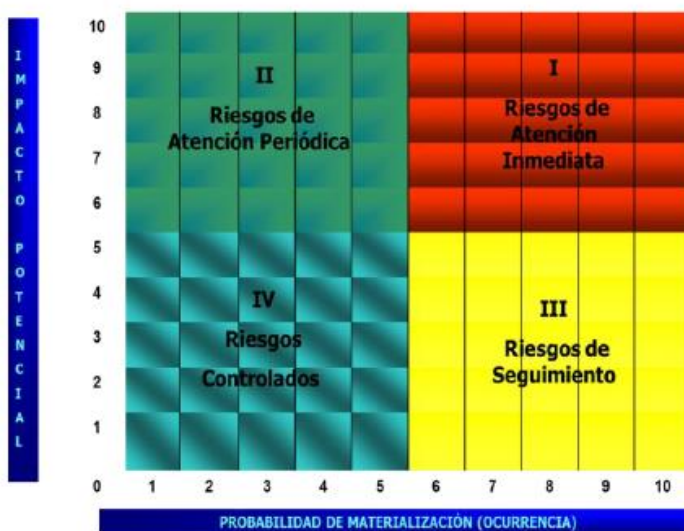


Figura III.f-2.- Gráfica de jerarquización de riesgos Catedral.

Fuente: Plan Provisional del Área Contractual Cía. Diavaz Offshore

Conforme a esta Metodología para Administración de Riesgos llevada a cabo por un grupo multidisciplinario, los riesgos se concentran fundamentalmente en 3 cuadrantes de la matriz de jerarquización: Tipo I "Riesgos de Atención Inmediata", Tipo II "Riesgos de Atención Periódica" y Tipo IV "Riesgos Controlados". Esto implica, que en el marco del Sistema de Gestión Integrado desarrollado por la Organización y en fase de uso e implementación, se dará especial atención a todos estos riesgos identificados, con miras a implementar las medidas mitigantes para reducir la probabilidad de su materialización, así como atenuar sus consecuencias.

Prevención y Mitigación de riesgos

A continuación se presenta un primer plan de medidas mitigantes y una aproximación en la probabilidad de implementación. La metodología considerada para planificar la mitigación de los riesgos se basa en la experiencia implementando medidas similares. Esta experiencia representa un adecuado soporte sólido para desarrollar algunas opciones de implementación (ver Tabla III.f-2).

Tabla III.f-2.- Plan Preventivo de medidas mitigantes y una aproximación en la probabilidad de implementación.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
1	Restricción de acceso a la(s) localización(es) para atender contingencias y rutina de operación de los pozos.	Riesgos Operativos	Existen pozos ubicados en sembradíos, lagunas que en caso de contingencias se dificulta su acceso.	
2	Actos vandálicos por acción de terceros.	Riesgos Operativos	Disponer de los sistemas de seguridad física necesarios para minimizar los impactos en la exposición de terceros.	70%
3	Incumplimiento requisitos obligatorios referidos al plan de integridad de ductos, según legislación vigente.	Riesgos Operativos	Disponer de los recursos en diferentes niveles de criterios para asegurar el cumplimiento del plan de integridad de ductos.	

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
4	Inundación de áreas, localizaciones por ocurrencias de fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, cambios climáticos, altas temperaturas ambientales)	Riesgos Operativos	Plan de Respuesta a Emergencias; Estudios de Riesgo y prevención; Controles operacionales; Auditorias y verificaciones de SSMA.	50%. Desconocemos la magnitud de los cambios climáticos que puedan afectar el actual comportamiento de los fenómenos naturales en la zona o área
5	Intoxicación por inhalación y/o absorción de gases tóxicos. Emanaciones en pozos, ductos, tanques.	Riesgos Operativos	Sistemas de detección y monitoreo de gases; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; uso de Equipos de Respiración Autónoma, uso de mecanismos disipadores; Plan de Respuesta a Emergencias; Auditorias y verificaciones de SSMA.	70%. Dependerá de los costos de implementación de equipos detección / mecanismos de disipación
6	Incumplimiento de la entrega de la producción planificada	Riesgos Operativos	Asegurar en los criterios operativos, producción y mantenimiento minimizar los riesgos inherentes a paros de producción	
7	Incendio o explosión por fuga de gases y/o materiales inflamables.	Riesgos Operativos	Sistemas de control de pozos en perforación y/o reparación; sistemas de detección y monitoreo de gases; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Plan de Respuesta a Emergencias; Auditorias y verificaciones de SSMA	70%. Dependerá de los costos de implementación
8	Ocurrencia Accidente personal en localización / instalación	Riesgos Operativos	Conocer bien el estado de las instalaciones, equipos, pozos a intervenir; inspecciones y verificaciones SSMA.	100%
9	Incumplimiento a disposiciones en materia de control de emisiones y manejo del gas	Riesgos Ambientales y Sociales	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Seguimiento y control emisiones; Auditorías y verificaciones de SSMA	50%. Dependerá del éxito en la identificación de todos los puntos de emisión de gases y de los costos de instalación de tecnologías de control

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
10	Incumplimiento a disposiciones en materia de manejo, transporte y disposición de desechos generados durante la operación	Riesgos Ambientales y Sociales	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Instrumentación de Planes de Manejo; Auditorias y verificaciones de SSMA.	100%
11	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; Instrumentación de Planes de Manejo; Auditorias y verificaciones de SSMA.	Riesgos Ambientales y Sociales	Verificación de cumplimiento de Términos y Condicionantes del Resolutivo; controles operacionales y ambientales instrumentados en procedimientos operativos; ejecución periódica de auditorías de seguimiento.	50%. Al tener el Resolutivo inicial en nuestras manos, identificaremos el estatus de cumplimiento actual.
12	Incumplimiento de disposiciones para el uso, aprovechamiento del agua y manejo inadecuado de descargas de aguas utilizadas en los procesos o servicios.	Riesgos Ambientales y Sociales	Identificación y evaluación de cumplimiento a requisitos legales; controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Auditorias y verificaciones de SSMA	50%. Al tener el Resolutivo inicial en nuestras manos, identificaremos el estatus de cumplimiento actual.
13	Derrames de hidrocarburos con impacto a suelos, pastizales, siembras y/o cuerpos de agua	Riesgos Ambientales y Sociales	Controles operacionales instrumentados en procedimientos operativos; Plan de Respuesta a Emergencias; Procedimientos específicos para control y mitigación de impactos; Auditorias y verificaciones de SSMA	50%. Se desconoce en profundidad el estado de la integridad mecánica de instalaciones.
14	Incumplimiento a requisitos legales ambientales por la no atención o aplicación de medidas correctivas a pasivos ambientales preexistentes.	Riesgos Ambientales y Sociales	Identificación y evaluación de sitios afectados por pasivos ambientales derivados de derrames de hidrocarburos (condición de pre-existencia); identificación de pasivos ambientales en el ELBA (Estudio Línea Base Ambiental) y establecimiento de responsabilidades.	Todo pasivo ambiental pre-existente, deberá ser responsabilidad del Operador Antecesor

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
15	Contagio de enfermedades insecto-transmitidas (SIKA, DENGUE, CHICUNGUNYA). Edos. Tamaulipas y Chiapas	Riesgos Salud	Uso de repelentes, ropa manga larga, dormitorios ventilados y con malla anti moscos; atención y seguimiento indicaciones prevención de Secretaría Salud del Edo; jornada laboral diurna; fumigación oficinas.	70%
16	Picadura Insectos tóxicos, reptiles venenosos	Riesgos Salud	Uso overol y botas seguridad altas; No tránsito a pie por pastizales; uso de repelentes, ropa manga larga, dormitorios ventilados y con malla anti moscos; atención y seguimiento indicaciones prevención de Secretaría Salud del Edo; jornada laboral diurna; fumigación oficinas.	70%
17	Enfermedades gastrointestinales	Riesgos Salud	Evitar ingerir alimentos de venta ambulante o en calle, de bajo control sanitario, sólo restaurantes / hotel; ingerir agua potable embotellada, constantemente; mantener en stock para emergencias medicinas antidiarreicas y visitar de inmediato los servicios médicos en caso de incidente estomacal.	70%
18	Robo / hurto; Asalto; Secuestro	Riesgos Salud	No tránsito nocturno; no manejo / circulación en solitario; cumplimiento del horario de trabajo acordado para las operaciones; uso de uniforme y logo de la empresa; no portación de prendas lujosas; uso de autos exclusivamente rentados con GPS y Radio Transmisor; no visita de locales nocturnos, retirados o aislados, sólo centros urbanos y sitios referenciados / recomendados en caso de alimentación; no uso de atajos, carreteras poco transitadas, desconocidas; reporte constante al CECONT de la empresa.	70%

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
19	Pronósticos de producción con alta incertidumbre	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Historia de producción detallada por pozo sin datos recientes: - Proyecto OFM de CNH con información hasta diciembre 2014. - Reporte de producción en informe "Información sobre los Mecanismos de Medición de Producción de diciembre 2015" con datos puntuales por pozo con referencia al 31/10/2015. - Información total de producción del 2015, sin mediciones recientes por pozo.	70%
20	Cambios en la condición de los yacimientos por esquema de explotación ejecutada	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Debido al esquema de desarrollo ejecutado, pudiera originarse daños por condensación retrograda afectando las condiciones del yacimiento	Pendiente
21	Volúmenes de producción no representativos para el modelo de negocio	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Una vez iniciado el plan provisional, realizar los estudios técnicos necesarios, así como un programa de medición integral que permita disponer de una estimación de producción con soportes de trazabilidad calibrados y certificados.	100%
22	Volúmenes de producción con alta incertidumbre de medición en la comercialización.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Disponer del dictamen técnico de la CNH en el punto de medición.	Control de mitigación externo
23	Gas y condesado para comercialización fuera de especificación en la comercialización	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Asegurar en el convenio de acondicionamiento las especificaciones de calidad requeridas, así como las responsabilidades involucradas, antes de la firma del contrato.	80%
24	Atrasos en los acuerdos contractuales para la comercialización.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Impulsar los convenios contractuales en los entes involucrados para la comercialización, antes de la firma del contrato.	80%
25	Atrasos en los acuerdos contractuales para las instalaciones compartidas.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Impulsar los convenios contractuales en los entes involucrados para las instalaciones compartidas.	80%

Riesgo	Descripción del Riesgo	Clasificación de los Riesgos	Medidas de Prevención y Mitigación	Probabilidad de Éxito en su implementación
26	Alta incertidumbre en la estimación de costos operativos	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Desarrollo de estrategia de bajos costos operativos bajo la premisa de continuidad operativa y ambiente seguro.	80%
27	Afectación de las condiciones de yacimiento	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Realización de registros de presión de fondo y superficie con la finalidad de establecer las condiciones estática y dinámicas en los pozos y ajustar los modelos de presión recibidos a los valores actuales	70%
28	Suspensión de transmisión de comunicaciones en tiempo real y/o almacenamiento de información.	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Implementar las medidas de seguridad física que minimicen los riesgos de hurto, así como disponer de mecanismos de supervisión remota y/o soporte de tecnología de garanticen baja exposición.	70%
29	Mediciones operacionales y de Transferencia con alta incertidumbre	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Asegurar que la tecnología, diseño y especificaciones cumplan con los criterios técnicos requeridos.	80%
30	Variación a la baja de precios del hidrocarburo	Riesgos Técnicos y Estratégicos	Monitoreo de precios del mercado spot y seguimiento de proyecciones de precios que se puedan obtener de fuentes especializadas confiables.	100%

Fuente: Plan Provisional del Área Contractual Cía. Diavaz Offshore

Estado de Alerta

Será cuando en las instalaciones de la obra, existiera un conato de incendio de difícil programación hacia áreas peligrosas, o en caso de fuga o derrame de alguna sustancia química peligrosas de difícil control y sin riesgo de difusión; en otros casos, podría establecerse como estado de alerta, también la presencia de un fenómeno meteorológico de acuerdo a su magnitud.

Emergencia

Estado de emergencia es cuando se presenta una situación de peligro fuera de control y amenaza al personal y/o las instalaciones. Las cuales pueden ser:

- Incendio en el área de pozos.
- Fuga de gas en líneas o equipos.
- Derrame de hidrocarburo.
- Incendio en trampa de envío y recibo de diablos.

Formación de Brigadas de Emergencia

Cuadrilla Contraincendio

Está formada por personal de seguridad industrial y protección al Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) y personal operativo asignado para dicha actividad.

Funciones de la Brigada Contraincendio

- Acudir al lugar de la emergencia con equipo de protección personal para el combate del incendio y material adecuado para la oportuna atención de la emergencia.
- En el lugar de la emergencia, se presentara el jefe de la brigada contra incendio quien informará las condiciones de seguridad que aguarda el lugar y a criterio del mismo, podrá confirmar o negar el acceso a las instalaciones
- En caso de presentarse un lesionado, será responsabilidad del supervisor de obra en coordinación con la brigada de primeros auxilios, trasladarlo a un área segura para su oportuna atención.
- Apoyar en todas las acciones y métodos contra incendio que tenga como fin el control y mitigación del evento.
- Cumplir con todos los programas de capacitación que la empresa tenga destinada para el perfeccionamiento de las técnicas y maniobra de contra incendio.
- Identificar y evaluar los posibles riesgos que se presenten en los siniestros, siendo importante la comunicación de los mismos para su control y mitigación inmediata.
- Así mismo retirar del área de forma inmediata, a todo el personal no indispensable para el control de la emergencia.
- Coordinar las acciones del personal que conforma la brigada de contra incendio, confirmando que cuenten con todos los equipos y todo el apoyo del personal operativo para poder controlar la emergencia.
- Mantener informados a la autoridades de las acciones tomadas para el control del evento, no omitiendo los apoyos requeridos para su inmediato control.
- Una vez controlado el siniestro, tendrá la posibilidad la coordinación con la autoridad del área (Pemex) de recabar la información de las causas que pudiesen haber generado el evento, para ello organizara una comisión que investigue los hechos
- Evaluar las condiciones físicas del lugar para determinar si se reúnen las condiciones de seguridad para poder continuar con las actividades normales del personal o en su caso emitir recomendaciones para la suspensión de la misma.

Brigada de Primeros Auxilios

Está formada por personal médico/paramédico y el personal operativo asignado por dicha actividad.

Funciones de la Brigada de Primeros Auxilios

- Acudir al lugar de la emergencia con equipo médico y medicamento de apoyo para atender lesionados que pudiese.
- En el lugar de la emergencia, se presentará el jefe de la brigada de primeros auxilios quien en coordinación con el jefe de la brigada contraincendio informará las condiciones de seguridad que aguarda el lugar y a criterio del mismo podrá confirmar o no el acceso a la instalación.
- En caso de presentarse algún lesionado, será responsabilidad de la brigada de primeros auxilios en coordinación con el médico; el traslado a un área segura para su oportuna atención.
- Apoyar en todas las acciones y métodos de primeros auxilios que tengan como fin salvaguardar la integridad física de los lesionados.
- Cumplir con todo el programa de capacitación que la empresa tenga destinada para el perfeccionamiento de las técnicas y maniobras de primeros auxilios.
- Al recibir la voz de alarma, se coordinará con el coordinador de seguridad industrial y el jefe de la brigada contraincendio, para evaluar la ayuda necesaria para atender la emergencia.
- Antes de acudir a la atención de la emergencia, confirmará la asistencia del personal que integra la brigada de primeros auxilios, la existencia de todo el equipo médico y medicamento de apoyo para atender de forma oportuna la emergencia.
- Así mismo retirar del área de forma inmediata, a todo el personal no indispensable para el control de la emergencia.
- Antes de ingresar al escenario de la emergencia, evaluará todas las condiciones de seguridad del lugar para evitar que los integrantes de la brigada pudiesen ser una víctima más de los factores por el cual se desencadenó la misma.
- Proporcionará la atención médica y los primeros auxilios, al personal que resulte lesionado en el lugar de la emergencia, así mismo será responsable de informar la existencia de los mismos a la autoridad de área.
- De así requerirlo y a criterio del médico, el personal lesionado será enviado a la clínica para un riguroso estudio de gabinete, para ello solicitará apoyo para obtener todas las facilidades para el transporte del paciente.

Brigada de Prevención y Mitigación de Riesgo Ambiental.

Está formada por personal de protección ecológica y el personal operativo asignado para dicha actividad.

Funciones de la Brigada de Prevención y Mitigación de Riesgo Ambiental.

- Acudir al lugar de la emergencia con el equipo (recipientes metálicos y charolas) y material (absorbente biológico y absorción) adecuado para el control de derrames o sustancias peligrosas que se presenten en una contingencia.
- En el lugar de la emergencia, se pondrán a su disposición del jefe de la brigada de prevención y mitigación de riesgos ambientales (supervisor de ecología) quien informará las condiciones de seguridad que aguardará el lugar y a criterio del mismo podrá o negar el acceso a las instalaciones.
- En caso de presentarse algún lesionado, será responsabilidad del jefe de brigada de prevención y mitigación de riesgos ambientales en coordinación del médico y/o paramédico de la compañía, el traslado del mismo a un área segura para su oportuna atención.
- Apoyar en todas las acciones y métodos que tengan como fin controlar y mitigar el derrame de hidrocarburo y/o sustancias peligrosas.
- Cumplir con todo el programa de capacitación que se tenga destinada para el perfeccionamiento de técnicas y maniobras para el control y mitigación de riesgos ambientales.

Equipo de Seguridad

Equipo contra incendio:

- 1.- Extintores portátiles de P.Q.S de 9, 6,4.5 kg.
- 2.- Extintores portátiles de CO 2 de 6,9 kg.
- 3.- Manguera contra incendio de 1/2" Ø x 15 M. de largo.
- 4.- Traje completo de bombero (incluye: casco, botas, chaquetón, pantalón y guantes).
- 5.- Red de agua contra incendio operando con 5 a kg/cm²
- 6.- Equipo de Respiración Autónoma 30 Min.

Equipo de salvamento:

- 1.- Collarín servicial tipo philadelphia.
- 2.- Camilla rígida de traslado.
- 3.- Equipo médico básico para atención.

Equipo de detención de gases tóxicos.

- 1.- Detector de gas combustible (exposímetro), MSA Mod Altaír 4 X, Dragage x-am 2000, x-am 5000
- 2.- Detector personal de Multigases, MSA Mod Altaír 5 X.
- 3.- Personal de Seguridad Industrial especializado para brindar la protección contra incendio.

Equipos de Apoyo:

- 1.- Letrero o señalamiento de seguridad (preventivos, alusivos, avisos).
- 2.- Letreros y señalamientos alusivos al medio ambiente.
- 3.- Radio de comunicación Portátil

Recomendaciones:






- 1.- Asignar un (unos) punto de reunión en un área segura (coordinar asignación con autoridad del área).
- 2.- Capacitación constante a las distintas brigadas integradas en el presente plan y auditar su desempeño.
- 3.- Evitar el desarrollo de actividades sin un permiso de trabajo debidamente autorizado por la autoridad de Área.
- 4.- Para las actividades particulares, se presentara un procedimiento analizado por todas las partes involucradas.
- 5.- Monitoreo continuo de áreas particularmente en donde existan presencia o acumulación de gases.
- 6.- Desarrollo de eventos simulados, que tengan como fin evaluar el desarrollo del personal y las brigadas.

Simbología de Letreros de Seguridad Empleados en el Área de Trabajo

Señales de Información para Equipo Contra incendio

Estas señales deben tener forma cuadrada o rectangular, fondo en color rojo y símbolo y flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso en que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalado (ver Tabla III.f-3).

Tabla III.f-3.- Señales de Información para Equipo Contraincendio

Indicación	Contenido de Imagen del Símbolo	Ejemplo
Ubicación de un extintor	Extintor con flecha Direccional. Texto: Extintor.	
Ubicación de un Hidrante.	Hidrante con Flecha Direccional.	
Ubicación de alarma contra incendio.	Timbre con ondas sonoras.	
Ubicación de un teléfono de emergencia	Símbolo: Silueta de un auricular.	
Ubicación de un equipo de Emergencia	Par de guantes y Hacha.	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Señales de Información para Salidas de Emergencia y Primeros Auxilios

Estos señalamientos deben tener forma geométrico rectangular o cuadrada, fondo en color verde y símbolo y flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso en que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalizado, excepto en el caso de la señal de ubicación de una salida de emergencia, la cual deberá contener siempre la flecha direccional (ver Tabla III.f-4).

Tabla III.f-4.- Señales de Información para Salidas de Emergencia y Primeros Auxilios

Indicación	Contenido de Imagen del Símbolo	Ejemplo
La dirección de una ruta de Evacuación en el sentido requerido.	Flecha direccional. opcionalmente puede contener el texto ruta de evacuación	
Zona de seguridad.	Zona de seguridad.	
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz griega y Flecha direccional.	
El punto de reunión o zona de conteo donde se deben concentrar las personas en caso de Emergencia.	Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto.	
Ubicación de una salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida que se indica con una flecha direccional.	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Señales de precaución

En el presente apéndice se establecen las señales para indicar precaución y advertir sobre algún riesgo presente. Estas señales deben tener forma geométrica triangular, fondo en color amarillo, banda de contorno y símbolo en color negro (ver Tabla III.f-4).

Tabla III.f-4.- Señales de precaución





Indicación	Contenido de Imagen del Símbolo	Ejemplo
Indicación general de precaución	Signo de admiración	
Precaución, sustancia toxica	Cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás	
Precaución, sustancias corrosivas	Una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido. en este símbolo puede agregarse una barra incompleta sobre la que otra probeta derrama un líquido	
Precaución, materiales inflamables y combustibles	Imagen de flama	
Precaución, materiales con riesgo de explosión	Una bomba explotando	
advertencia de riesgo eléctrico	Flecha quebrada en posición vertical hacia abajo	
Advertencia de riesgo biológico	Circunferencia y tres medias lunas	
Precaución, superficie caliente	Figura abstracta mostrada en la imagen contigua	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Señales de Prohibición

En el presente apéndice se establecen las señales para denotar prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo. Estas señales deben tener forma geométrica circular, fondo en color blanco, bandas circular y diagonal en color rojo y símbolo en color negro (ver Tabla III.f-5).

Tabla III.f-5.- Señales de Prohibición






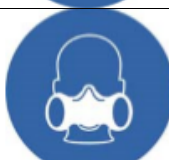

Indicación	Contenido de Imagen del Símbolo	Ejemplo
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	
Prohibido generar llama abierta e introducir objetos incandescentes	Cerillo encendido	
Prohibido el paso	Silueta humana caminando	
Prohibido el uso de artículos metálicos o relojes de pulsera	Figura estilizada de reloj de pulsera y silueta lateral de llave	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Señales de Obligación

En el presente apéndice se establecen las señales de seguridad e higiene para denotar una acción obligatoria a cumplir. Estas señales deben tener forma circular, fondo en color azul y símbolo en color blanco (ver Tabla III.f-6).

Tabla III.f-6.- Señales de Obligación

Indicación	Contenido de Imagen del Símbolo	Ejemplo
Uso obligatorio de casco de protección	Contorno de cabeza humana, portando casco	
Uso obligatorio de protección auditiva	Contorno de cabeza humana portando protección auditiva	
Uso obligatorio de protección ocular	Contorno de cabeza humana portando anteojos	
Uso obligatorio de calzado de protección	Un zapato de protección	
Uso obligatorio de guantes de protección	Un par de guantes	
Uso obligatorio de protección respiratoria	Contorno de cabeza humana portando dispositivo de protección respiratoria	
Protección obligatoria de la cara	La cara contorno de cabeza humana portando protector facial	

Fuente: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Sistema de emergencia para la comunidad

Las instalaciones petroleras y los centros de trabajos contarán con números telefónicos de emergencia internos y, en casos externos, se contarán con aquellos de las dependencias

gubernamentales (Cruz Roja, Bomberos, Protección Civil, Policía Municipal, Estatal y Federal). Al recibirse el aviso de una emergencia por parte de un particular, dependencia o un trabajador, será canalizada vía Centro de Control, el cual lo hará del conocimiento de los miembros del Comité de Emergencias o personal que efectúe en esos momentos las funciones correspondientes.

Rutas de evacuación y puntos de reunión

Los puntos de reunión se establecerán considerando que las rutas de evacuación no deben encontrarse en la dirección de los vientos dominantes, esto con base a la información en el Estudio de Riesgo. Asimismo, las instalaciones petroleras y los centros de trabajo contarán con letreros de señalización de rutas de evacuación distribuidas estratégicamente y existirán los puntos de reunión necesarios, avalados por el área de Seguridad del área de operación.

Directorio Telefónico en caso de Emergencias

Asimismo, en caso de presentarse un evento de esta índole se contaría con el apoyo de las diferentes instancias de seguridad municipal, estatal y/o federal (ver Tabla III.f-7).

Tabla III.f-7.- Teléfonos de Emergencia en Chiapas

Directorio telefónico para emergencias de Protección Civil del Estado de Chiapas	
Emergencias	066
Cruz Roja	961 618 1608
Bomberos	961 614 5691
Policía federal Preventiva	961 604 3707
Protección Civil	961 615 0449
Coordinación de Protección Civil, Ostuacán	932 130 0289

Directorio telefónico para emergencias de Protección Civil del Estado de Chiapas	
Centro de Salud, Ostuacán	932 323 2086
Seguridad Pública, Ostuacán	932 129 0170

Fuente: Protección Civil, Chiapas

Fuentes: Información postulada dentro de la guía de protección civil nacional para dicho plan, de la Coordinación de Protección Civil del Municipio de Ostuacán y del Estado de Chiapas, (www.proteccioncivil.gob.mx) y del centro Nacional de Prevención de Desastres, (www.cenapred.unam.mx).



g) Plan de desmantelamiento

Desmantelamiento y abandono del sitio

La operación en base al contrato establecido del Área Contractual Catedral establece, 25 años a partir del 10 de mayo del 2016 hasta el 10 de mayo de 2041. Prorrogable hasta por dos períodos adicionales de 5 años cada uno, bajo ciertas condiciones.

Para determinar lo anterior, se consideró lo establecido en el Plan Provisional Área Contractual Catedral, dentro del cual no se prevén actividades de desmantelamiento y abandono del sitio.

h) Plan de Monitoreo

Dentro de este plan se documenta el monitoreo y seguimiento de los programas, acciones y estrategias propuestas que permitan determinar los impactos en las distintas etapas del proyecto con la seguridad necesaria para poder extender su uso sin riesgo alguno y que sea capaz de producir reportes que permitan monitorear el campo petrolero en sus avances significativos, atrasos o identificar los problemas que eviten cambios de variables de producción y se cumplan los planes en tiempo y forma.

En las siguientes tablas se muestra el plan de monitoreo (por actividad) de los planes de comunicación y vinculación, de inversión social y de salud y seguridad.

Tabla III.h-1.- Programa de monitoreo del Plan de comunicación y vinculación con la comunidad.

Estrategia	Métodos/técnicas	Objetivo	Indicadores
Realizar un documento de evidencias del desarrollo y avances de la obra	Contacto directo entre representante del gobierno y representante de la empresa para dialogar, socializar y presentar la información a los líderes de opinión a través de una línea única de comunicación formal.	Objetivo 1. Establecer un vínculo entre empresa-gobierno.	Documento de Evidencias, (fotografías y minutas).
Identificar proyectos en desarrollo, proyectos a futuro y proponer proyectos propios considerando los planes de desarrollo urbano o de infraestructura municipal y la inserción de las comunidades hacia ese desarrollo proyectado	Implementar estrategias de comunicación entre empresa y comunidad, a través de representantes, delegados municipales, jefes de colonia o comisariados ejidales en toda el área de influencia de la obra.	Objetivo 2. Establecer un vínculo entre empresa-comunidad, para sensibilizar a la comunidad sobre las bondades de la obra.	Análisis Situacional
Llevar a cabo reuniones con los actores interesados para informar sobre las actividades que se realizarán al inicio, durante el desarrollo y al término de la obra.	Diseñar y elaborar material informativo y establecer acuerdos de participación ciudadana para su distribución en el área de interés.	Objetivo 3. Comunicación Social. Proporcionar información clara y concisa a los actores interesados, acerca de las actividades operativas de la obra.	Cantidad de material otorgado.
Elaborar y proporcionar material informativo, realizar talleres de atención	Identificar comunidades, colonias o sectores donde el proyecto tenga un	Objetivo 4. Vinculación Social. Dar a conocer el	Cantidad de material proporcionado. Numero de talleres

Estrategia	Métodos/técnicas	Objetivo	Indicadores
ciudadana con personal de la empresa, en las comunidades y colonias del área de influencia de la obra, así como recorridos en lugares específicos durante el desarrollo de las diferentes etapas de la obra.	impacto significativo. Asimismo, incorporar a instituciones educativas para promover la imagen corporativa y sensibilización del proyecto.	proyecto a la comunidad ejidal, líderes de opinión, presidentes municipales, comisariados ejidales, comerciantes, turistas y población general	realizados. Numero de comunidades y colonias consideradas
Establecer una oficina de enlace en la cabecera municipal de la zona de influencia de la obra, creando una bolsa de trabajo y donde se reciban solicitudes de empleo previo al inicio de las actividades de la obra que demanden mano de obra.	Integrar a las comunidades a través de la contratación de personal local, ya sea calificado o no calificado.	Objetivo 5. Integración Social. Involucrar a las comunidades tanto rural como urbana y crear relaciones empresa-gobierno-comunidad mediante la gestión y promoción del empleo en las distintas etapas de la obra.	Número de personas atendidas. Número de empleos otorgados.

Fuente: Evaluación de Impacto Social.

Tabla III.h-2.- Programa de monitoreo del Plan inversión social.

Estrategia	Métodos/técnicas	Objetivo	Indicadores
Aspecto Económico: Fomentar el empleo en las comunidades y colonias	Crear esquemas de capacitación de autoempleo. Convenios con la industria local, para capacitar mano de obra no calificada.	Establecer criterios para realizar obras sociales, encaminadas a coadyuvar en el desarrollo de las comunidades tanto en el aspecto económico, educativo, actividades de recreación, culturales, así como de salud y de sustentabilidad.	Informe sobre los beneficios potenciales. Familias beneficiadas. Montos asignados. Proyectos generados.
Educación: Apoyar en las comunidades y colonias de más bajos recursos, con la rehabilitación de escuelas que más lo necesitan.	Contribuir con la rehabilitación de aulas. Proveer equipamiento.		Informe periódico de escuelas atendidas
Actividades Recreativas: Proporcionar Mejoras en espacios recreativos.	Rehabilitación de plazas, parques, gimnasios al aire libre, campos de futbol o áreas de juego infantiles.		Informe periódico o bitácora de atención por comunidad o colonia.
Cultura: Participar o patrocinar eventos culturales	Promover o patrocinar visitas a museos. Crear eventos donde promuevan valores, cuidado al ambiente y a la seguridad.		Numero de eventos realizados.
Salud:	Mejoras físicas en los		Informe de acciones

Estrategia	Métodos/técnicas	Objetivo	Indicadores
Contribuir a incrementar los indicadores de salud	centros de salud, como limpieza, pintura, mobiliario. Cínicas móviles los fines de semana. Suministro de medicamentos		realizadas. Número de visitas a las comunidades con servicios de fin de semana.
Sustentabilidad: Coadyuvar con el mejoramiento de caminos y calles de comunidades y/o colonias.	Rehabilitación de carretera, caminos vecinales, banquetas, pavimentación, electrificación, señalización, agua potable, telecomunicación o drenaje.		Bitácora de Mantenimiento. Informe de acciones realizadas por comunidad o colonia.
Comunicación social: Dar a conocer el proyecto a la población en general, sus alcances y particularidades	Mesas de atención en las comunidades y colonias de la zona de influencia.		Número de eventos realizados por comunidad o colonia.
Inversión: Estimada con base en el presupuesto para tal efecto por parte de la empresa	En función de las acciones realizadas y del presupuesto de la empresa.		Montos asignados por la empresa.

Fuente: Evaluación de Impacto Social.

TablaIII.h-3.- Programa de monitoreo del Plan de Salud y de Seguridad

Estrategia	Métodos/técnicas	Objetivo	Indicadores
Contar con un programa para prevenir cualquier contingencia, considerando la normatividad vigente, para asegurar la integridad del medio ambiente y la comunidad así como la operación las instalaciones petroleras, disminuyendo los riesgos durante las etapas de evaluación, desarrollo, producción y abandono de la obra.	Aplicar acciones que prevengan, eviten o mitiguen los riesgos en la seguridad, salud y operación de la obra en sus diferentes etapas y con ello minimizar efectos negativos ante cualquier contingencia.	Fomentar, facilitar y prevenir oportunamente la salud y la seguridad para las comunidades y colonias durante las etapas de la obra.	Registro y control de las operaciones en y de cada uno de los materiales, accesorios, válvulas, bridas, manómetros, filtros, juntas, aislantes, conexiones que intervienen en la operación de la macropera. Supervisión de estaciones de regulación y medición, contar con bitácoras de mantenimientos.

Fuente: Evaluación de Impacto Social.