



Preparado para Talos Energy:



Estudio de Impacto Social

**Proyecto:**  
"Perforación exploratoria del Área Contractual 7 para aguas someras de la primera licitación de la Ronda 1 en el Golfo de México."

**Promovente:**  
Talos Energy Offshore 7, S. de R.L. de C.V.

[www.erm.com](http://www.erm.com)



## REPORTE FINAL

### Estudio de Impacto Social

**Proyecto:**

**“Perforación exploratoria del Área Contractual 7 para aguas someras de la primera licitación de la Ronda 1 en el Golfo de México.”**

**Promovente:**

**Talos Energy Offshore 7, S. de R.L. de C.V.**

<i>Nombre</i>	
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]

Este reporte ha sido preparado por ERM-México, S.A. de C.V. (ERM) con la responsabilidad, cuidado y diligencia debidos e incluidos en los términos del Contrato con el cliente.

ERM renuncia a cualquier responsabilidad para con el cliente y otros con respecto de cualquier asunto fuera del alcance del Contrato.

El presente reporte es confidencial y no se aceptarán responsabilidades, sin importar sus naturalezas, para con terceros a quienes el reporte sea hecho llegar. Cualquier involucrado es responsable de manejar la información bajo su propio riesgo.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>DATOS DEL PROMOVENTE</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>DATOS DE RESPONSABLE DE EIS</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>13</b>
<b>1.4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
<b>1.5</b>	<b>ÁREA DE INFLUENCIA</b>	<b>15</b>
<b>1.6</b>	<b>IMPACTOS IDENTIFICADOS</b>	<b>15</b>
<b>1.7</b>	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA DEL REPORTE</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>DATOS DEL PROMOVENTE</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES</b>	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>DATOS DE CONTACTO</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>DATOS DEL RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DE LA EIS</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>21</b>
<b>4.3</b>	<b>REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES</b>	<b>21</b>
<b>4.4</b>	<b>DATOS DE CONTACTO</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>22</b>
<b>5.2</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>MARCO REGULATORIO</b>	<b>30</b>
<b>6.1</b>	<b>LEY DE HIDROCARBUROS</b>	<b>30</b>
<b>6.2</b>	<b>REGLAMENTO DE LA LEY DE HIDROCARBUROS</b>	<b>31</b>
<b>6.3</b>	<b>ELABORACIÓN DE LA EIS</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>34</b>

7.1	<i>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO</i>	34
7.2	<i>ETAPAS DEL PROYECTO</i>	39
7.3	<i>PROPUESTA DE PLAN O CRONOGRAMA DE TRABAJO</i>	45
7.4	<i>REQUERIMIENTOS DE PERSONAL E INSUMOS</i>	45
7.5	<i>TRÁMITES ADMINISTRATIVOS VINCULADOS AL PROYECTO</i>	48
8	<i>DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA</i>	51
8.1	<i>DEFINICIÓN DEL ÁREA NÚCLEO</i>	51
8.2	<i>DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA</i>	51
8.3	<i>DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA</i>	52
9	<i>CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA</i>	55
9.1	<i>CONTEXTO DE PESCA EN EL GOLFO DE MÉXICO</i>	55
10	<i>ÁREA NÚCLEO</i>	72
11	<i>ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA</i>	74
12	<i>ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA</i>	75
12.1	<i>BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL</i>	75
12.2	<i>TIPOS DE USO DE SUELO</i>	76
12.3	<i>TIPOS DE TENENCIA DE TIERRAS</i>	78
12.4	<i>INDICADORES DEMOGRÁFICOS</i>	80
12.5	<i>INDICADORES SOCIALES</i>	89
12.6	<i>INDICADORES ECONÓMICOS</i>	101
12.7	<i>INDICADORES CULTURALES</i>	106
13	<i>IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES INDÍGENAS</i>	112
14	<i>ANÁLISIS DE ACTORES CLAVE Y GRUPOS DE INTERÉS</i>	113
14.1	<i>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS</i>	116
14.2	<i>ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS</i>	126
14.3	<i>ESTRATEGIA GENERAL DE INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS</i>	141
15	<i>PASIVOS SOCIALES</i>	145
16	<i>EVALUACIÓN DE IMPACTOS</i>	146
16.1	<i>FUENTES DE INFORMACIÓN EMPLEADAS</i>	146

<b>16.2</b>	<b><i>IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS</i></b>	<b>148</b>
<b>16.3</b>	<b><i>DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS POR ACTIVIDAD</i></b>	<b>150</b>
<b>16.4</b>	<b><i>RESUMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS</i></b>	<b>156</b>
<b>16.5</b>	<b><i>IMPACTOS FUERA DEL ÁMBITO DEL PROYECTO</i></b>	<b>158</b>
<b>16.6</b>	<b><i>MEDIDAS DE GESTIÓN DE IMPACTOS</i></b>	<b>159</b>
<b>16.7</b>	<b><i>IMPACTOS ACUMULATIVOS Y RECOMENDACIONES GENERALES</i></b>	<b>161</b>
<b>17</b>	<b><i>PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL</i></b>	<b>162</b>
<b>17.1</b>	<b><i>PLAN DE VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD</i></b>	<b>164</b>
<b>17.2</b>	<b><i>MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS</i></b>	<b>167</b>
<b>17.3</b>	<b><i>PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD COMUNITARIA</i></b>	<b>169</b>
<b>17.4</b>	<b><i>PLAN DE TAPONAMIENTO Y ABANDONO DE POZO</i></b>	<b>171</b>
<b>18</b>	<b><i>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</i></b>	<b>173</b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA 5-1 GRADOS DE VULNERABILIDAD DENTRO DEL ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DE ERM .....	25
TABLA 5-2 PARÁMETROS DE MAGNITUD Y CRITERIOS PARA ASIGNACIÓN DE VALORES. ....	25
TABLA 5-3 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE MAGNITUD DE IMPACTOS .....	26
TABLA 5-4 DESCRIPCIÓN DE LA MAGNITUD DE UN IMPACTOS.....	28
TABLA 5-5 ASIGNACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES .....	29
TABLA 7-1 ÁREAS CON POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN .....	35
TABLA 7-2 CANTIDAD DE PERSONAL POR ACTIVIDAD DEL PROYECTO.....	46
TABLA 8-1. ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	53
TABLA 9-1. ARTES DE PESCA PARA PRINCIPALES ESPECIES.....	64
TABLA 9-2. ORGANIZACIONES PESQUERAS DEL ESTADO DE TABASCO.....	66
TABLA 12-1. POBLACIÓN TOTAL POR LOCALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	80
TABLA 12-2. POBLACIÓN TOTAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2.....	81
TABLA 14-1. INFORMACIÓN CONSULTADA.....	114
TABLA 14-2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS.....	116
TABLA 14-3. PRINCIPALES INTERESES Y PREOCUPACIONES POR GRUPO DE INTERÉS.....	126
TABLA 14-4. GOBIERNOS FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL .....	132
TABLA 14-5. ORIGEN Y VISIÓN DE LAS ONGS.....	135
TABLA 14-6 GRUPOS DE INTERÉS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA .....	139
TABLA 14-7. ESTRATEGIA DE RELACIONAMIENTO CON GRUPOS DE INTERÉS .....	141
TABLA 14-8. DERECHOS, REQUERIMIENTOS EXPRESOS O PRINCIPALES INTERESES DE GRUPOS DE INTERÉS .....	143
TABLA 16-1. FUENTES DE INFORMACIÓN EMPLEADAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	146
TABLA 16-2 IMPACTOS PLANIFICADOS DEL PROYECTO.....	148
TABLA 16-3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS NO PLANIFICADOS .....	149
TABLA 16-4. RESUMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE EVENTOS PLANIFICADOS .....	156
TABLA 16-5. RESUMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE EVENTOS NO PLANIFICADOS .....	157
TABLA 16-6. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS PLANIFICADOS POR ACTIVIDAD Y MEDIDAS DE MANEJO .....	159
TABLA 16-7. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS NO PLANIFICADOS POR ACTIVIDAD Y MEDIDAS DE MANEJO .....	159
TABLA 17-1 ACCIONES DE RELACIONAMIENTO CON GRUPOS DE INTERÉS.....	165
TABLA 17-2 MEDIDAS E INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD COMUNITARIA .....	170
TABLA 17-3. MEDIDAS E INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL PLAN DE TAPONAMIENTO Y ABANDONO DE POZO.....	172

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1-1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA CONTRACTUAL NO. 7 .....	14
FIGURA 7-1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA CONTRACTUAL7 .....	36
FIGURA 7-2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA CONTRACTUAL NO. 7 .....	38
FIGURA 7-3 PLATAFORMA SEMI-SUMERGIBLE .....	40
FIGURA 7-4 CRONOGRAMA GENERAL DE TRABAJO DEL PROYECTO .....	45
FIGURA 9-1 PRODUCTO DE LA PESCA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....	56
FIGURA 9-2. PESCADORES ARTESANALES EN EMBARCACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO .....	57
FIGURA 9-3 EMBARCACIONES UTILIZADAS PARA LA PESCA ARTESANAL .....	58
FIGURA 9-4. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PESCA ARTESANAL .....	59
FIGURA 9-5 ARTES DE PESCA UTILIZADAS POR PESCADORES LOCALES .....	60
FIGURA 9-6 EMBARCACIONES MENORES O “PANGAS” UTILIZADAS POR PESCADORES EN CHILTEPEC .....	61
FIGURA 9-7. PRINCIPALES ESPECIES CAPTURADAS Y VALOR ECONÓMICO .....	62
FIGURA 9-8 VISTA DE PESCADORES SALIENDO A ALTA MAR EN FRONTERA .....	65
FIGURA 9-9. EMBARCACIONES EN BODEGAS ALREDEDOR DE LA LAGUNA .....	69
FIGURA 9-10. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA CONTRACTUAL 7, RESPECTO A NAUFRAGIOS .....	71
FIGURA 10-1. MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA CONTRACTUAL 7 .....	73
FIGURA 12-1. TIPOS DE USO DE SUELO EN LOS MUNICIPIOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO .....	77
FIGURA 12-2. TIPOS DE TENENCIA DE TIERRAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....	79
FIGURA 14-1. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE GRUPOS DE INTERÉS .....	113
FIGURA 14-2. ANÁLISIS DE POSICIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS .....	114
FIGURA 14-3. MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS .....	115
FIGURA 14-4. GRUPOS DE INTERÉS DE ALTA PRIORIDAD .....	129
FIGURA 14-5. COMUNIDADES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO .....	130
FIGURA 14-6. GRUPOS DE INTERÉS CON PRIORIDAD MEDIA .....	134
FIGURA 14-7. MAPEO DE PRIORIZACIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS .....	140
FIGURA 17-1 DISEÑO GENERAL DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL .....	162

## LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 12-1. POBLACIÓN AGRUPADA POR GÉNERO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	82
GRÁFICA 12-2. POBLACIÓN AGRUPADA POR GÉNERO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	83
GRÁFICA 12-3. POBLACIÓN AGRUPADA POR GRUPOS ETARIOS ESPECÍFICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1.....	84
GRÁFICA 12-4. POBLACIÓN AGRUPADA POR GRUPOS ETARIOS ESPECÍFICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2.....	85
GRÁFICA 12-5. MIGRACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	86
GRÁFICA 12-6. MIGRACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	87
GRÁFICA 12-7. TIPOS DE JEFATURA EN HOGARES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1.....	88
GRÁFICA 12-8. TIPOS DE JEFATURA EN HOGARES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2.....	89
GRÁFICA 12-9. ACCESO A SERVICIOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	90
GRÁFICA 12-10. ACCESO A SERVICIOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	91
GRÁFICA 12-11. ACCESO A BIENES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	92
GRÁFICA 12-12. ACCESO A BIENES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2. ....	93
GRÁFICA 12-13. ACCESO A MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	94
GRÁFICA 12-14. ACCESO A MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	95
GRÁFICA 12-15. CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	96
GRÁFICA 12-16. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	97
GRÁFICA 12-17. EDUCACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	98
GRÁFICA 12-18. EDUCACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2.....	99
GRÁFICA 12-19. SALUD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	100
GRÁFICA 12-20. SALUD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	101
GRÁFICA 12-21. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1.....	102
GRÁFICA 12-22. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	103
GRÁFICA 12-23. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.....	104
GRÁFICA 12-24. INGRESOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	105
GRÁFICA 12-25. INGRESOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	105
GRÁFICA 12-26. RELIGIÓN EN ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I1 .....	110
GRÁFICA 12-27. RELIGIÓN EN ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA, SUBTIPO I2 .....	111

## LISTA DE ACRÓNIMOS

Acrónimo	Descripción
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
ANP	Área Natural Protegida
ASEA	Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CNH	Comisión Nacional de Hidrocarburos
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
ERM Mexico	Environmental Resources Management , Mexico
GS	Grupos Solidarios
IMO	International Marine Organization
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INAPESCA	Instituto Nacional de Pesca
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
NOM	Norma Oficial Mexicana
OFOS	Otras Formas de Organización Social
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
RAN	Registro Agrario Nacional
RMP	Región Marina Prioritaria
S. A. de C. V.	Sociedad Anónima de Capital Variable
S. de R.L. de C.V.	Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAS	Subdirección de Arqueología Subacuática
SC	Sociedades Cooperativas
SE	Sección especializada
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SOLAS	Safety of Life At Sea

Acrónimo	Descripción
SP	Sociedad Pesquera
SSS	Sociedad de Seguridad Social
UEE	Unidades Económicas Especializadas de Producción Pesquera Piscícola o Acuícola
UP	Unión de Pescadores
UPP	Unidades o Uniones de producción
ZEE	Zona Económica Exclusiva

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) abrió la licitación “Ronda 1. Aguas Someras-Primera Convocatoria. Licitación CNH-R01-L01/2014: Contratos de Producción Compartida para la Explotación y Extracción de Hidrocarburos”. El consorcio conformado por las empresas Talos Energy, Sierra Oil & Gas y Premier Oil se adjudicaron el bloque 7 para su explotación en el sector Noreste del Golfo de México.

Derivado de lo anterior se realizará una línea base social, la cual tiene el objetivo de conocer y entender el entorno donde se desarrollará el Proyecto, evaluando y analizando los factores sociales que lo conforman, teniendo en cuenta los lineamientos y regulaciones aplicables y vigentes.

De acuerdo con la SENER: *“La Línea de Base es la primera medición de los indicadores sociodemográficos, socioeconómicos y socioculturales de la población que está presente en el Área de Influencia de un Proyecto y que brinda el punto de referencia para la identificación, caracterización, predicción y valoración de los Impactos Sociales. Los indicadores de la Línea Base deben ser relevantes para el Proyecto, derivados de datos confiables, recientes, verificados en campo y comparables en el tiempo”* (SENER, 2015).

### 1.1 DATOS DEL PROMOVENTE

Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V., filial mexicana de Talos Energy LLC, compañía estadounidense independiente dedicada a la exploración y producción de petróleo y gas; Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V., empresa independiente de petróleo y gas; y Premier Oil PLC, petrolera británica con participaciones petrogasíferas en las regiones del Mar del Norte, sudeste de Asia, Medio Oriente, África, Pakistán e Islas Malvinas; integran el Consorcio ganador del Área Contractual 7 en la primera licitación de la Ronda 1 para el otorgamiento de áreas dedicadas a la exploración y explotación de hidrocarburos por la iniciativa privada.

### 1.2 DATOS DE RESPONSABLE DE EIS

Environmental Resources Management (ERM) es un proveedor líder mundial de servicios de consultoría ambiental, social, seguridad, riesgo, y sustentabilidad. ERM cuenta con más de 160 oficinas en 40 países y territorios y emplea a más de 5,000 personas. Los socios y el personal que integran ERM están comprometidos a ofrecer un servicio que es consistente, profesional y de la más alta calidad para crear valor para nuestros clientes. Esta Evaluación de Impacto Social ha sido elaborada por la oficina de ERM en Ciudad de México. Un equipo multidisciplinario conformado por personal altamente calificado ha desarrollado este informe siguiendo buenas prácticas internacionales para la evaluación y gestión de impactos sociales específicamente asociados con actividades del sector hidrocarburos.

### **1.3 METODOLOGÍA**

La presente EIS se realizó siguiendo la metodología interna de ERM para EIS. Dicha metodología ha sido desarrollada con base en mejores prácticas internacionales (e.g. las Normas de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional y del Banco Europeo para el Desarrollo y Reconstrucción). Para efectos de esta EIS, la metodología de ERM ha sido alineada para seguir con los lineamientos descritos en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la EIS en el sector energético publicadas en noviembre de 2015, compartidas por la SENER al momento de la elaboración de esta EIS y con lo requerido en el Formato “C” de Evaluaciones de Impacto Social. Las actividades clave de la metodología utilizada para identificar y mitigar los posibles impactos y riesgos a ser generados por el Proyecto son:

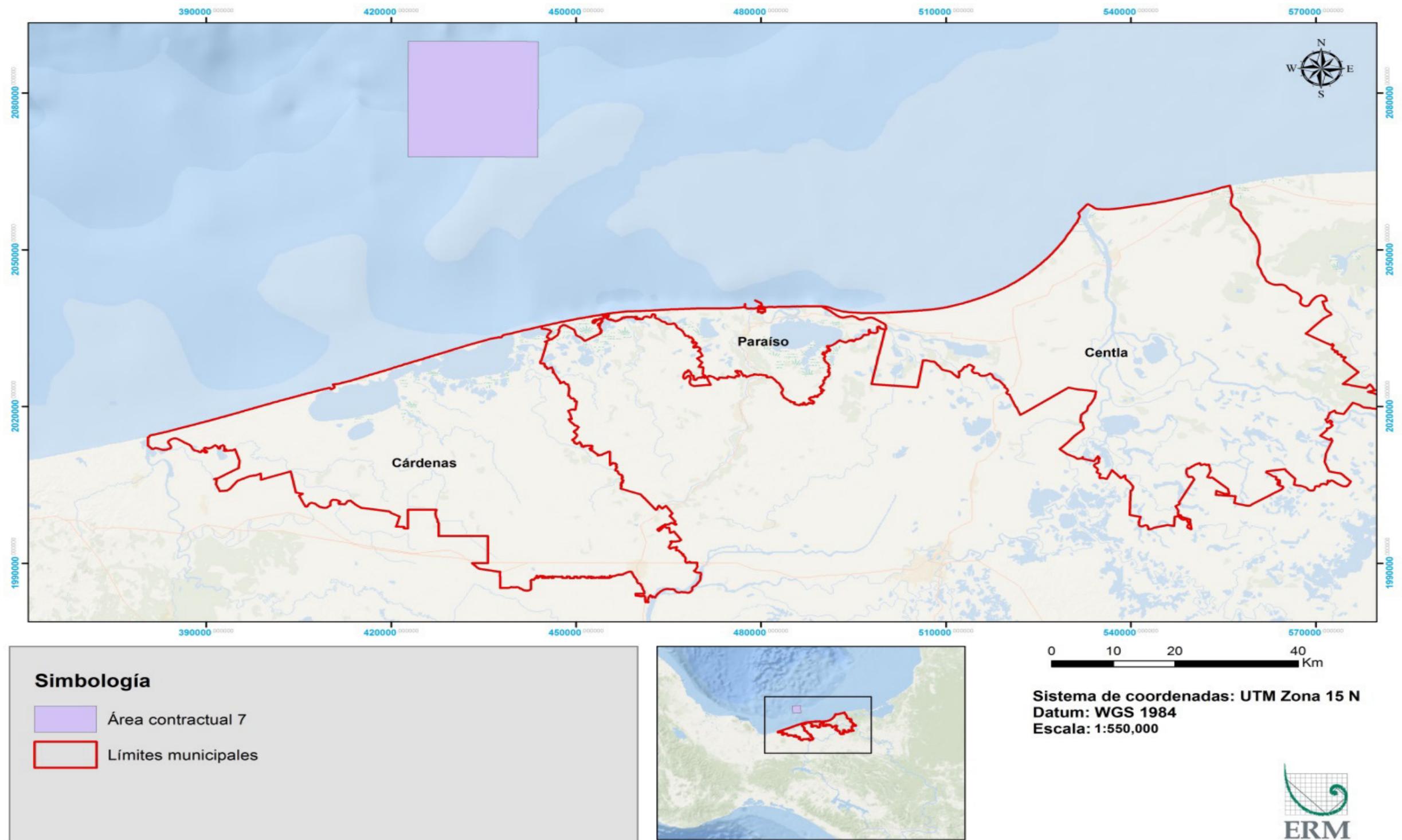
- Se recolectaron datos primaria y secundaria (ver sección 12 de este documento);
- Se analizaron dichos datos (ver sección 12 de este documento);
- Se evaluaron impactos potenciales (ver sección 16 de este documento);
- Se diseñaron medidas de mitigación (ver sección 16.6 de este documento); y
- Se diseñó, de manera general, el Programa de Gestión Social (ver sección 17 de este documento).

Durante un periodo de ocho (8) días -entre el 15 y 22 de diciembre de 2015- se llevaron a cabo entrevistas con informantes clave de diferentes grupos de interés en el estado de Tabasco, los cuales incluyeron miembros comunitarios, pescadores libres, pescadores asociados a cooperativas, permisionarios, representantes de gobiernos locales en materia de pesca, capitanes de puertos y dueños de negocios. En total, se condujeron un total de 22 entrevistas.

### **1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En este contexto, Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V., en consorcio con Sierra Oil & Gas Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V. y Premier Oil Exploration and Production Mexico S.A. de C.V. (en lo sucesivo “Talos”), obtuvo la adjudicación del Área Contractual 7 mediante el contrato CNH-R01-L01-A7, firmado el 4 de septiembre de 2015. La siguiente figura muestra la localización geográfica del Área Contractual 7.

Figura 1-1. Ubicación geográfica del Área Contractual No. 7



Fuente: ERM, 2016.

## 1.5 *ÁREA DE INFLUENCIA*

La Secretaría de Energía (SENER) reconoce tres tipos de Área de Influencia: Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta. A continuación se definen estas Áreas de Influencia.

Se ha definido que el Área Núcleo del Área Contractual **no contiene localidades ya que se localiza a 32 kilómetros costa afuera en el Golfo de México**. Al ser el Área Núcleo una zona no habitada no se requerirá una caracterización. Por otra parte los puertos que serán utilizados son de vocación industrial.

El Área de Influencia Directa (AID) del Área Contractual es el espacio adyacente al Área Núcleo, por lo tanto, no contiene localidades ya que se localiza a 32 kilómetros costa afuera en el Golfo de México.

Dentro del **Área de Influencia Indirecta** se incluyeron dos categorías:

La Categoría I1 incluye a localidades costeras, pertenecientes a tres municipios: Cárdenas, Paraíso y Centla se consideran dentro del Área de Influencia Indirecta ya que, en concordancia con los criterios establecidos por la SENER, la principal actividad económica en estas localidades es la pesca, actividad que podría ser impactada indirectamente por las actividades del Proyecto.,

La Categoría I2 incluye a aquellas localidades que fungen como cabeceras municipales, es decir: Cárdenas, Paraíso y Frontera.

## 1.6 *IMPACTOS IDENTIFICADOS*

A manera de resumen, se identificaron 8 impactos, positivos y negativos, los impactos evaluados son siguientes:

- Se identificaron 8 impactos, de los cuales:
  - 1 es positivo;
  - 1 es moderado;
  - 1 es menor; y
  - 5 son insignificantes.
  
- De los 8 impactos identificados:
  - 5 están asociados a eventos planificados; y
  - 3 están asociados a eventos no planificados.

Dentro de las medidas de potenciación de impactos positivos más relevantes se encuentran:

- Promover, en la medida de lo posible, la contratación de trabajadores locales.

Dentro de las medidas de mitigación de impactos negativos más relevantes se encuentran:

- Dar aviso a las autoridades locales competentes.
- Comunicar, a través de folletos informativos, a los pescadores acerca de los tiempos esperados de inicio y finalización de actividades.
- Asegurar que no se afectan o restrinjan las actividades pesqueras por periodos largos de tiempo en las áreas de seguridad establecidas.
- Asegurar que la emisión de ruido se hará dentro de las normas aplicables.
- Proporcionar entrenamientos y capacitaciones para el personal.
- Proporcionar equipo de protección como cascos, guantes, lentes y tapones de oídos.
- Establecer un canal de comunicación del Proyecto con las autoridades locales.
- Implementar los planes de emergencia requeridos por las autoridades portuarias.
- Mantenimiento regular e inspección de los equipos a bordo de los buques así como la identificación de los puntos de mayor riesgo para derrames.
- Hacer monitoreo continuo de la operación de reabastecimiento en las embarcaciones.

### **1.7 PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL**

Para implementar las medidas de potenciación y mitigación propuestas, se han diseñado los siguientes planes generales que componen el Programa de Gestión Social (PGS). Éste será un sistema dinámico basado en el principio del aprendizaje continuo. Los principales componentes y sus objetivos se describen a continuación.

- **Plan de Vinculación con la Comunidad.** El objetivo primordial de este plan es definir los mecanismos de comunicación y vinculación con grupos de interés, incluida la comunidad, para llevar a cabo un relacionamiento efectivo, duradero y basado en confianza.
- **Mecanismo de Atención a Quejas.** El objetivo general es establecer un mecanismo que permita a los grupos de interés retroalimentar al Proyecto de manera diversa, gratuita y con la posibilidad de anonimato.
- **Plan de Salud y Seguridad.** El objetivo general de este plan es establecer los mecanismos necesarios para prevenir la ocurrencia de accidentes potenciales en el Área de Influencia del Proyecto.
- **Plan de Taponamiento y Abandono de pozo.** El objetivo general de este plan es establecer las acciones que permitirán a los grupos de interés, estar informados en torno del cese a las actividades de exploración.

## 2 INTRODUCCIÓN

Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V., en consorcio con Sierra Oil & Gas Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V. y Premier Oil Exploration and Production Mexico S.A. de C.V. (en lo sucesivo “Talos”), obtuvo la adjudicación del Área Contractual 7 mediante el contrato CNH-R01-L01-A7, firmado el 4 de septiembre de 2015.

Talos ha solicitado a ERM realizar un Estudio de Línea de Base Social (LBS) para las localidades del Área Contractual 7, que será presentado ante la Secretaría de Energía (SENER) en integración al reporte de Evaluación de Impacto Social (EIS) que será presentado posteriormente en cumplimiento con la Ley de Hidrocarburos y el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.

En ambos documentos se hace referencia a los requisitos que el EIS deberá cumplir antes de ser sometidos a la evaluación de la SENER. Con el fin de cumplir con las disposiciones descritas en ellos. Entre los elementos a destacar está el hecho de que los promoventes podrán usar las metodologías que consideren adecuadas para dar cumplimiento, sin limitarse, a lo establecido en:

El Capítulo V del Título Cuarto de la Ley de Hidrocarburos referente a Impacto Social:  
Artículo 118: “Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar”.

Artículo 121: “Los interesados en obtener un 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, caracterización, 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, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.”

El Capítulo IV del Título Tercero del Reglamento de la ley de Hidrocarburos referente a la Evaluación de Impacto Social en su artículo 81 indica que:

Artículo 81: “La Evaluación de Impacto Social deberá presentarse de acuerdo con la guía y el formato que establezca la Secretaría. La responsabilidad respecto del contenido de la Evaluación de Impacto Social corresponderá al Asignatario, Contratista, Permisionario o Autorizado, según corresponda. La Evaluación de Impacto Social deberá contener, al menos:

- 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 por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados.”

Para cumplir con la Ley de Hidrocarburos y el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos en materia de impacto social, ERM conducirá el estudio usando su metodología interna para EIS.

El contenido de este informe se alinea con lo descrito en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la EIS en el sector energético compartidas por la SENER al momento de la elaboración de esta EIS. Igualmente, tanto el contenido como la estructura del informe se apegan a lo requerido por la SENER en el Formato C de Evaluaciones de Impacto Social.

## **2.1 ESTRUCTURA DEL REPORTE**

- **Capítulo 1.-** Presenta un resumen ejecutivo del contenido de este informe.
- **Capítulo 2.-** Presenta una introducción de esta evaluación y la estructura del informe.
- **Capítulo 3.-** Presenta una breve descripción de los datos del Promovente.
- **Capítulo 4.-** Presenta una breve descripción del responsable de la elaboración de esta evaluación.
- **Capítulo 5.-** Describe la metodología utilizada para la recolección de datos y la identificación de impactos.
- **Capítulo 6.-** Proporciona datos sobre el contexto regulatorio en el cual se enmarca el Proyecto y la legislación local en materia social.
- **Capítulo 7.-** Presenta una descripción general del Proyecto, incluyendo su ubicación, etapas, obras asociadas, requerimientos de personal e insumos, generación y manejo de residuos.
- **Capítulo 8.-** Define el Área de Influencia del Proyecto, sobre la cual se enfocó la recopilación de datos, incluyendo el Área Núcleo, el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta.

- **Capítulo 9.-** Presenta el estudio de Línea Base Social, el cual consiste en la caracterización de condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales en el Área de Influencia.
- **Capítulo 10.-** Presenta una descripción del Área de Influencia Núcleo del Proyecto.
- **Capítulo 11.-** Presenta una descripción del Área de Influencia Directa del Proyecto.
- **Capítulo 12.-** Presenta una descripción del Área de Influencia Indirecta del Proyecto.
- **Capítulo 13.-** Presenta la justificación de la no existencia de localidades indígenas en el Área de Influencia del Proyecto.
- **Capítulo 14.-** Se analizan los Actores Clave y Grupos de interés en el Área de Influencia del Proyecto.
- **Capítulo 15.-** Presenta una breve identificación de indicios de la existencia potencial de pasivos sociales en la costa de Tabasco.
- **Capítulo 16.-** En este capítulo se desarrolla la evaluación de impactos derivados de las actividades del Proyecto.
- **Capítulo 17.-** Presenta el diseño general del Programa de Gestión Social para el Proyecto, el cual recopila las acciones de manejo y medidas de mitigación diseñadas en función de los impactos identificados.
- **Capítulo 18.-** Incluye las referencias bibliográficas consultadas para la recopilación de información.

### **3 DATOS DEL PROMOVENTE**

Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V. , filial mexicana de Talos Energy LLC , compañía estadounidense independiente dedicada a la exploración y producción de petróleo y gas; Sierra Oil & Gas, S. de R.L. de C.V., empresa independiente de petróleo y gas y, Premier Oil PLC, petrolera británica con participaciones petrogasíferas en las regiones del Mar del Norte, sudeste de Asia, Medio Oriente, África, Pakistán e Islas Malvinas; integran el Consorcio ganador del Área Contractual 7 en la primera licitación de la Ronda 1 para el otorgamiento de áreas dedicadas a la exploración y explotación de hidrocarburos por la iniciativa privada.

#### **3.1 RAZÓN SOCIAL**

Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V.

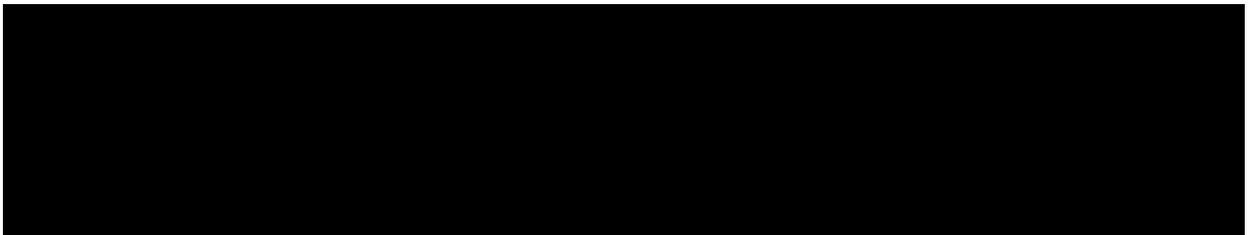
#### **3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES**



#### **3.3 DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES**



#### **3.4 DATOS DE CONTACTO**



#### **4 DATOS DEL RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DE LA EIS**

Environmental Resources Management (ERM) es un proveedor líder mundial de servicios de consultoría ambiental, social, seguridad, riesgo, y sustentabilidad. ERM cuenta con más de 160 oficinas en 40 países y territorios y emplea a más de 5,000 personas. Los socios y el personal que integran ERM están comprometidos a ofrecer un servicio que es consistente, profesional y de la más alta calidad para crear valor para nuestros clientes. Esta Evaluación de Impacto Social ha sido elaborada por la oficina de ERM en Ciudad de México. Un equipo multidisciplinario conformado por personal altamente calificado ha desarrollado este informe siguiendo buenas prácticas internacionales para la evaluación y gestión de impactos sociales específicamente asociados con actividades del sector hidrocarburos.

##### **4.1 NOMBRE**

Environmental Resources Management

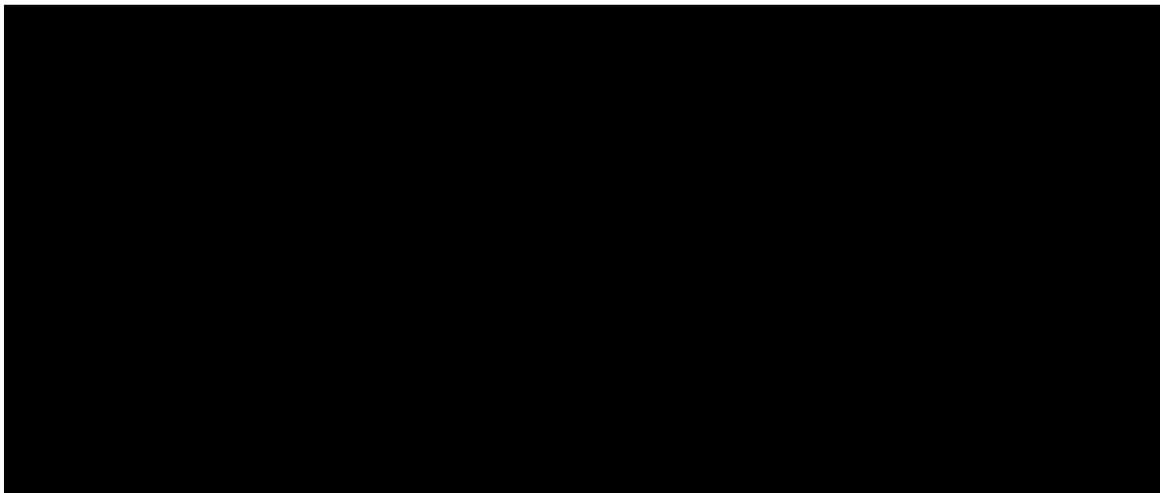
##### **4.2 RAZÓN SOCIAL**

ERM México, S.A. de C.V.

##### **4.3 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES**



##### **4.4 DATOS DE CONTACTO**



## 5 METODOLOGÍA

La presente EIS se realizó siguiendo la metodología interna de ERM para EIS. Dicha metodología ha sido desarrollada con base en mejores prácticas internacionales (e.g. las Normas de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional y del Banco Europeo para el Desarrollo y Reconstrucción). Para efectos de esta EIS, la metodología de ERM ha sido alineada para seguir con los lineamientos descritos en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la EIS en el sector energético publicadas en noviembre de 2015, compartidas por la SENER al momento de la elaboración de esta EIS y con lo requerido en el Formato “C” de Evaluaciones de Impacto Social. Las actividades clave de la metodología utilizada para identificar y mitigar los posibles impactos y riesgos a ser generados por el Proyecto son:

- Se recolectaron datos primaria y secundaria (ver sección 12 de este documento);
- Se analizaron dichos datos (ver sección 12 de este documento);
- Se evaluaron impactos potenciales (ver sección 16 de este documento);
- Se diseñaron medidas de mitigación (ver sección 16.6 de este documento); y
- Se diseñó, de manera general, el Programa de Gestión Social (ver sección 17 de este documento).

### 5.1 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recolectar los datos a ser analizados, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

#### 5.1.1 Revisión de Factores Externos

Se accedieron medios públicos para recopilar información secundaria relativa a la opinión pública del desarrollo de proyectos del sector hidrocarburos en la zona. La información adquirida en esta tarea sirvió para determinar el Área de Influencia del Área Contractual.

#### 5.1.2 Evaluación Rápida de Campo

Se llevó a cabo un reconocimiento físico de las localidades costeras en los municipios cercanos al Área Contractual. El objetivo fue hacer observaciones en campo acerca del nivel de desarrollo humano en las localidades cercanas al Área Contractual. Algunos elementos en los que se prestó especial atención fue la existencia de escuelas, espacios para reuniones públicas y de difusión de información, áreas verdes, estado de las calles y caminos de acceso, existencia de centros de recreación, grafitis, distribución de la comunidad (lineal o en clústeres), cementerios, centros de salud, espacios culturales, centros deportivos, etc.

### **5.1.3 Entrevistas aleatorias con informantes clave**

Durante un periodo de ocho (8) días -entre el 15 y 22 de diciembre de 2015- se llevaron a cabo entrevistas con informantes clave de diferentes grupos de interés en el estado de Tabasco, los cuales incluyeron miembros comunitarios, pescadores libres, pescadores asociados a cooperativas, permisionarios, representantes de gobiernos locales en materia de pesca, capitanes de puertos y dueños de negocios. En total se entrevistaron a 22 informantes clave de las localidades de Sánchez Magallanes, Chiltepec y El Bosque.

### **5.1.4 Recolección de fuentes secundarias**

Con el propósito de conocer el nivel de desarrollo social y económico de las localidades cercanas al Área Contractual, se recabaron datos secundarios de los siguientes organismos:

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social;
- Consejo Nacional de Población;
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas;
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal;
- Padrón e Historial de Núcleos Agrarios del Registro Agrario Nacional;
- Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca;
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; y
- Otros.

## **5.2 ANÁLISIS DE DATOS**

A partir de la recolección de datos de manera directa en campo, así como en gabinete, se pudo contar con la información necesaria para caracterizar las localidades comprendidas dentro del Área de Influencia, así como definir sus principales carencias y necesidades. Por otra parte la información obtenida a partir de las entrevistas de actores clave y de los habitantes de estos espacios locales, sirve para conocer las preocupaciones, intereses, necesidades y percepciones de la población respecto al desarrollo de Proyectos del sector hidrocarburos en la región y a partir de esto se pueden elaborar los análisis de impacto social del Proyecto, considerando tanto aspectos negativos como positivos.

### **5.2.1 Identificación de impactos potenciales por etapa del Proyecto**

Para los impactos identificados dentro de cada tipo de evento, se construyó una tabla que identifica los potenciales impactos del Proyecto. Para cada etapa y actividad del Proyecto se identificarán los impactos sociales a ser potencialmente generados por el mismo. Para el Proyecto se consideran las siguientes etapas:

1. Etapa de operación y mantenimiento;
2. Etapa de Terminación; y
3. Etapa de Taponamiento y Abandono de pozo.

### **5.2.2 Descripción del impacto**

En este apartado, se describen brevemente, los impactos potenciales a ser generados por las diversas actividades y etapas del Proyecto.

### **5.2.3 Aspectos sociales**

Se refieren a los elementos que podrían ser potencialmente afectados por el Proyecto y que de ser influenciados, tendrían consecuencias en el entorno socioeconómico del área de estudio. Los aspectos sociales evaluados fueron:

1. Economía local;
2. Salud y Seguridad comunitaria;
3. Población; y
4. Afectaciones al paisaje.

### **5.2.4 Evaluación de impactos**

Una vez que los impactos potenciales han sido identificados para cada una de las etapas del Proyecto. Se procedió a evaluarlos en función de su magnitud y de la vulnerabilidad del receptor, llevando a cabo correlaciones entre ambos elementos es posible definir la significancia de los impactos.

### **5.2.5 Vulnerabilidad, magnitud e importancia de los impactos**

En este apartado se llevará a cabo el análisis de los impactos de acuerdo al nivel de vulnerabilidad de cada componente, así como la medición de la magnitud e importancia de los impactos.

#### **5.2.5.1 Vulnerabilidad**

ERM define a un individuo o grupo vulnerable como “aquél que podrá experimentar impactos adversos de una manera más severa que otros individuos o grupos por una condición de desventaja” (ERM, 2012). De esta manera, se entiende que la vulnerabilidad es una condición pre-existente no relacionada de manera específica con un Proyecto. No obstante, un Proyecto puede acentuar o disminuir las condiciones de vulnerabilidad de la población a través de los cambios que promueve en un determinado tiempo y espacio. ERM considera tres grados de

vulnerabilidad dentro del Estándar de Evaluación de Impacto, los cuales se definen en la Tabla 5-2 que se presenta a continuación:

**Tabla 5-1 Grados de vulnerabilidad dentro del Estándar de Evaluación de Impacto de ERM**

	Descripción
<b>Bajo</b>	Vulnerabilidad mínima, el individuo o grupo tiene una capacidad elevada de adaptarse a los cambios causados por el Proyecto y de aprovechar las oportunidades asociadas con éste.
<b>Medio</b>	Cierto grado de vulnerabilidad, aunque en pocas áreas. El individuo o grupo conservan la capacidad de, al menos parcialmente, adaptarse al cambio originado por el Proyecto y a las oportunidades asociadas con éste.
<b>Alto</b>	Grado profundo de vulnerabilidad que disminuye la capacidad del individuo o grupo de adaptarse a cambios originados por el Proyecto y a las oportunidades asociadas con éste.

Fuente: ERM, 2016.

### 5.2.5.2 Magnitud

La magnitud de los impactos sociales se refiere al tamaño o grado de cambio causado por las actividades del Proyecto. Para conocer la magnitud de los impactos, se consideraron cuatro parámetros generales, los cuales son:

- **Duración:** Se refiere a la temporalidad o período durante el cual se experimentará el impacto. Los valores de la duración pueden ser: temporal, de corto plazo, de mediano plazo, de largo plazo y permanente.
- **Escala:** Es el grado de cambio del aspecto social en términos de lo identificado inicialmente en la Línea de Base. Los valores de este parámetro pueden ser: mínima, baja, media o alta.
- **Extensión:** Se refiere a la espacialidad o alcance geográfico del impacto. Los valores de la extensión pueden ser: local (incluye Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta), regional, nacional o internacional.
- **Frecuencia:** Se define como la periodicidad en que ocurre un impacto. Los valores para la frecuencia pueden ser: remota, rara, ocasional, habitual o constante.

En la siguiente Tabla 5-3, se resumen los criterios para asignar valores a los parámetros mencionados.

**Tabla 5-2 Parámetros de magnitud y criterios para asignación de valores.**

Parámetro	Definición
<b>Duración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Temporal:</b> Limitada a las actividades del Proyecto en un período inferior a 1 año.</li> <li>• <b>Corto plazo:</b> Sucede a lo largo de un período de 1 a 5 años.</li> <li>• <b>Mediano plazo:</b> Sucede a lo largo de un período de 5 a 20 años.</li> <li>• <b>Largo plazo:</b> Sucede a lo largo de un período de 20 a 40 años.</li> <li>• <b>Permanente:</b> Cuando el efecto del impacto permanece por más de 40 años.</li> </ul>

Parámetro	Definición
Escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mínima:</b> Nivel de cambio imperceptible en relación a los valores iniciales de la línea de base social.</li> <li>• <b>Baja:</b> Nivel de cambio ligeramente perceptible en relación a los valores iniciales de la línea de base social.</li> <li>• <b>Media:</b> Nivel de cambio perceptible en relación a los valores iniciales de la línea de base social.</li> <li>• <b>Alta:</b> Nivel de cambio considerable en relación a los valores iniciales de la línea de base social.</li> </ul>
Extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Local:</b> Incluye el Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta.</li> <li>• <b>Regional:</b> Abarca a varios municipios alrededor del Proyecto, adicionales a los incluidos en el Área de Influencia.</li> <li>• <b>Nacional:</b> Abarca todo el territorio nacional.</li> <li>• <b>Internacional:</b> Abarca a más de un país.</li> </ul>
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Remota:</b> Sucede una vez durante el ciclo de vida del Proyecto.</li> <li>• <b>Rara:</b> Sucede en torno a una vez durante el ciclo de vida del Proyecto.</li> <li>• <b>Ocasional:</b> Sucede al menos 1 vez cada 6 meses durante el ciclo de vida del Proyecto.</li> <li>• <b>Habitual:</b> Sucede al menos 1 vez al mes durante el ciclo de vida del Proyecto.</li> <li>• <b>Constante:</b> Sucede semanal o diariamente durante el ciclo de vida del Proyecto.</li> </ul>
Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poco probable:</b> el evento es poco probable, pero podría suceder en algún momento durante condiciones de operaciones normales.</li> <li>• <b>Probable:</b> es probable que el evento ocurra en algún momento durante condiciones normales de operación.</li> <li>• <b>Muy probable:</b> el evento se llevará a cabo durante condiciones de operaciones normales.</li> </ul>

Fuente: ERM, 2016.

El análisis de la combinación de los valores asignados a los parámetros descritos anteriormente derivará en la asignación de la magnitud del impacto, misma que puede ser: insignificante, pequeña, media o grande para los impactos negativos.

Con este fin se elaboraron las siguientes Tablas, que muestran las diferentes combinaciones para la asignación de la magnitud de los impactos dependiendo de los valores de cada parámetro.

Tabla 5-3 Matriz de asignación de magnitud de impactos

Extensión	Duración	Escala	Frecuencia	Magnitud total
Local	Temporal	Mínima	Remota	Insignificante
Cualquier extensión	Cualquier duración	Mínima	Cualquier Frecuencia	Insignificante
Local	Temporal	Baja	Remota	Insignificante
Local	Temporal	Baja	Rara, Ocasional, Habitual, Constante	Pequeña
Regional	Temporal	Baja	Cualquier Frecuencia	Pequeña
Cualquier extensión	Corto Plazo, Largo Plazo	Baja	Cualquier Frecuencia	Pequeña

<b>Extensión</b>	<b>Duración</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Magnitud total</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Permanente	Baja	Cualquier Frecuencia	<b>Pequeña o Media</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Temporal	Media	Cualquier Frecuencia	<b>Pequeña</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Corto Plazo	Media	Remota, Rara, Ocasional	<b>Pequeña o Media</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Mediano y Largo Plazo	Media	Habitual, Constante	<b>Media</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Permanente	Media	Remota	<b>Media</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Permanente	Media	Rara, Ocasional, Habitual, Constante	<b>Media o Grande</b>
<b>Local</b>	Temporal	Alta	Remota	<b>Media</b>
<b>Local</b>	Temporal	Alta	Rara, Ocasional, Habitual, Constante	<b>Grande</b>
<b>Regional</b>	Temporal	Alta	Cualquier Frecuencia	<b>Grande</b>
<b>Cualquier extensión</b>	Corto Plazo, Mediano Plazo, Largo Plazo, Permanente	Alta	Cualquier Frecuencia	<b>Grande</b>
<b>Sin importar la extensión, duración, escala y frecuencia se presentan cualquier tipo de mejoras sobre características sociales o valores de las comunidades; las comunidades pueden adaptarse o enfrentar el cambio sin verse afectados.</b>				<b>Positiva</b>

*Fuente: ERM, 2016.*

Una vez obtenidos los valores de los impactos de cada una de las actividades, se procede a describir el impacto, para lo cual se elaboró la siguiente tabla 5-5 de descripción de los impactos:

*Tabla 5-4 Descripción de la magnitud de un impactos*

<b>Asignación</b>	<b>Definición</b>
<b>Positiva</b>	En el caso de impactos positivos, generalmente se recomienda que no se asigne un grado de magnitud. Normalmente, es suficiente con indicar que el Proyecto dará como resultado un impacto positivo, sin caracterizar el nivel exacto del cambio positivo que probablemente sucederá.
<b>Insignificante</b>	El cambio permanece dentro del rango normalmente experimentado por los actores sociales si no hubiera Proyecto. El grado de cambio mínimo o indetectable.
<b>Pequeña</b>	Diferencias perceptibles en relación a las condiciones de la línea de base social. Por lo general, el impacto es local, raro y afecta a una proporción pequeña de actores sociales y es de duración corta.
<b>Media</b>	Diferencias claras y evidentes en relación a las condiciones de la línea de base social. La tendencia es que el impacto afecta a un área y a un número de personas sustancial y que su duración es de largo plazo. La escala suele ser regional y la frecuencia ocasional.
<b>Grande</b>	El cambio es preponderante sobre las condiciones de la línea de base social. Afecta a la mayoría del área o de la población en el área de estudio y/o persiste por muchos años o de manera permanente. La extensión suele ser nacional o internacional.

*Fuente: ERM, 2016.*

### **5.2.6 Significancia de los impactos**

Una vez que se ha asignado la magnitud total a cada impacto, es posible conocer su significancia. La importancia o significancia social de los impactos se evalúa tomando en consideración la magnitud total asignada al impacto evaluado y la vulnerabilidad de los receptores afectados. La significancia de los impactos se asigna a través de una matriz de interacción que se interpreta de la siguiente manera: “a mayor magnitud del impacto y mayor vulnerabilidad de los receptores mayor es la significancia del impacto”.

Las medidas de mitigación se diseñarán para los impactos más importantes o significativos. Es decir, para aquellos impactos negativos cuya importancia se asigne como moderada y mayor. En el caso de los impactos positivos, se diseñarán medidas de potenciación o ampliación. La tabla 5-6 muestra las combinaciones posibles que dan lugar a la determinación de la significancia de los impactos sociales.

Tabla 5-5 Asignación de la significancia de los impactos sociales

Impactos Negativos			Grado de Vulnerabilidad de los Receptores		
			<b>Bajo</b> Grado de vulnerabilidad mínimo, capacidad elevada de adaptarse a los cambios ocasionados por el Proyecto.	<b>Medio</b> Pocas áreas de vulnerabilidad, manteniendo una capacidad de, al menos parcialmente, adaptarse a los cambios originados por el Proyecto.	<b>Alto</b> Niveles profundos o múltiples de vulnerabilidad que disminuyen la capacidad de adaptarse a los cambios originados por el Proyecto.
Magnitud del Impacto	<b>Insignificante</b>	El cambio permanece dentro del rango comúnmente experimentado dentro del hogar o de la comunidad.	<b>Insignificante</b>	<b>Insignificante</b>	<b>Insignificante</b>
	<b>Pequeña</b>	Diferencias perceptibles respecto a las condiciones de la línea de base. La tendencia es que el impacto es local, raro y que afecta a una proporción pequeña de receptores y es de corta duración.	<b>Insignificante</b>	<b>Menor</b>	<b>Moderada</b>
	<b>Media</b>	Claramente hay una diferencia evidente respecto a las condiciones de línea de base. La tendencia es que el impacto afecta a un área o número de personas substancial y/o es de duración media. La frecuencia puede ser ocasional y el impacto potencialmente puede ser de escala regional.	<b>Menor</b>	<b>Moderada</b>	<b>Mayor</b>
	<b>Grande</b>	El cambio domina sobre las condiciones de la línea de base. Afecta a la mayoría del área o de la población en el Área de Influencia y/o persiste a lo largo de muchos años. El impacto puede ser experimentado en un área regional o nacional.	<b>Moderada</b>	<b>Mayor</b>	<b>Mayor</b>
Impactos Positivos					
	<b>Positiva</b>	En el caso de impactos positivos, generalmente se recomienda que no se asigne ninguna magnitud, a menos de exista amplia información para justificar una caracterización más robusta. Normalmente es suficiente con indicar que el Proyecto resultará en un impacto positivo, sin caracterizar el grado exacto de cambio positivo que probablemente sucederá.	<b>Positivo</b>		

Fuente: ERM, 2016.

## 6 MARCO REGULATORIO

En este capítulo se da a conocer el marco jurídico necesario para poder llevar a cabo este Proyecto. Se incluyen fuentes de Derecho Interno en materia de recursos naturales y cuestiones laborales. Asimismo, toman en cuenta fuentes de Derecho Internacional Público y Privado.

### 6.1 LEY DE HIDROCARBUROS

El artículo 2 de la Ley de Hidrocarburos establece que la misma tendrá por objeto regular las siguientes actividades:

- 1) Reconocimiento y la exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
- 2) Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- 3) Procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de gas natural;
- 4) Transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos; y
- 5) Transporte por ducto y el almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de petroquímicos (Cámara de Diputados, 2014b).

La solicitud de autorización de la SENER para llevar a cabo actividades relacionadas con el sector hidrocarburos, conlleva el requisito de desarrollar una EIS, tal como se señala en el siguiente artículo de la Ley de Hidrocarburos (Cámara de Diputados, 2014b):

Artículo 121: “Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar Proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la SENER una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, 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, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.”

Según establece la mencionada Ley, es necesario entregar una EIS a la SENER, como requisito para obtener un permiso o autorización para desarrollar Proyectos dentro del sector hidrocarburos. Dicha resolución y, en su caso, las recomendaciones que emita la SENER sobre la EIS serán un requisito para que los autorizados inicien las actividades de las que se trate.

## 6.2 *REGLAMENTO DE LA LEY DE HIDROCARBUROS*

Adicionalmente, el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos establece que la EIS deberá contener al menos lo siguiente:

### **Artículo 79:**

“Los Asignatarios o Contratistas, así como los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar Proyectos en la Industria de Hidrocarburos deberán presentar a la Secretaría, la Evaluación de Impacto Social a que se refiere el artículo 121 de la Ley. La Evaluación de Impacto Social tendrá validez durante la vigencia del Proyecto, siempre y cuando este último no sufra modificaciones sustanciales”.

### **Artículo 80:**

“La resolución y las recomendaciones que emita la Secretaría sobre la Evaluación de Impacto Social serán un requisito para que los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios y Autorizados inicien las actividades de que se trate”.

### **Artículo 81:**

“La Evaluación de Impacto Social deberá presentarse de acuerdo con la guía y el formato que establezca la Secretaría. La responsabilidad respecto del contenido de la Evaluación de Impacto Social corresponderá al Asignatario, Contratista, Permisionario o Autorizado, según corresponda. La Evaluación de Impacto Social deberá contener, al menos:

- 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 por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados.”

### 6.3 ELABORACIÓN DE LA EIS

De acuerdo a la segunda revisión de las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético, los Artículos 2, 3, 4 y 5 contienen las especificaciones que deben cumplir los Estudios de Impacto Social (EIS). En ese contexto, el Artículo 2 señala que:

**Artículo 2:** *“El Promovente elaborará la Evaluación de Impacto Social asumiendo su responsabilidad de respetar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad y, ejercerá la debida diligencia, a fin de prevenir las violaciones a los mismos, favoreciendo en todo tiempo la protección más amplia.”*

*A fin de garantizar principios éticos en la elaboración de la Evaluación de Impacto Social, el Promovente deberá:*

- I. *Garantizar que la participación de las personas en la elaboración de la Evaluación de Impacto Social sea voluntaria.*
- II. *Obtener el permiso y consentimiento de las personas para incluir sus participaciones en la Evaluación de Impacto Social.*
- III. *Garantizar mecanismos de confidencialidad y protección de datos de las personas que participan en la elaboración de la Evaluación de Impacto Social.*
- IV. *Abstenerse de realizar prácticas coercitivas, discriminatorias e intrusivas durante el proceso de elaboración de la Evaluación de Impacto Social.*
- V. *Proporcionar información amplia y transparente a las personas que participan en la elaboración de la Evaluación de Impacto Social.*
- VI. *Conducirse con probidad y veracidad durante el proceso de elaboración de la Evaluación de Impacto Social.*

Por su parte el Artículo 3 apunta que:

**Artículo 3:** *“El Promovente elaborará la Evaluación de Impacto Social aplicando de manera transversal una Perspectiva de Género que permita garantizar los derechos de las mujeres, y que contemple acciones tendientes a identificar, caracterizar, predecir y*

*valorar los Impactos Sociales, así como mitigarlos y prevenirlos, para evitar que las diferencias de género sean causa de desigualdad, exclusión o discriminación.”*

En el Artículo 4 se especifica que:

**Artículo 4:**

*“El Promovente elaborará la Evaluación de Impacto Social aplicando un enfoque participativo para que en la identificación, caracterización, predicción y valoración de los posibles Impactos Sociales, así como en la definición de las medidas para mitigarlos y prevenirlos, y en el Plan de Gestión de Social, tome parte la comunidad que se ubica en el Área Núcleo y en el Área de Influencia Directa del Proyecto. El párrafo anterior no aplicará a las actividades a que se refiere la fracción I del Artículo 10 de las presentes disposiciones.”*

Finalmente, el Artículo 5 anota que:

**Artículo 5:**

*“El Promovente elaborará la Evaluación de Impacto Social con información fidedigna y comprobable, utilizando datos provenientes de:*

- I. Información estadística oficial;*
- II. Información bibliográfica y hemerográfica;*
- III. Información producto de mediciones y observaciones de campo;*
- IV. Información proveniente de informantes clave e integrantes de la población local;*
- V. Información obtenida a través de entrevistas, grupos focales, encuestas y/o talleres; y/o*
- VI. Información proveniente de otras fuentes.”*

Asimismo, en la versión vigente de las Disposiciones Generales se enfatiza que el Promovente deberá señalar las fuentes de información empleadas. En el caso de las Evaluaciones de Impacto Social para la exploración y extracción de hidrocarburos en áreas de asignación o contractuales, el Promovente también podrá utilizar información del Estudio de Impacto Social a que se refiere el Artículo 119 de la Ley de Hidrocarburos y 78 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.

## 7 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Talos Energy LLC (Talos Energy) es una compañía de exploración y producción de hidrocarburos cuyas oficinas centrales se encuentran en Houston, Texas. Al mismo tiempo, Petróleos Mexicanos (PEMEX) sometió a consideración de la Secretaría de Energía (SENER) la adjudicación de las áreas en exploración y los campos en producción que está en capacidad de operar. PEMEX definió las áreas disponibles (áreas contractuales) con los que contará el Estado para multiplicar la inversión en exploración y extracción de hidrocarburos en el país a través de rondas de licitación abiertas a la participación de la industria petrolera privada, con el fin de ser explotadas e incrementar la seguridad energética de México.

Mediante un contrato para la extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH); CNH-R01-L01-A7/2015 (contrato) para el Área Contractual 7 (AC7) y las empresas Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V., Sierra O&G Exploración y Producción, S de R.L. de C.V.; y Premier Oil Exploration and Production México, S.A de C.V. realizarán actividades petroleras bajo la modalidad de contratación antes mencionada a su exclusivo costo y riesgo de conformidad con la normatividad aplicable.

### 7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

La selección del sitio del Proyecto se definió en la licitación CNH-R01-L01/2014 de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH); en la cual las áreas comprendidas para esta licitación se encuentran en aguas someras del Golfo de México dentro de la Provincia Petrolera Cuencas del Sureste; siendo esta la provincia más explotada y con el mayor porcentaje de producción acumulada del país.

Por lo tanto el Proyecto tiene como objetivo llevar a cabo actividades de exploración de hidrocarburos en el bloque petrolero denominado en términos del contrato, Área Contractual 7 cuyas actividades serán llevadas a cabo con base en las mejores prácticas de la industria y los términos y condiciones del contrato con el propósito de maximizar la extracción de hidrocarburos, asegurando beneficios económicos al Estado mexicano.

Las actividades de exploración (que implica sísmica 2D y estudios geoquímicos) se realizarán dos áreas de interés del AC7: el área noroeste conocida como Zama; la cual tiene una superficie aproximada de 22.3 km<sup>2</sup>; y el área sureste, conocida como Xlapak, cuya superficie aproximada es de 12 km<sup>2</sup>.

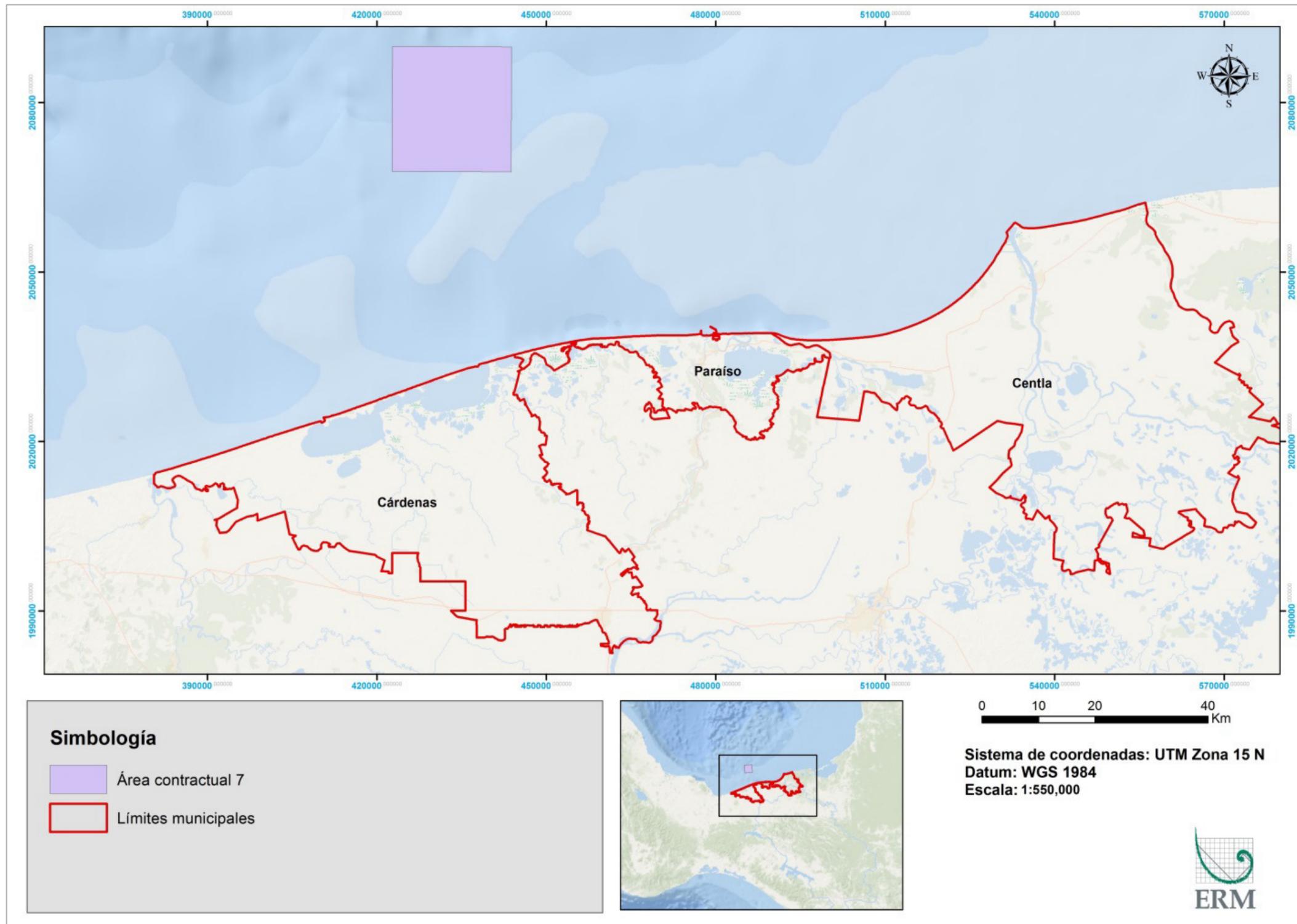
**Tabla 7-1 Áreas con potencial de explotación**

Área contractual	Área sujeta a perforación	Pozos a perforar
Área Contractual 7	Noroeste	Zama-1
	Noroeste	Zama-ST01
	Sureste	Xlapak

*Fuente: Talos Energy, 2016*

El Área Contractual 7 se localiza en la Provincia Geológica Cuenca Salina contigua la Zona Económica Exclusiva (ZEE) Mexicana a una distancia aproximada de 33 km (18.3 millas náuticas) de las costas de Tabasco, frente a los municipios de Cárdenas, Centla y Paraíso. Dicha área se encuentra dentro de la zona marina de competencia federal y tiene un área aproximada de 198 km<sup>2</sup>. La siguiente figura muestra la localización geográfica del Área Contractual 7.

Figura 7-1 Localización del Área Contractual7

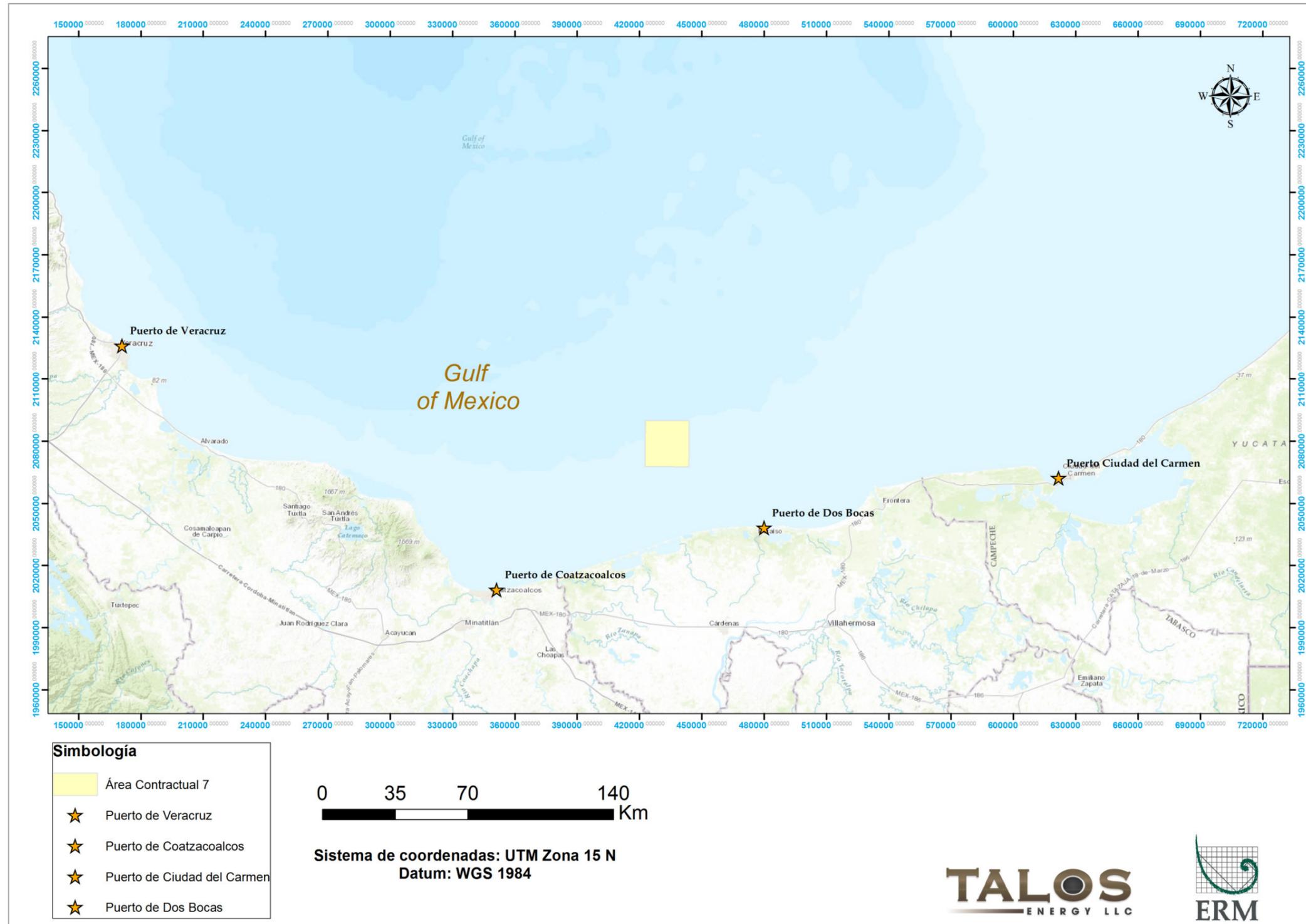


Fuente: ERM, 2016

La mayor parte del Proyecto se llevará a cabo mar adentro, no obstante, en el caso de las actividades costeras, las bases terrestres o puerto marino que se utilizara será el de Dos Bocas en Tabasco. Este puerto será el principal punto para el cambio de personal del Proyecto al igual que para llevar a cabo la logística que soportará las operaciones de perforación. El puerto de Ciudad del Carmen también podrá usarse en caso alternativo, aunque como se mencionó anteriormente, el puerto de Dos Bocas será el principal.

En la figura siguiente se muestra la localización de los puertos antes mencionados con respecto al Área Contractual 7.

Figura 7-2. Ubicación geográfica del Área Contractual No. 7



Fuente: ERM, 2016

## 7.2 ETAPAS DEL PROYECTO

El Promovente no contempla una etapa de preparación ni construcción de sitio puesto que el Proyecto se desarrollará en mar abierto y no contempla obra civil o actividad en tierra. Para las actividades de imagenología y toma de muestra se subcontratará a una empresa especializada en dichos estudios y para la perforación exploratoria se emplearán pozos de prueba se establecerán en el sitio plataformas provisionales de tipo semi-sumergible (dispositivo flotante) y, posiblemente, tipo auto-elevable o “Jack-up” para el caso de Xlapak-1 y sólo si la profundidad de éste fuera menor a los 120 m. Aunque las plataformas “Jack-up” cuentan con pilotes para sostenerse, no requieren de construcción en sí mismas; las plataformas se remolcan al mar flotando y los pilotes son extendidos hasta alcanzar el fondo del mar. Todas las plataformas temporales que usará Talos ya han sido construidas y serán rentadas por la duración total de las pruebas de perforación.

### 7.2.1 Etapa de operación y mantenimiento

Para efectos del presente estudio, se entiende por operación y mantenimiento las actividades de perforación exploratoria, la cual forma parte de la fase de exploración del Proyecto. La perforación exploratoria incluye la perforación de pozos y la realización de pruebas de presión con fines de evaluar las características de los yacimientos en los campos.

Con base en los resultados de la exploración, se determinará si se realizará o no la extracción de hidrocarburos. En caso de hallarse hidrocarburos, se llevará a cabo un proceso de abandono temporal. En caso de que no se obtengan hallazgos económicamente atractivos, los pozos de prueba perforados serán sellados de forma permanente y abandonados alineados a la normativa mexicana.

Se presentará un Estudio de Impacto Social por separado para la fase de explotación una vez que se defina la cantidad y tipo de crudo en el AC7, así como el tipo de tecnología que será usada para la explotación de los yacimientos del área, de ser el caso.

A continuación se detallan las actividades que se llevarán a cabo como parte de esta etapa.

#### 7.2.1.1 Actividades previas a la perforación exploratoria

A continuación, se presentan las actividades que Talos realizará previo a las actividades propias del Proyecto.

##### 7.2.1.1.1 Contratación de personal

Se realizará la contratación de mano de obra local de acuerdo a los términos establecidos en el contrato entre Talos y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

#### 7.2.1.1.2 Movilización de embarcaciones y posicionamiento de equipo

Las embarcaciones tendrán como punto de embarque y desembarque el Puerto de Dos Bocas, Tabasco. La ubicación exacta de donde se posicionará la plataforma temporal será verificada por medio de equipos de geoposicionamiento global (GPS) incorporado a bordo de la misma plataforma. La velocidad de navegación para la movilización de la plataforma será de 4.5 a 6 nudos (velocidad crucero) y no deberá superar en ningún momento los 6 nudos (velocidad máxima) para evitar inestabilidad de la misma. La plataforma semi-sumergible se conforma por una estructura flotante bajo el mar; la mayoría de los componentes de la plataforma se encuentran en contacto con el agua. Para mantener su posición, la plataforma se mantendrá fija con 8 anclas en el fondo marino, las cuales serán controladas por computadoras a fin de mantener la posición inicial para perforar (Figura 7-3). La plataforma estará diseñada para soportar las fuerzas axiales o verticales producidas en su estructura por efecto de las maniobras de izaje, transporte e instalación y también absorber las fuerzas y momentos axiales por efecto de las cargas ambientales como vientos, corrientes, olas, etc.

Figura 7-3 Plataforma semi-sumergible



Fuente: ENSCO North & South America (ENSCO 8503)

Sobre la plataforma semi-sumergible se encuentra instalado el equipo de perforación, el cual tiene montado una torre que cuenta con tubería de perforación, malacate de gran capacidad para el levantamiento y descenso de la sarta de perforación, fuerza motriz para el abastecimiento de energía eléctrica de toda la unidad, motores y accionamiento del “Top Drive” que hace girar la sarta de perforación con la barrena, los lodos, el tanque de tratamiento de lodos, tanques de almacenamiento de combustible, almacenes de químicos, sistemas de seguridad contra incendio, área de habitabilidad para el personal en turno, oficinas de control y otras instalaciones auxiliares.

#### 7.2.1.2 Perforación de pozos de prueba

La perforación de pozos de prueba o exploratorios tendrá una duración inicial de aproximadamente 65 días por pozo. La perforación exploratoria consistirá en atravesar formaciones geológicas submarinas hasta alcanzar los yacimientos de hidrocarburos que hayan sido ubicados por medio de la obtención de imágenes del subsuelo marino. Para realizar las perforaciones se empleará una sarta de perforación conformada por la tubería de perforación o “*drill pipe*”, tubería de perforación semi-pesada, pesada y una barrena.

La perforación de pozos de prueba requerirá de los siguientes pasos:

- Posicionamiento de la unidad semi-sumergible de perforación en el sitio en donde se perforará el pozo de interés;
- Traslado de equipos y materiales;
- Uso de 3 embarcaciones de apoyo cerca de la plataforma semi-sumergible; y
- Perforación de pozos.

Talos perforará tentativamente 3 pozos exploratorios en el AC7; dos en Zama y uno en Xlapak. La perforación consiste en perforar las formaciones geológicas submarinas hasta alcanzar el yacimiento de hidrocarburo. Para ello se emplea una sarta de perforación, que está conformada por la tubería de perforación y una barrena; ésta última es la herramienta empleada para realizar la perforación a través del subsuelo marino.

El pozo es perforado con la ayuda de la rotación de una barrena a la que se le aplica un peso progresivo. La barrena está conectada a tuberías de acero de alta resistencia y que miden aproximadamente 30 pies de largo. La fuerza motriz que transmite la energía desde la superficie del equipo de perforación hasta la barrena es la unión giratoria motorizada y el lodo de perforación.

La rotación de la sarta de perforación se realiza por medio de un sistema giratorio motorizado (*top drive system*) que está conectada en la parte superior y el cual pasa a través de la unión giratoria motorizada. El movimiento vertical es proporcionado por la fuerza del *winche* o malacate.

Se generarán dos residuos principales como parte del proceso de perforación de pozos de prueba: (1) lodos de perforación y (2) recortes de perforación.

La perforación está estrechamente ligada a los tipos de fluidos o lodos de perforación que se emplearán, los cuales cumplen funciones específicas como llenar el hueco que se está perforando y controlar las presiones de la formación que está siendo atravesada por la sarta de perforación (a fin de evitar reventones).

### ***Lodos de perforación***

El lodo está conformado de una fase líquida y una sólida; ambas fases forman un coloide al cual se le añaden ciertos aditivos para mantener la mezcla estable. Las funciones del lodo son llevar el hueco perforado y recuperar el corte de perforación (cuttings), controlar las presiones de la formación atravesada por la sarta de perforación a fin de mantener el control del pozo durante la perforación. El lodo debe tener por lo tanto ciertas propiedades; las densidades de los lodos empleados por Talos oscilarán entre 8.3 y 16.5 libras/gl. El sistema de circulación de los lodos deberá estar conformado por zarandas, de-gasificadores, desarenadores, filtro de finos (destiler) y limpiador de lodos. Las bombas de lodo y los compresores de aire estarán provistos por válvulas de seguridad.

Los lodos de perforación del Proyecto serán de base agua y base emulsión inversa los cuales se preparan en unos tanques, también llamadas cantinas de lodos, que están acondicionados para dicho fin y que a la vez bombearán los lodos a la sarta de perforación para que recircule en un circuito cerrado. El lodo, en su recorrido, enfría la sarta y al salir a presión por las boquillas de la barrena, la velocidad ayuda a socavar y limpiar el punto de corte, es decir levanta los cortes de perforación, limpia los dientes y cuerpo de la barrena y la deja libre de cortes en formación. El lodo es impulsado después por bombas y sigue su recorrido por el espacio entre la sarta y las conductoras (riser). Finalmente, los cortes de perforación son separados por medio de una zaranda vibratoria; el lodo es tratado por un equipo limpiador de sólidos y tratado químicamente para devolverle sus propiedades originales y es succionado nuevamente por las bombas de lodo para ser re-inyectado al pozo. En ningún momento serán los lodos vertidos al mar, los de base agua quedarán en el fondo del mar; y los de base emulsión inversa, serán reutilizados en el circuito cerrado cuantas veces sea necesario y finalmente almacenados una vez que ya no cumplan con su función. Los lodos base emulsión inversa serán almacenados y reusados.

### ***Recortes de perforación***

Conforme se perfore el pozo, se generarán recortes o pedazos de subsuelo. Los cortes estarán compuestos por arcillas, areniscas y cuarcitas con diámetros aproximados ( $D_{50}$ ) entre 0.09 y 4.750mm. Conforme se perfore las primeras secciones con lodo base agua, el lodo base agua y recortes de perforación quedarán en el fondo del mar. Conforme se perfore con lodo base

emulsión inversa, el lodo de base emulsión inversa y los recortes de perforación serán almacenados dentro de la plataforma semi-sumergible o auto-elevadiza para su posterior disposición en tierra. El volumen de recortes generados será proporcional a la profundidad final de perforación.

### **7.2.2 Etapa de Terminación**

Para efectos de este estudio, la etapa de terminación se considera el fin de las actividades de perforación exploratoria de hidrocarburos, que se calcula dure alrededor de 120-160 días para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak. Posterior a las actividades de exploración y perforación de prueba de Zama y Xlapak, los pozos que hayan sido perforados, serán suspendidos hasta el nivel del lecho marino para desarrollos y actividades futuras. Los pozos podrán ser abandonados de manera temporal o permanente según las reservas calculadas en cada yacimiento y pozo perforado y la cantidad de acumulaciones de hidrocarburos.

En caso de que sean suspendidos de forma temporal, las zonas productivas con contenido de hidrocarburos serán aisladas con tapones de cemento y se instalará un tapón ciego debajo del fondo marino. En caso de que los reservas no sean suficientes y el pozo deba ser tapado de forma permanente, se le colocarán tapones de cemento, se cortarán las tuberías de reabastecimiento de bajo del lecho marino y la plataforma abandonará la ubicación por completo. La movilización de los equipos y materiales se realizará empleando la plataforma de perforación y las embarcaciones de apoyo.

Las plataformas temporales de perforación y las embarcaciones empleadas para el Proyecto son rentadas, por lo que una vez que dejen de ser utilizadas serán regresadas a su lugar de origen, así como la tripulación proveniente del extranjero. Las únicas actividades realizadas durante el abandono del Proyecto serán el manejo de residuos generados y el cierre de los pozos. Si los pozos contienen hidrocarburos, se taponearán y el Proyecto se suspenderá durante 2 años para permitir la elaboración de diseño y el trámite de los permisos aplicables; posterior a los dos años, se reanudarán las actividades de Talos para comenzar la producción. En caso de que no se encuentren hidrocarburos, los pozos se abandonarán de manera permanente.

### **7.2.3 Etapa de Taponamiento y Abandono de pozo**

El objetivo de las actividades de taponamiento es impedir que una vez terminadas las actividades de perforación algún fluido de las formaciones escape del pozo y contamine el medio marino. En caso que el pozo se haya definido de interés comercial, el taponamiento se realizará de manera provisional (temporal).

Si el pozo es abandonado temporalmente, la zona con contenido de hidrocarburos será aislada completamente con tapones de cemento y/o mecánicos. Si el pozo va a ser abandonado en

forma permanente, las tuberías de reabastecimiento serán cortados debajo del nivel del fondo marino, de acuerdo a los lineamientos de la CNH.

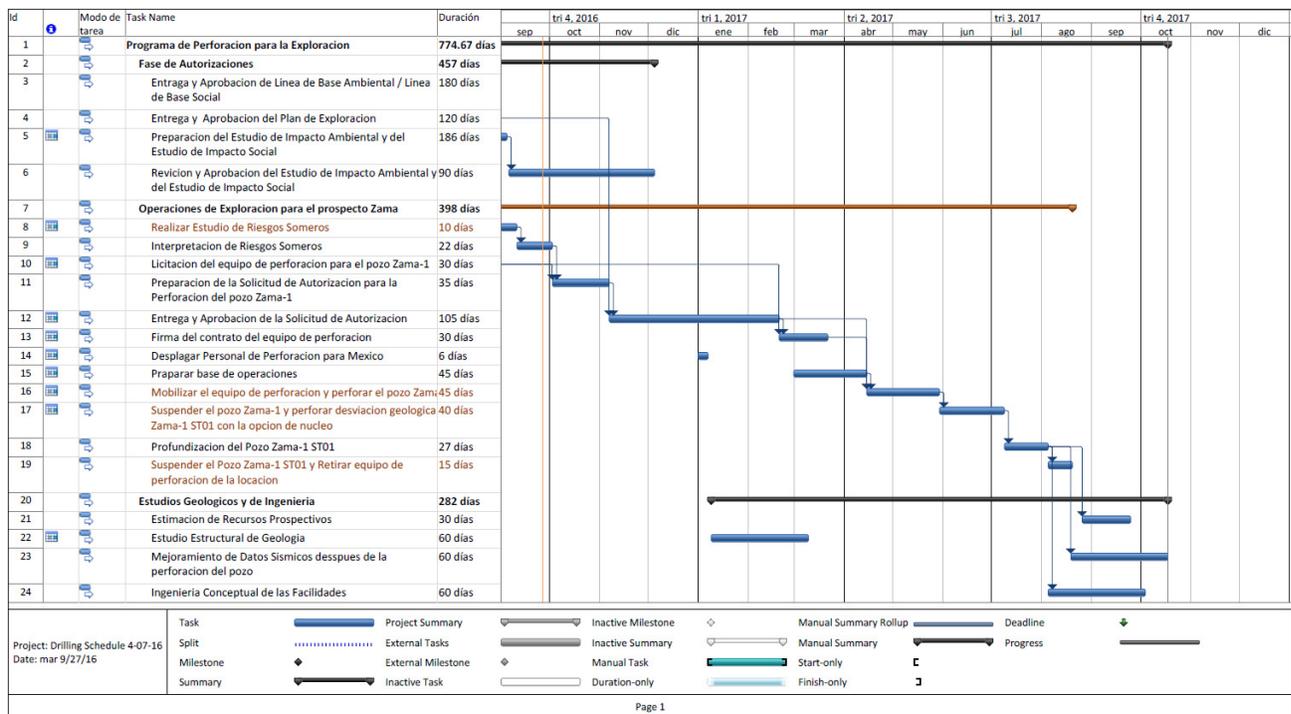
#### **7.2.4 *Desmovilización de embarcaciones y equipo***

Una vez que las actividades de exploración lleguen a su fin y los pozos sean taponeados de manera temporal o permanente, lo cual dependerá de los resultados de los pozos, se procederá a la desmovilización del equipo de perforación, que tendrá una duración de 1 día.

### 7.3 PROPUESTA DE PLAN O CRONOGRAMA DE TRABAJO

El programa general de trabajo está dividido en la fase de perforación de pozos de prueba y la fase de abandono temporal o permanente, lo que aplique. La perforación se contempla que iniciará aproximadamente en mayo de 2017 y durará aproximadamente 120 – 160 días para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak. En la Figura 7-4 se detalla el programa mínimo de trabajo del Proyecto en su fase de perforación de prueba para la perforación de los pozos Zama-1 y Zama-ST01. Los tiempos mostrados podrán variar de acuerdo al comportamiento de los yacimientos, los resultados de las pruebas de presión y las condiciones generales en el sitio del Proyecto.

Figura 7-4 Cronograma general de trabajo del Proyecto



Fuente: Talos Energy LLC

### 7.4 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL E INSUMOS

Durante las operaciones de perforación para Zama-1 y Zama-1 ST01 Talos planea usar una plataforma de perforación semi-sumergible con una tripulación adicional de 150 personas la cual incluirá personal de perforación subcontratado, el personal de Talos y el personal de las compañías de servicios. No hay esquema de rotación determinado en este punto; sin embargo, se contemplan turnos de 14 días con la tripulación yendo y viniendo desde el Puerto de Dos Bocas, Tabasco. Adicionalmente, se considera tener personal en tierra.

Las operaciones de perforación serán apoyadas por dos embarcaciones de suministros y una de tripulación, teniendo en cuenta que los prospectos Zama y Xlapak no se perforarán a la vez. Cada embarcación tendrá una tripulación aproximada de 10 personas, cada una trabajando turnos de 14 días. Adicionalmente, todas las operaciones de perforación serán apoyadas por una base de operaciones localizada en el Puerto de Dos Bocas con una logística de cuatro coordinadores con rotación de turnos de 14 días. Los detalles sobre el tipo de plataforma de Xlapak-1 aún no se ha determinado, pero el esquema de trabajo y número de personal, sería similar a lo propuesto para Zama.

*Tabla 7-2 Cantidad de personal por actividad del Proyecto*

Etapa	Costa afuera	Tripulantes	Base en costa	Oficinas	Puerto base	Plataformas petroleras
Perforación del pozo Zama-1	204	40	4	10	Dos bocas	Plataforma semi-sumergible
Pozo de desviación geológica Zama-1 ST01	204	40	4	10	Dos bocas	Plataforma semi-sumergible
Perforación del pozo Xlapak-1	204	40	4	10	Dos bocas	Por definir

*Fuente: Talos Energy LLC, 2016*

Todas las embarcaciones contarán con la última tecnología en navegación, sistemas de comunicación, equipo de seguridad y zona de camarotes para la tripulación y viajarán a velocidades de 10 a 15 nudos las 24 horas del día, siempre y cuando las condiciones climáticas así lo permitan durante actividades de mantenimiento, reabastecimiento de combustible o averías que requieran servicios de mantenimiento. Las embarcaciones cumplirán con los reglamentos de seguridad aplicables así como los lineamientos de los convenios internacionales IMO/SOLAS/ABS de salud, seguridad y ambiente. Asimismo contarán con un plan de emergencia para casos por contaminación por petróleo (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan-SOPEP).

Dentro de los requisitos de energía e insumos se consideran los siguientes requerimientos:

**Energía eléctrica:** La electricidad será generada por motogeneradores que operan con diésel y que estarán instalados en el barco de apoyo. Se estima que el consumo será de 250 KW/hora.

**Combustible:** El consumo de combustible es aplicable para ambas partes de la exploración. El combustible empleado para todas las embarcaciones, incluyendo plataformas, será de tipo Diésel marino con bajo contenido de azufre (0.5-0.8%). Para la recarga inicial de los tanques de almacenamiento de combustible, se empleará el puerto de Dos bocas, Tabasco. El abastecimiento de combustible se realizará cada cuatro semanas por medio de embarcaciones de apoyo con capacidad de 500 m<sup>3</sup>. El consumo de combustible calculado se encuentra en el orden de 2.65 m<sup>3</sup> por día, dependiendo de la velocidad de la embarcación y las operaciones realizadas.

**Agua:** El Proyecto contempla la utilización de agua potable para el consumo de la tripulación, misma que será desalinizada a bordo de los buques y plataformas.

**Sustancias en perforación y mantenimiento:** Durante la perforación exploratoria se utilizarán químicos para mantener las propiedades de los lodos de perforación y los cuales

El Proyecto no cuenta con obras asociadas en tierra, debido a que se ubicará en el mar. Las vías de acceso serán marítimas por medio de barcazas, lanchas o buques especializados en los puertos seleccionados.

## 7.5 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS VINCULADOS AL PROYECTO

Dentro de los requisitos necesarios para la asignación del Área Contractual 7, se encuentran numerosas leyes, normas y reglamentos oficiales, las cuales se pueden resumir en las siguientes categorías donde se encuentran contenidas:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
2. Ley Federal del Trabajo
3. Ley de Navegación y Comercio Marítimos
4. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (Obligaciones generales de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo)
5. NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-
6. Condiciones de seguridad
7. NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
8. NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la
9. Maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
10. NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
11. NOM-006-STPS-2014, Condiciones y procedimientos de seguridad para manejo y almacenamiento de materiales.
12. NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
13. NOM-010-STPS-2014 - Condiciones de seguridad manejo, transporte, procesamiento o almacenamiento sustancias químicas contaminación medio ambiente laboral.
14. NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral- Reconocimiento, evaluación y control.
15. NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

16. NOM-014-STPS-2000, Exposición laboral a presiones ambientales anormales- Condiciones de seguridad e higiene.
17. NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas- Condiciones de seguridad e higiene.
18. NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
19. NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
20. NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
21. NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
22. Acuerdo de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011
23. NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de Seguridad.
24. NOM-024-STPS-2001, Vibraciones- Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
25. NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
26. NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
27. NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte- Condiciones de seguridad e higiene.
28. Acuerdo para la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo- Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.
29. NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
30. NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo- Funciones y actividades.
31. NOM-031-STPS-2011, Construcción- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

32. Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos.
33. Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974.
34. Reglamento General de Seguridad Radiológica.
35. Convenio Internacional del Trabajo, Convenio 134. Relativo a la Prevención de los Accidentes del Trabajo de la Gente Del Mar.
36. Ley de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
37. Contrato para la exploración y extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida. Ronda 1 Aguas Someras – Primera Convocatoria. Bases de la Licitación. CNH-R01-L01/2014.
38. Ley de Hidrocarburos.
39. Reglamento de las actividades referidas en el Título tercero de la ley de Hidrocarburos.
40. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.
41. Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente riesgosas Publicados en el Diario Oficial de la Federación.
42. Ley de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente del Sector Hidrocarburos.
43. Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas.
44. NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
45. NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximo permisibles de emisión de Ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

## 8 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La SENER reconoce tres tipos de Área de Influencia: Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta. A continuación se definen estas Áreas de Influencia.

### 8.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA NÚCLEO

En el Artículo 14 del documento intitulado “Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético”, la SENER establece que:

*“El Área Núcleo es el espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del Proyecto y donde se desarrollan las actividades y los procesos que la componen; incluyen una Zona de Amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar a los asentamientos humanos existentes*

*La Zona de Amortiguamiento de Proyectos no lineales está conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono conformado por el Área Núcleo.*

*La Zona de Amortiguamiento de Proyectos lineales es de 100 metros a cada lado de la franja donde se ubica el Área Núcleo.*

*Cuando la actividad que se desarrolle lo requiera, el Promovente podrá identificar una o más zonas núcleo”.*

El Área Núcleo del Área Contractual **no contiene localidades ya que se localiza a 32 kilómetros costa afuera en el Golfo de México.** Por otra parte, los puertos que serán utilizados son de vocación industrial.

### 8.2 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

En el Artículo 15 de las disposiciones mencionadas anteriormente, la SENER establece que:

*“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 podrían ser impactados directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del Proyecto.*

Para delimitar el Área de Influencia Directa del Proyecto, el Promovente deberá emplear una combinación de criterios cuantitativos y cualitativos. De manera enunciativa, más no limitativa a continuación se indican dichos criterios:

- i. *Unidades territoriales y/o administrativas.*

- ii. Núcleos agrarios y propiedad privada.
- iii. Asentamientos humanos y/o localidades.
- iv. Afectación a derechos individuales y/o colectivos.
- v. Patrimonio cultural tangible o intangible.
- vi. Patrones de tráfico vial.
- vii. Rutas de migración y/o movilidad.
- viii. Actividad económica y adquisición de bienes y servicios.
- ix. Normas Oficiales Mexicanas vinculadas al Proyecto.
- x. Sistemas ambientales y estudios ambientales.
- xi. Ordenamientos territoriales existentes.
- xii. Características del Proyecto.
- xiii. Cambios en el escenario ambiental y paisajístico.

El **Área de Influencia Directa (AID)** del Área Contractual es el espacio adyacente al Área Núcleo, por lo tanto, **no contiene localidades ya que se localiza a 32 kilómetros costa afuera en el Golfo de México.**

### 8.3 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

En el Artículo 16 de las disposiciones mencionadas anteriormente, la SENER establece que:

*“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 ser impactados indirectamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del proyecto.*

*Para delimitar el Área de Influencia Indirecta del Proyecto, el Promovente deberá emplear una combinación de criterios cuantitativos y cualitativos. De manera enunciativa, más no limitativa se indican dichos criterios:*

- i. Unidades territoriales y/o administrativas.
- ii. Núcleos agrarios y propiedad privada.
- iii. Asentamientos humanos y/o localidades.
- iv. Afectación a derechos individuales y/o colectivos.
- v. Patrimonio cultural tangible o intangible.
- vi. Patrones de tráfico vial.
- vii. Rutas de migración y/o movilidad.
- viii. Actividad económica y adquisición de bienes y servicios.
- ix. Normas Oficiales Mexicanas vinculadas al Proyecto.
- x. Sistemas ambientales y estudios ambientales.
- xi. Ordenamientos territoriales existentes.
- xii. Características del Proyecto.
- xiii. Cambios en el escenario ambiental y paisajístico”.

El Área de Influencia Indirecta del Área Contractual se ha dividido en dos categorías:

La Categoría I1 incluye a localidades en las cuales sus actividades económicas pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, de manera especial las actividades relacionadas con la pesca. En esta categoría se consideran las siguientes localidades donde habitan pescadores: Barra de San Pedro, Barra de Tupilco, Chiltepec (Puerto Chiltepec), Coronel Gregorio Méndez Magaña, Cuauhtémoc, Cuauhtemoczn, El Alacrán, El Alacrán (Manatinero), El Bosque, Emiliano Zapata, Fraccionamiento Miramar, Guano Solo (El Coquito), Ignacio Allende, José María Morelos y Pavón (El Bellote), La Sábana, La Unión 1ra. Sección (Amatillo), La Unión 2da. Sección, La Unión 3ra. Sección, Paylebot, Pénjamo, Pico de Oro, Puerto Ceiba, San Rafael, Sinaloa 1ra. Sección, Sinaloa 2da. Sección (Arjona) y Vicente Guerrero.

La Categoría I2 incluye las cabeceras municipales de Cárdenas, Paraíso y Centla, ya que estos municipios serán beneficiarios directos de los impuestos que generará el Proyecto, además de ser sede de instituciones en las cuales Talos deberá llevar a cabo diversos tipos de trámites. Las localidades que conforman esta categoría son: Cárdenas, Paraíso y Frontera que es la cabecera municipal de Centla.

**Tabla 8-1. Áreas de Influencia del Proyecto**

Tipo de Área de Influencia	Subtipo	Criterio	Observaciones
Núcleo	N1	Localidades que se encuentren en un radio de 500 metros partiendo del área del polígono establecido para el Proyecto.	Debido a las características del Proyecto, el Área Núcleo se encuentra en una zona marina, por lo que no hay localidades.
Área de Influencia Directa	D1	Localidades que se encuentren en un el espacio físico circundante o contiguo al Área Núcleo establecida para el Proyecto.	Debido a las características del Proyecto, el Área de Influencia Directa se encuentra en una zona marina, por lo que no hay localidades.

Tipo de Área de Influencia	Subtipo	Criterio	Observaciones
Área de Influencia Indirecta	I1	Localidades en las cuales sus actividades económicas pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, de manera especial las actividades relacionadas con la pesca.	Se consideran las siguientes localidades: - Barra de San Pedro - Barra de Tupilco - Chiltepec (Puerto Chiltepec) - Coronel Gregorio Méndez Magaña - Cuauhtémoc - Cuauhtemoczn - El Alacrán - El Alacrán (Manatinero) - El Bosque - Emiliano Zapata - Fraccionamiento Miramar - Guano Solo (El Coquito) - Ignacio Allende - José María Morelos y Pavón (El Bellote) - La Sábana - La Unión 1ra. Sección (Amatillo) - La Unión 2da. Sección - La Unión 3ra. Sección - Paylebot - Pénjamo - Pico de Oro - Puerto Ceiba - San Rafael - Sinaloa 1ra. Sección - Sinaloa 2da. Sección (Arjona) - Vicente Guerrero
Área de Influencia Indirecta	I2	Localidades que fungen como cabeceras de los municipios de las localidades del Área de Influencia del Proyecto.	Las cabeceras municipales de Cárdenas, Paraíso y Centla

*Fuente: SENER, 2014b.*

## 9 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

En esta sección del informe, se presenta un contexto general de la actividad pesquera en la zona, de manera especial de la pesca artesanal. Para después analizar las características demográficas, sociales y económicas del Área de Influencia del Área Contractual.

### 9.1 CONTEXTO DE PESCA EN EL GOLFO DE MÉXICO

Los peces, por su valor ecológico y económico, constituyen un elemento importante dentro de la investigación del Área de Influencia del Proyecto. Para el ser humano proveen los siguientes beneficios: Representan una fuente de proteína, su pesca puede convertirse en una actividad deportiva, pueden representar un recurso turístico y de manera especial en el Área de Influencia del Proyecto son el sustento económico de numerosas familias que habitan las localidades costeras. El mayor conocimiento de las especies marinas, ofrece novedosas alternativas generar Proyectos productivos como la acuicultura. En las aguas de México se han registrado alrededor de 2,692 especies de peces, entre dulceacuícolas, estuarinas y marinas (Lara et al., 1993), de manera precisa, en la región del Golfo se han identificado alrededor de 1,057 especies (Espinosa et al., 1999), situación que representa una importante oportunidad de desarrollo para la población local.

Por otra parte, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), en México existen aproximadamente 300,000 pescadores, de los cuales 52% (156,000) operan en el litoral del Pacífico, 40% (120,000) en el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe y 8% (24,000) en entidades federativas sin litoral marino (p.ej. lagunas costeras, lagos ríos y presas) (Cisneros-Mata, 2012).

Las principales especies que se capturan en el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe son: ostión, pulpo, camarón, mojarra, mero, jurel y jaiba. Combinadas, éstas especies conforman aproximadamente el 80% de las capturas principales. El resto está compuesto por caracol, carpa, bandera, robalo, almeja, lisa, lebrancha, rubia, villajaiba, cintilla, bagre, rubio, pepino de mar, pargo, guachinango, peto, langosta, tiburón y cazón.

Según el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), en México hay aproximadamente 300,000 pescadores, de los cuales 52% (156,000) operan en el litoral del Pacífico, 40% (120,000) en el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe y 8% (24,000) en entidades federativas sin litoral marino (p.ej. lagunas costeras, lagos ríos y presas) (Cisneros-Mata, 2012).

*Figura 9-1 Producto de la pesca en el Área de Influencia del Proyecto*



*Fuente: ERM, 2016*

En México existen dos modalidades de captura: artesanal e industrial. La pesca artesanal se refiere a aquellas actividades que debido a las características de sus unidades o elementos de pesca (embarcaciones menores con dimensiones de eslora inferior a los 10.7 metros, que pueden variar desde cayucos de madera elaborados rudimentariamente, hasta las pangas de fibra de vidrio y madera) usan equipos sencillos y son operados por la fuerza de trabajo de la tripulación o con el apoyo de mecanismos sencillos (Botello et al., 2010b).

En México, salvo las pesquerías de atún, sardina y camarón, que son industriales; el resto de la actividad pesquera se lleva a cabo por flotas artesanales (Villaseñor *et al.*, 1996). Según la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca un total de 23,967 embarcaciones ribereñas se encuentran registradas para operar en el litoral del Golfo y el Caribe (CONAPESCA, 2012).

Además de la información recolectada de manera indirecta de fuentes oficiales, mediante una campaña oceanográfica en el Área Contractual de tres (3) días, ERM recabó datos primarios en zonas de pesca de las cuales se obtuvo información más detallada del entorno de la pesca local, actividad en la cual se contó con la participación de pescadores artesanales locales. Durante la

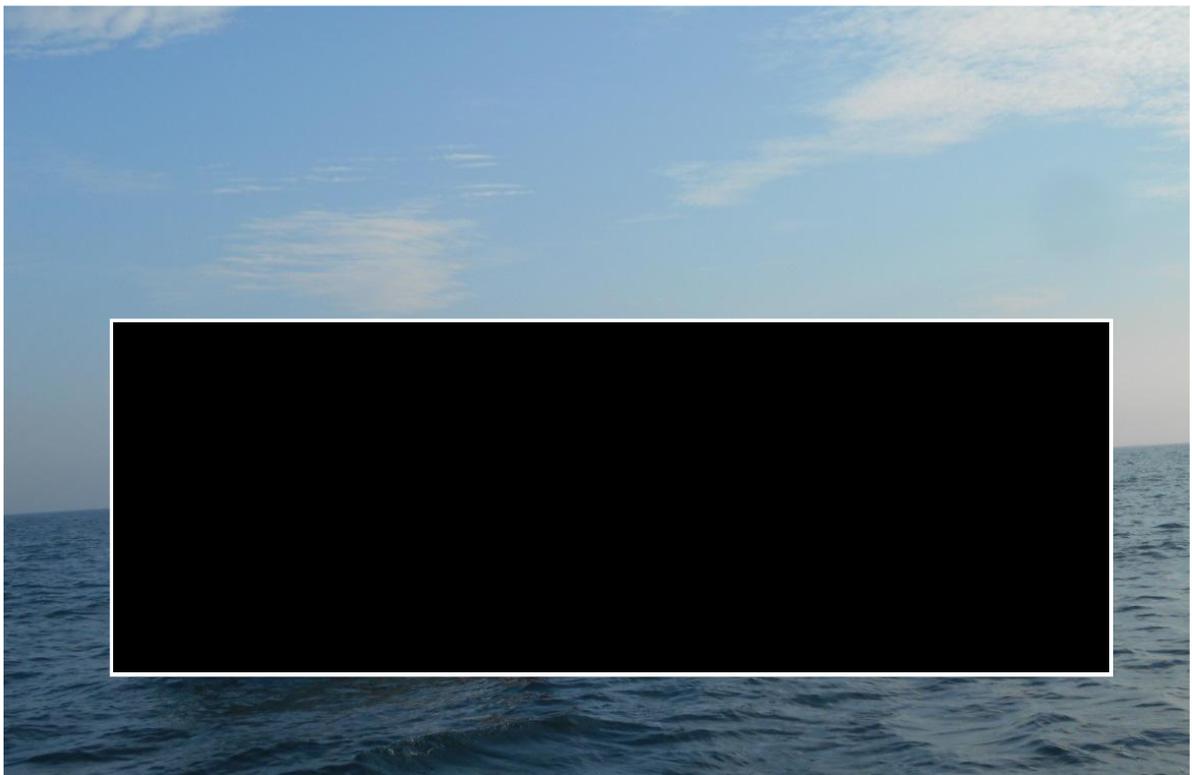
evaluación de pesca embarcada exploratoria (estaciones L7-I y L7-G) se registraron 3 especies de peces: “dragón” *Caulolatilus microps*, “iguana” *Synodus* sp. y “rotula” *Brotula barbata*, pertenecientes a las familias taxonómicas Brotulidae, Malacanthidae y Synodontidae, respectivamente.

### 9.1.1 Pesca artesanal

La pesca artesanal se refiere a aquellas actividades que debido a las características de sus unidades o elementos de pesca (embarcaciones menores con dimensiones de eslora inferior a 10.7m que pueden variar desde cayucos de madera elaborados rudimentariamente, hasta las pangas de fibra de vidrio y madera) usan equipos sencillos y son operados por la fuerza de trabajo de la tripulación o con el apoyo de mecanismos sencillos (Botello et al., 2010b).

La pesca artesanal genera alrededor del 65% de la producción destinada al consumo humano directo y constituye una fuente importante de empleo, en este contexto, el 85% de los pescadores del país son ribereños (Cisneros-Mata, 2012) y de acuerdo a datos de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca un total de 23,967 embarcaciones ribereñas se encuentran registradas para operar en el litoral del Golfo y el Caribe (CONAPESCA, 2012).

*Figura 9-2. Pescadores artesanales en embarcación de fibra de vidrio*



*Fuente: ERM, 2016.*

La pesca artesanal se limita únicamente al litoral y, por esa razón, guarda una estrecha relación con las operaciones ribereñas, que son las actividades de captura realizadas desde tierra o a bordo de embarcaciones menores y que se desarrollan en esteros, bahías, ríos, lagunas o áreas no muy alejadas del litoral. Por lo anterior, es común que cuando se hace referencia a la pesca ribereña, se haga alusión implícita a la pesca artesanal y viceversa (Botello et al., 2010b). La pesca artesanal genera el 65% de la producción destinada al consumo humano directo y constituye una fuente importante de empleo: el 85% de los pescadores del país son ribereños (Cisneros-Mata, 2012). Por lo general, la pesca ribereña se lleva a cabo en los primeros 50 km costa afuera, a lo largo del litoral del Golfo de México y el Mar Caribe. De esta manera, se identifica que el Área Contractual 7 se encuentra dentro de la zona de pesca ribereña del litoral del Golfo de México.

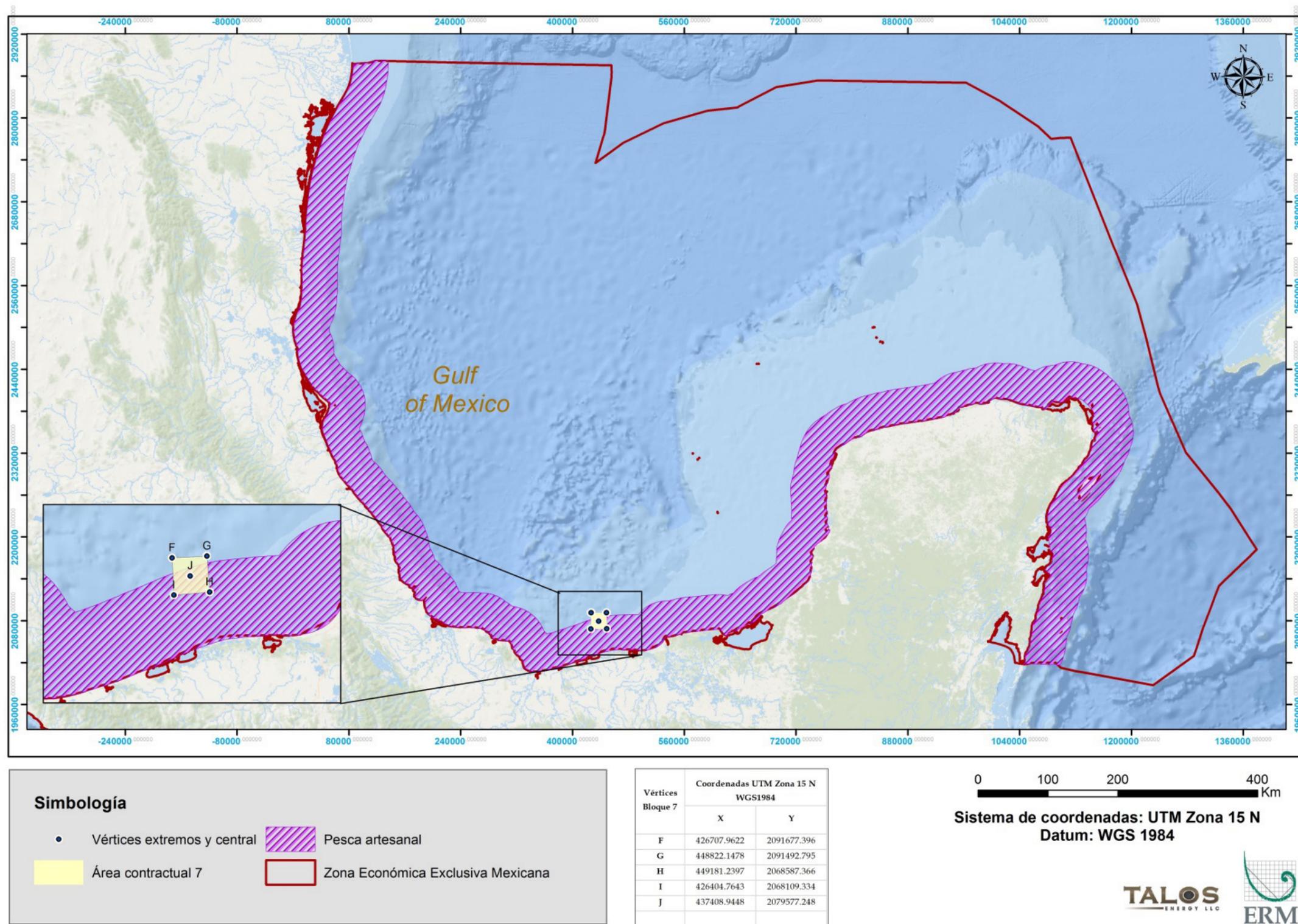
Como se ha mencionado anteriormente, la pesca artesanal se hace usando embarcaciones menores, como la que se muestra en la figura 8. Estas embarcaciones están provistas de un motor de 2 o 4 tiempos con potencias entre 40 y 115 Hp, con un material de casco de fibra de vidrio o policarbonato. Dichas embarcaciones cuentan con los dispositivos y medios de salvamento, navegación, comunicación y contra incendios mínimos requeridos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (i.e. aro salvavidas, chaleco salvavidas, extintor portátil, compás, heliógrafo, linterna eléctrica, botiquín, ancla y GPS).

*Figura 9-3 Embarcaciones utilizadas para la pesca artesanal*



*Fuente: ERM, 2016*

Figura 9-4. Distribución espacial de la Pesca Artesanal



Fuente: ERM, 2016 con base en Cisneros-Mata, M., 2012.

Las principales artes que pesca utilizadas en la pesca artesanal son: las redes agalleras, palangre y atarrayas, mismas que pueden observarse en la figura 10. Las dimensiones de las artes de pesca son variables, en el caso del palangre puede medir entre 1,500 y 1,800 metros, mientras que las redes agalleras pueden ir desde 200 a 400 metros de largo x 100 metros de alto.

En cuanto a las zonas de pesca, estas se miden por profundidad o “brazadas”, algunos pescadores navegan a 5 brazadas, otros a 10, 30 o 100, dependiendo de las especies que pesquen. El tiempo total de pesca es variable. La mayoría de los pescadores trabajan 12 horas (de 5:00am a 5:00pm aproximadamente), aunque hay otros que trabajan hasta 24 horas en el mar. La Figura siguiente muestra ejemplos de redes agalleras usadas por los pescadores locales.

*Figura 9-5 Artes de pesca utilizadas por pescadores locales*



*Fuente: ERM, 2016.*

*Figura 9-6 embarcaciones menores o “pangas” utilizadas por pescadores en Chiltepec*



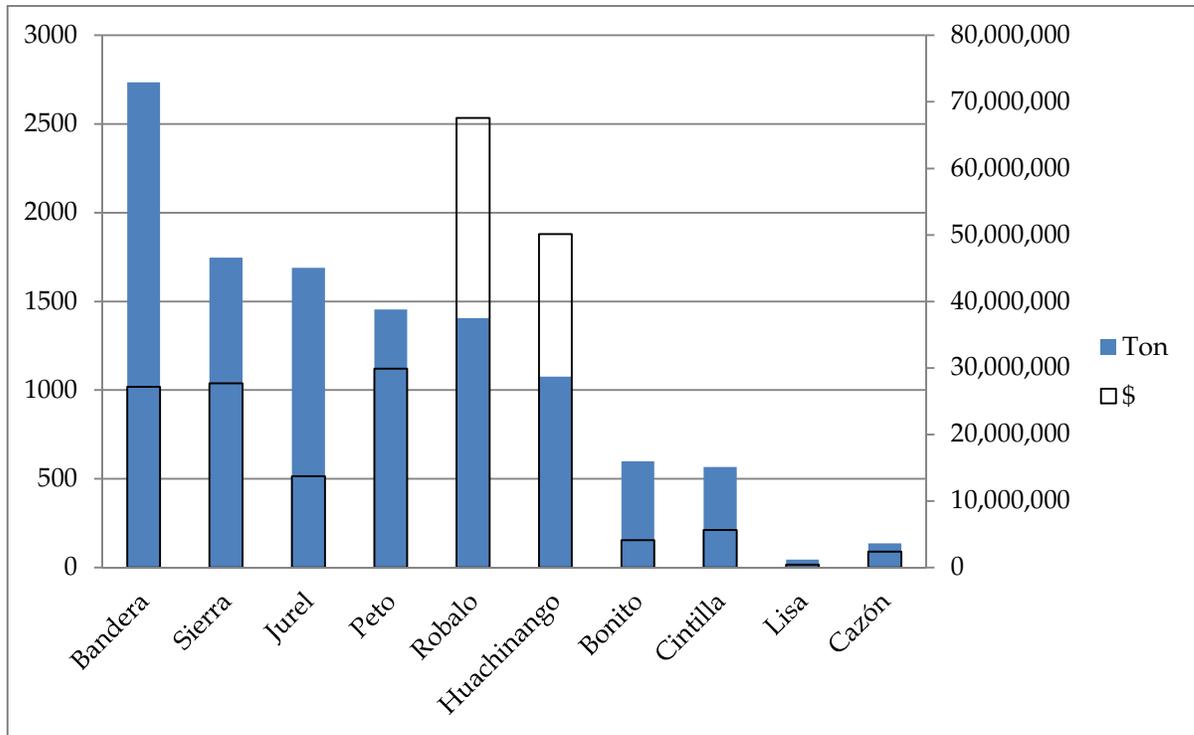
*Fuente: ERM, 2016*

### **9.1.2 Comercialización de la pesca**

En 2012, se capturó el equivalente a 1'516,349 toneladas de recursos pesqueros. El 15.8% de dicha producción provino del litoral del Golfo y el Caribe, el 81.8% del litoral del Pacífico, y el restante 2.4% de cuerpos de agua sin litoral (CONAPESCA, 2012).

De acuerdo con el reporte Anual del año 2014 de las oficinas de pesca ubicadas en las localidades de interés las toneladas de captura y su valor económico fueron los siguientes:

Figura 9-7. Principales especies capturadas y valor económico



Fuente: CONAPESCA, 2014.

Como se aprecia en la Figura 9-7, la especie con mayores volúmenes de captura en la región de interés es la Bandera; sin embargo si se considera el valor comercial, el robalo representa mayores ingresos, seguido del huachinango.

La comercialización de la captura artesanal tiene diversos mecanismos y maneras de realizarse. En esta cadena puede haber varios actores y tipos de pescadores: pescadores libres, permisionarios y pescadores afiliados a sociedades cooperativas.

El pescador libre es aquél que no está organizado en cooperativas y no tiene permisos escritos para pescar. El pescador libre es el más vulnerable ante el aumento de costos de operación y decremento en precios de mercado, vende su producto en mercados locales o directamente al consumidor final a través de la venta ambulante o callejera.

El pescador contratado por un patrón o permisionario (aquél que tiene permisos escritos para realizar actividades pesqueras), vende su captura a su patrón y éste, a su vez, lo revende a empresarios o lo hace llegar al consumidor final a través de detallistas. Los permisionarios funcionan como pequeños empresarios, son dueños de las embarcaciones y contratan a la tripulación, de aproximadamente 3 personas por embarcación. Después de que se hubieron cubierto los gastos de traslado hacia el área de pesca, comida, carnada y extras, los permisionarios se quedan con el 50% de los ingresos de cada día, el resto se reparte entre la tripulación.

El pescador de cooperativa pone su captura a disposición de la cooperativa para su comercialización a través de mayoristas o detallistas. Las cooperativas se componen de socios, quienes son los dueños de las embarcaciones. Los ingresos de cada día se juntan y se reparten, en partes iguales, entre los socios después de haber cubierto las cuotas de administración, transporte y venta.

De acuerdo con lo que ERM observó y recolectó durante el trabajo en campo, la principal problemática que enfrentan los pescadores ribereños en cuanto a la comercialización es la falta de integración del sector para evitar a los intermediarios, acortar la cadena y mejorar los ingresos obtenidos de las capturas, situación que a su vez, dificulta la adquisición de equipo para más moderno, así como sistemas de refrigeración para mantener el producto fresco por más tiempo.

En México, como en otros países latinoamericanos, la pesca ribereña alcanzó niveles máximos. A partir de los años ochenta y hasta la actualidad, las principales pesquerías del país se encuentran en los niveles máximos de explotación permisibles e, incluso, en niveles de sobreexplotación. La captura de organismos a través de la pesca artesanal representa más del 50% del total de capturas reportadas en la industria pesquera.

La disminución en la abundancia de especies con alto valor comercial puede traer importantes consecuencias sociales y económicas, motivos por los cuales este daño debe ser considerado a mediano y largo plazo.

### ***9.1.3 Especies capturadas en el Área de Influencia***

De acuerdo a la Carta Nacional Pesquera (CNP) del año 2012, se establece para cada zona de pesca del Golfo de México un número correlativo, de acuerdo a la siguiente regionalización; La Zona I: Corresponde a los estados de Tamaulipas y Veracruz; Zona II: Tabasco, Campeche y Yucatán, y Zona III: Quintana Roo. En consecuencia, las especies pesqueras reportadas para la presente evaluación se encuentran dentro del alcance de la Zona I y II del Golfo de México. Cabe mencionar que la Carta Nacional Pesquera (CNP), es el único documento oficial e instrumento regulatorio pesquero ambiental que indica el estado de organismos marinos comerciales en México, además plantea restricciones y límites en algunas pesquerías.

Las principales especies capturadas en la zona cercana al Área Contractual 7 son: bandera, sierra, jurel, peto, robalo, huachinango, bonito, cintilla, lisa, cazón, robalito, bala y besugo. La tabla a continuación muestra las artes de pesca usadas para capturar estas especies.

En la siguiente tabla se indican las principales especies capturadas en el Área de Influencia, así como las artes de pesca más utilizadas para su captura.

**Tabla 9-1. Artes de pesca para principales especies**

Especie	Arte de pesca
Bandera	Palangre de fondo con 300 a 1500 anzuelos
Sierra	Red agallera, malla de 76.2 mm y 300 a 800 m de longitud
Jurel	Red de enmalle
Peto	Red agallera, malla de 76.2 mm y 300 a 800 m de longitud
Robalo	Red agallera para robalo
Huachinango	Línea de mano y palangre huachanguero.
Bonito	Red agallera, malla de 76.2 mm y 300 a 800 m de longitud
Cintilla	Red de enmalle
Lisa	Redes de enmalle o agallera y ararrayas.
Cazón	Palangre de deriva o de fondo y red de enmalle
Robalito/ Robalete	Red agallera para robalo
Bala	Red de enmalle o agallera
Besugo	Línea de mano y palangre

**Fuente: ERM, 2016.**

Durante las actividades de maestro de fauna íctica en el Área Contractual 7, como se describe más a detalle en la Manifestación de Impacto Ambiental del Área Contractual 7, se totalizaron 4,203 gr de recursos hidrobiológicos, siendo el más representativo el “dragón” con el 66.6%, la “rotula” obtuvo 23.8% y la “iguana” el 9.6% de las capturas. Estos resultados evidencian zonas de baja diversidad para especies de escama artesanal, aunque pesquerías como el “dragón” indicarían la existencia de una red trófica más diversa, toda vez que este recurso pesquero se encuentra asociada a otras especies como “huachinangos”, “pargos” o “meros”

Todas las especies se encuentran incluidas en la última Carta Nacional Pesquera de México, así como el registro de la mayoría de especies en la Zona I, II y III del Golfo de México. No se reportaron capturas de especies acuáticas amenazadas, en peligro de extinción o con algún nivel de protección ambiental (NOM-059-SEMARNAT-2010).

*Figura 9-8 Vista de pescadores saliendo a alta mar en Frontera*



*Fuente: ERM, 2016.*

#### **9.1.4 Formas de asociación**

En México existen diferentes formas de asociación de pescadores, entre las que son más comunes las Sociedades Cooperativas (SC). Además de las SC, la CONAPESCA reconoce “Otras Formas de Organización Social” (OFOS), entre las que se encuentran: Unión de Pescadores (UP), Unidades o Uniones de Producción (UPP), Grupos Solidarios (GS), Unidades Económicas Especializadas de Producción Pesquera Piscícola o Acuícola (UEE), Sección Especializada (SE), Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y Sociedad de Producción Pesquera, Piscícola, Acuícola y/o Pesquera y/o Rural (SP). Todas las formas de asociación se rigen por la Ley General de Sociedades Cooperativas<sup>1</sup>, excepto la SSS y la SP que se rigen por las Ley General de Sociedades de Solidaridad Social<sup>2</sup> y la Ley Agraria<sup>3</sup>, respectivamente.

No existe literatura que detalle las diferencias de cada forma de organización y las razones por las que cada figura fue creada. Sin embargo, la CONAPESCA sí mantiene un registro de la existencia de cada tipo (González-Macías, 2012).

Al 2012, se encontraban registradas un total del 6,918 organizaciones (55% cooperativas y 45% OFOS). De esas, 1,688 estaban registradas para operar en el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe (72% cooperativas y 28% OFOS). La tabla siguiente resume la cantidad de organizaciones y sus miembros en el Estado de Tabasco.

---

<sup>1</sup> Última reforma publicada en 2009.

<sup>2</sup> Ley vigente publicada en 1976.

<sup>3</sup> Última reforma publicada en 2012.

*Tabla 9-2. Organizaciones pesqueras del estado de Tabasco*

Estado	No. de organizaciones			No. de miembros		
	Cooperativas	OFOS	Total	Cooperativas	OFOS	Total
Tabasco	341	142	483	15,345	3,976	19,321

Fuente: CONAPESCA, 2012.

De las 1,223 sociedades cooperativas en el litoral del Golfo de México y el Mar Caribe el 84% (1,026) practican la pesca ribereña y el 8% practican la pesca industrial. El restante 8% pertenece a sociedades cooperativas de actividad acuícola.

En el Área de Influencia Indirecta del Proyecto en la Costa de Tabasco existen dos tipos de pesca: lagunera y de costa. La pesca de laguna es en su mayoría ostrícola, también tienen granjas de camarón o pescan jaibas. Los pescadores pueden ser libres y venderle a permisionarios o pertenecer a una sociedad cooperativa.

De acuerdo con observaciones e información primaria recolectada en campo, los pescadores en la zona de Coronel Sánchez Magallanes, Chiltepec y Frontera en el estado de Tabasco pueden ser libres, trabajar para permisionarios o pertenecer a una sociedad cooperativa. Los permisionarios funcionan como pequeños empresarios, mientras que las cooperativas son organizaciones comunitarias compuestas por socios que se reparten los ingresos en partes iguales. Los permisionarios son dueños de las embarcaciones y contratan a su tripulación: tres pescadores y un patrón.

Después de cubrir los gastos de traslado, comida, carnada y extras, los permisionarios se quedan con el 50% de la ganancia del día, el resto se reparte entre la tripulación, con un porcentaje mayor para el patrón.

En algunos casos, además de su paga normal, se les puede dar 3 pesos extra por kilo para asegurar que no vendan la pesca a otros intermediarios, esto depende de cada permisionario. Los permisionarios se organizan en federaciones de permisionarios.

Por otro lado, las Sociedades Cooperativas se componen de socios, que son dueños de sus propias embarcaciones y en las cuales, a veces, trabajan pescadores libres. Las ganancias se juntan y se reparten por partes iguales entre los socios, después de cubrir las cuotas de administración, transporte y venta. Las cooperativas también se agrupan en Federaciones. Tanto mujeres como hombres pescan en la costa de Tabasco. Muchas sociedades cooperativas son presididas por mujeres; sin embargo, los permisionarios son, en su mayoría, hombres.

Los permisionarios son los encargados del papeleo (i.e. permisos, reparaciones, trámites, venta, etc.) de las embarcaciones; en las sociedades cooperativas cada quien se encarga de su papeleo por embarcación. Sin embargo, como sociedades, pueden recibir apoyos de gobierno más fácilmente. En estos apoyos, típicamente, el gobierno aporta el 50% y la sociedad cooperativa el

restante 50%, ya sea para motores, redes, materiales, etc. Las sociedades cooperativas reciben apoyos de gobierno a través de una credencial que emite la SAGARPA: el Registro Nacional de Pesca y Acuacultura. Se manejan con sistemas de geoposicionamiento global (GPS) y radios, las comunicaciones tienen que entrar y salir por la Capitanía de puerto.

En cuanto a las artes de pesca, los pescadores utilizan palangre en su mayoría y usualmente pescan huachinango, cazón, tiburón o raya. Salen a pescar durante toda una jornada cuatro (4) personas de tripulación. La gasolina que utilizan para transportarse les cuesta 16 Pesos Mexicanos por litro.

Los buzos que pescan en el área no cuentan con ninguna instrucción profesional. Hay algunos que bajan con compresora y otros que bucean sin equipo, se van en las embarcaciones que los dejan subirse con ellos. Bucean tanto en el estero entre el mar y la laguna así como en mar abierto y utilizan arpones de liga para pescar.

De acuerdo con observaciones e información primaria recolectada en campo, los pescadores reportaron que antes se pescaba en mayores cantidades, pero con los años ha ido bajando la cantidad de pesca. De acuerdo con los pescadores, la disminución en la cantidad de pesca se debe a las plataformas y a los barcos de exploración petrolera. Su zona de pesca también se ha visto reducida gracias a lo mismo. Otro problema para la pesca ha sido la fuga de hidrocarburos en los ductos. Conforme va disminuyendo la pesca, los pescadores alargan sus redes para poder cubrir un área mayor.

De acuerdo con las oficinas de pesca de la SAGARPA, algunos de los factores que contribuyen a la disminución de la pesca son que la gente que se dedica a esta actividad se ha triplicado en la región en los últimos 30 años, se ha incrementado el tamaño de mallas, se utilizan artes de pesca no autorizados, no se respetan las vedas y se pesca indiscriminadamente. Por otro lado, en la zona ya existe afectación ambiental debido al manejo de hidrocarburos. De acuerdo con la capitanía de puerto de Dos Bocas las embarcaciones ribereñas roban chatarra y combustible a los barcos y plataformas existentes, por lo que se hacen redadas por parte de la armada en la que se detiene a los pescadores.

Con la información que se obtuvo en la oficina de Pesca de Frontera, ERM detectó que los grupos de pescadores de la zona están sumamente politizados y que se encuentran organizados en sociedades cooperativas que buscan enfrentarse con el sector petrolero.

#### **9.1.5 Problemas principales del sector pesquero**

La problemática del sector pesquero es similar en todas las regiones de estudio y es la creciente competencia por los mismos recursos pesqueros entre las flotas menores y mayores. Dado que la mayoría del sector pesquero mexicano está compuesto por pescadores artesanales, éstos carecen de infraestructura para agregar valor a su producción lo que hace que sus ingresos sean

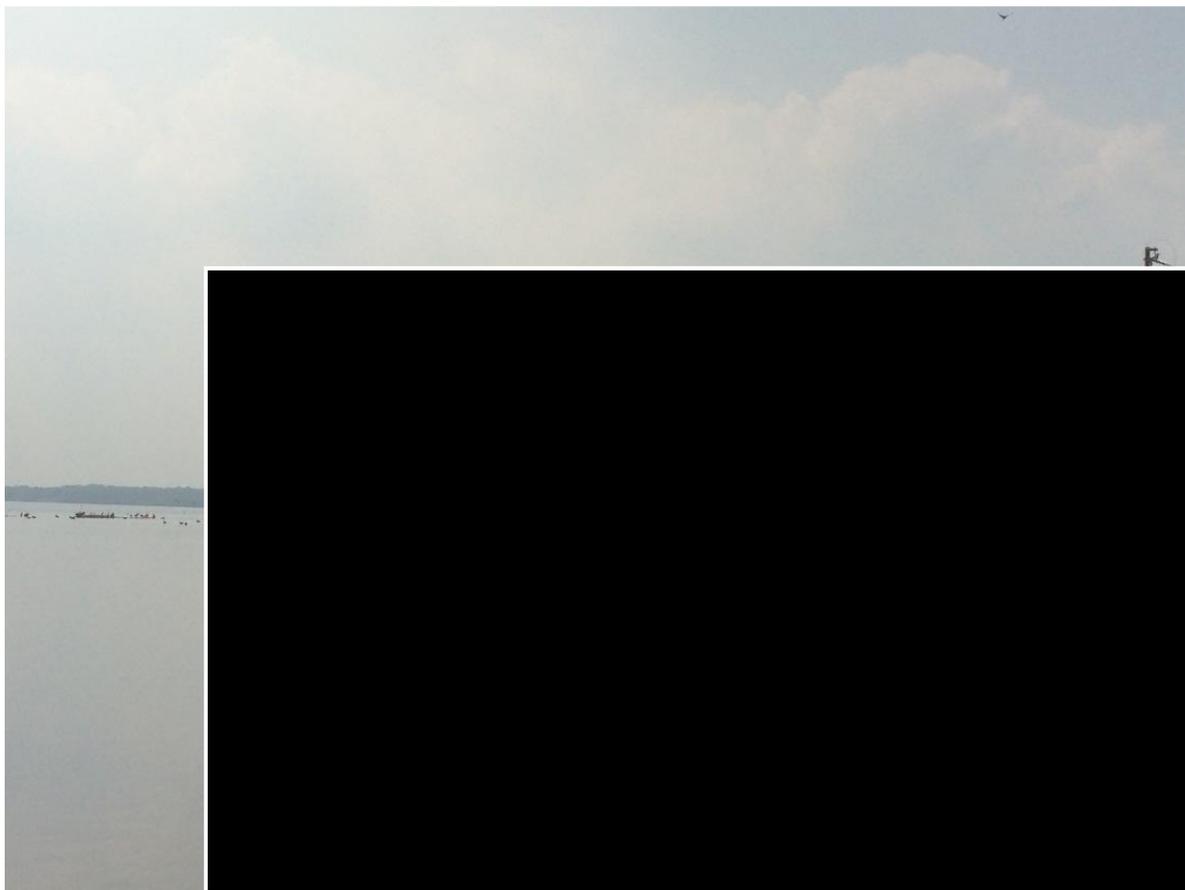
generalmente bajos y que el trabajo de la pesca, propiamente intensivo de mano de obra, sea concebido como una actividad de subsistencia.

Por otro lado, el sector industrial cuenta con montos importantes de inversión, uso intensivo de tecnología, alta capacidad de organización y capacidad para influenciar las esferas regulatorias y de tomas de decisiones en la administración de los recursos pesqueros. Estas crecientes diferencias hacen que la competencia por los recursos pesqueros entre las flotas menores y mayores sea cada vez mayor. La creciente brecha por la competencia de recursos, aunado con las restricciones impuestas por las vedas ocasionan que los pescadores artesanales incurran en prácticas de pesca ilegal o fuera de temporada (Fernández-Méndez, 2006).

Fuentes secundarias informan que, en Tabasco, los principales problemas del sector pesquero se relacionan con la explotación petrolera en la zona. Derrames en cuerpos de agua costeros y las actividades de investigación costa afuera para la industria petrolera por el uso de buques de exploración en aguas profundas, han afectado el equipo y las artes de pesca y, en consecuencia, han causado el descontento de pescadores ribereños. Incluso, se han presentado fenómenos migratorios por este desplazamiento económico (El Dictamen Online, 2013; Tabasco Hoy, 2013; La Jornada, 2012).

Adicionalmente, otro de los principales problemas de los pescadores ribereños es la falta de recursos económicos que impide incorporar equipos de refrigeración para conservar la captura del día por más tiempo. Eventualmente, esto se refleja en una reducción del precio por el producto, pues al no poder refrigerarlo para su conservación, se debe vender a menor costo y evitar que se descomponga debido a las condiciones del tiempo.

*Figura 9-9. Embarcaciones en bodegas alrededor de la laguna*



*Fuente: ERM, 2016.*

La Figura 9-8 muestra embarcaciones de pesca artesanal atracadas en muelles de bodegas pesqueras alrededor de la laguna de la localidad Coronel Sánchez Magallanes.

#### **9.1.6 Vedas**

La veda es el acto administrativo por el cual se prohíbe llevar a cabo la pesca en un periodo o zona específica establecido mediante acuerdos o normas oficiales con el fin de resguardar los procesos de producción y reclutamiento por especie, lo anterior de acuerdo a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable. Existen tres tipos de veda la cuales se describen a continuación:

- **Veda permanente.** Es aquella en la que no se puede aprovechar el recurso en ningún momento del año, de forma indefinida.
- **Veda temporal fija.** Es la que se encuentra establecida por un periodo definido fijo, el cual se repite anualmente.
- **Veda temporal variable.** Este tipo de prohibición se establece por un periodo definido, el cual se actualiza anualmente.

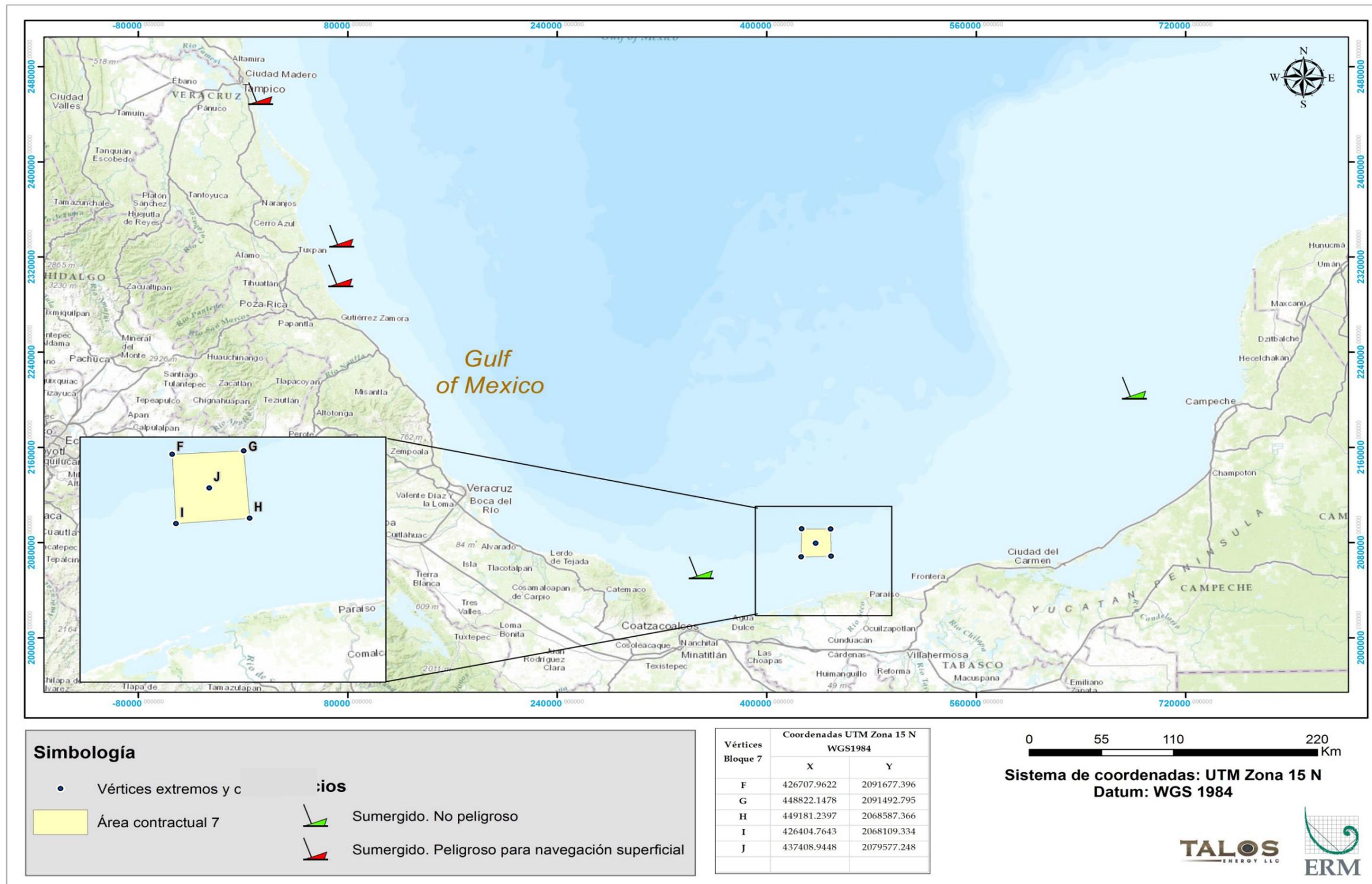
Además de las vedas, otro factor que restringe la actividad pesquera es la presencia de plataformas petroleras en la costa de Coatzacoalcos, situación que propició el establecimiento de zonas restringidas a ciertas actividades como la pesca o a la navegación. El área de prevención marítima consta de un radio de 12 millas náuticas a la redonda de la infraestructura en cuestión en donde están prohibidas las actividades de pesca y las embarcaciones pueden transitar por la zona únicamente para llegar a las áreas de pesca, este traslado debe ser constante e ininterrumpido. Las zonas de exclusión las cuales tienen un radio de 3 millas náuticas son las áreas en las que está totalmente prohibida cualquier actividad o tráfico marítimo.

El establecimiento de estas restricciones para la pesca y la navegación han afectado a los pescadores de la región ya que durante el trabajo de campo reportaron que muchas especies de peces con valor comercial se encuentran cerca de las plataformas petroleras ya que estas ofrecen refugio para algunas especies. La modificación de las zonas de pesca provoca la disminución de los volúmenes de captura por lo cual esta afectación se puede considerar como relevante, ya que el ingreso económico de muchas familias en las comunidades costeras depende de los volúmenes de captura y de las especies que sean extraídas.

### ***9.1.7 Patrimonio Arqueológico***

Respecto a esta temática, la Subdirección de Arqueología Subacuática (SAS) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) es la autoridad designada para localizar, documentar e investigar los sitios arqueológicos e históricos sumergidos a lo largo del país. Estos sitios son de importancia económica para la región ya que representan una importante fuente de ingresos derivados del turismo. En la región del Golfo de México se han registrado 6 naufragios, uno de ellos en Coatzacoalcos que es el más cercano al Área Contractual. La mayoría de los naufragios en el Golfo no representan un riesgo para la navegación por la profundidad a la que están sumergidos. En la Figura siguiente se muestran los naufragios cercanos al Área Contractual 7, como puede apreciarse en el siguiente mapa.

Figura 9-10. Localización del Área Contractual 7, respecto a naufragios



Fuente: ERM, 2016.

## 10 ÁREA NÚCLEO

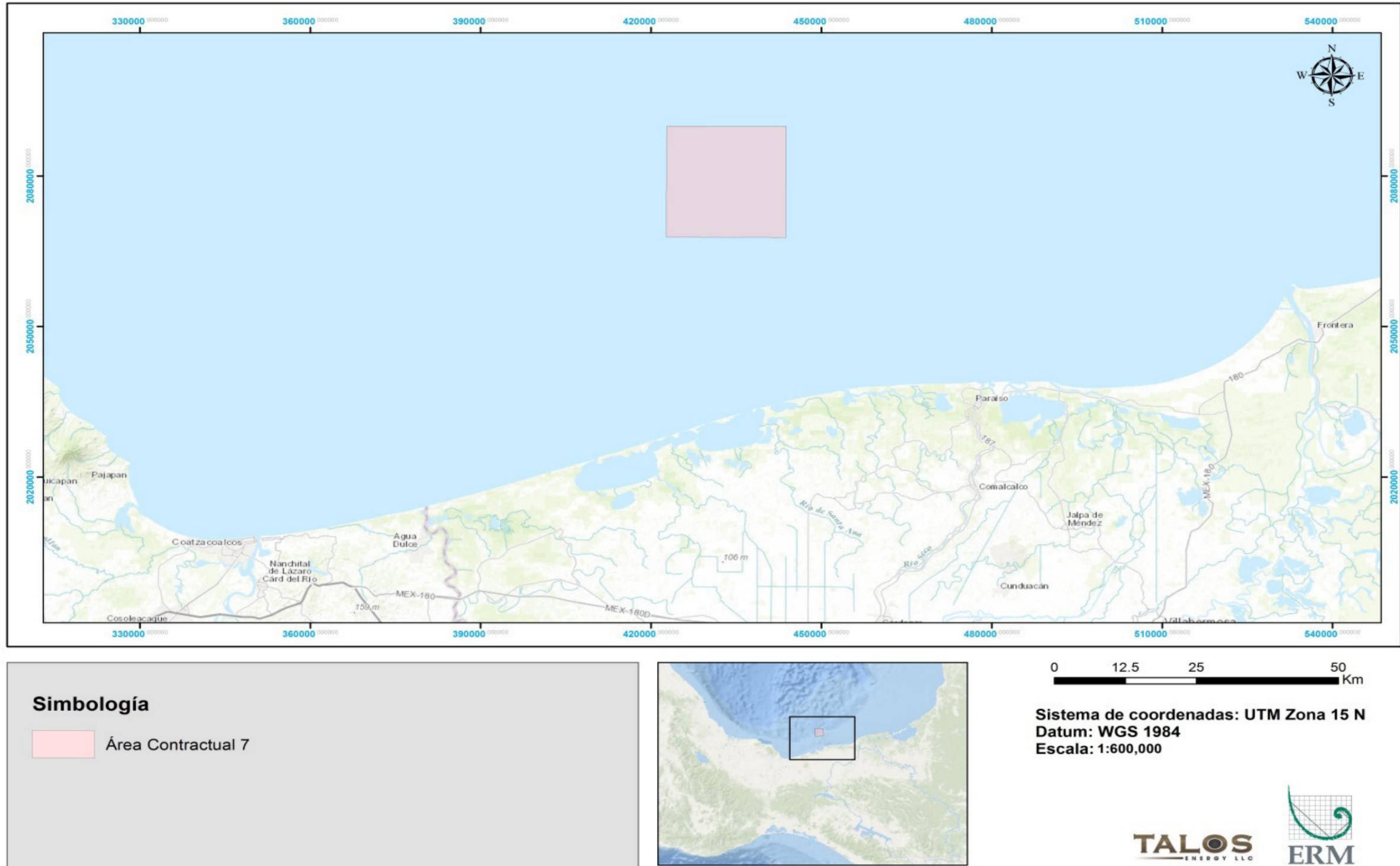
Las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en su Artículo 14 señalan que:

*“El Área Núcleo es el espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del Proyecto y donde se desarrollan las actividades y los procesos que la componen; incluyen una Zona de Amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar a los asentamientos humanos existentes”.*

En el caso concreto del Área Contractual 7, el Área Núcleo se encuentra en las aguas del Golfo de México a 32km costa afuera en el Golfo de México, por lo tanto no cuenta con localidades. Este mismo criterio se aplica a la zona de amortiguamiento. Por esta razón, el Área Núcleo del Proyecto no puede ser caracterizada en función de su contexto social.

En la Figura 10-1 se presenta la localización general del Área Contractual 7.

Figura 10-1. Mapa de Localización del Área Contractual 7



Fuente: Talos, 2016.

## 11 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

En el Artículo 15 de las Disposiciones mencionadas anteriormente, la SENER establece que:

*“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 podrían ser impactados directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del Proyecto.*

Para delimitar el Área de Influencia Directa del Proyecto, el Promoviente deberá emplear una combinación de criterios cuantitativos y cualitativos. De manera enunciativa, más no limitativa a continuación se indican dichos criterios:

- xiv. *Unidades territoriales y/o administrativas.*
- xv. *Núcleos agrarios y propiedad privada.*
- xvi. *Asentamientos humanos y/o localidades.*
- xvii. *Afectación a derechos individuales y/o colectivos.*
- xviii. *Patrimonio cultural tangible o intangible.*
- xix. *Patrones de tráfico vial.*
- xx. *Rutas de migración y/o movilidad.*
- xxi. *Actividad económica y adquisición de bienes y servicios.*
- xxii. *Normas Oficiales Mexicanas vinculadas al Proyecto.*
- xxiii. *Sistemas ambientales y estudios ambientales.*
- xxiv. *Ordenamientos territoriales existentes.*
- xxv. *Características del Proyecto.*
- xxvi. *Cambios en el escenario ambiental y paisajístico.*

El **Área de Influencia Directa (AID)** del Área Contractual es el espacio adyacente al Área Núcleo, por lo tanto, **no contiene localidades ya que se localiza a 32 kilómetros costa afuera en el Golfo de México.** Por esta razón, el Área de Influencia Directa del Proyecto no puede ser caracterizada en función de su contexto social.

## 12 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

A continuación, se presenta una caracterización general de las localidades que componen el Área de Influencia Indirecta del Área Contractual 7. Primeramente, se describirán los tipos de uso de suelo, el tipo de tenencia de tierras en las localidades identificadas, seguida de características demográficas, sociales, económicas y culturales.

### 12.1 BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL

El Golfo de México, está ubicado en una zona de transición entre el clima tropical y subtropical, entre los 18° y 30° Norte y 82° y 98° Oeste. Es una cuenca semi-cerrada que se comunica con el Mar Caribe y el Océano Atlántico a través del canal de Yucatán y del estrecho de Florida, respectivamente (Monreal-Gómez *et al.*, 2004). Tiene un área de  $1.6 \times 10^6$  km<sup>2</sup> y un volumen cercano a  $2.3 \times 10^6$  km<sup>3</sup>; su batimetría varía considerablemente, alcanzando profundidades cercanas a los 4,000 metros en su porción central (Toledo-Ocampo, 2005). La parte occidental tiene una extensión de Norte a Sur de 1,300 kilómetros, mientras que las regiones central y oriental promedian 900 km (Lara-Lara *et al.*, 2008).

Cinco estados mexicanos bordean el Golfo de México: Tamaulipas, Veracruz, Campeche y Tabasco, Yucatán; El Golfo de México representa un sistema de importancia ecológica, pesquera e industrial debido a su alta diversidad de especies, su gran potencial pesquero y por la explotación de hidrocarburos. Más del 80% del petróleo y más del 95% del gas natural mexicano se producen en las costas del Golfo de México (Lara-Lara *et al.*, 2008).

En la región se localizan una gran variedad de ambientes costeros y marinos entre los que destacan los cayos, islas de barrera, dunas, playas, ríos, deltas, lagunas costeras, humedales, manglares, arrecifes, bancos carbonatados, infiltraciones frías y zonas de oxígeno mínimo (Lara-Lara *et al.*, 2008; Escobar-Briones y Jiménez-Guadarrama, 2010).

El Proyecto se localizará en la zona marina del Golfo de México, en donde el paisaje está caracterizado por un cuerpo de agua constante, específicamente en una zona de extracción de hidrocarburos asignada para llevar a cabo actividades relacionadas con la industria petrolera. De acuerdo con la revisión bibliográfica la zona recibe un importante aporte de agua dulce, ya que desembocan las descargas de los principales ríos de Norteamérica. Concretamente, la sección mexicana recibe el 60% de la descarga nacional y tiene el 75% de la superficie de ambientes estuarinos (Botello, Villanueva, & Díaz, 1997).

Respecto a la pesca, la zona costera del Golfo contiene un gran número de sistemas lagunares los cuales fungen como zonas de protección, reproducción y áreas de crianza de recursos pesqueros estuarinos-dependientes. Lo anterior corresponde al 40% de la captura comercial de

peces (Caso, Pisanty & Ezcurra, 2004).. Dado que el Proyecto se encuentra 32km mar adentro, éste no impactará a la pesca estuarina.

La estacionalidad climática en el Golfo de México se caracteriza por un periodo de secas de febrero a mayo, uno de lluvias de verano de junio a octubre, este con presencia de depresiones tropicales y uno de frentes fríos anticiclónicos conocidos como nortes de octubre a febrero. La intensidad de estos tres periodos está variando por efectos del cambio climático (Caso, Pisanty, & Ezcurra, 2004).

Para la zona marina del sitio del Proyecto, durante el invierno la circulación de los vientos es anticiclónica con velocidades intensas; los vientos alisios soplan por el sur-sureste, fuertes vientos denominados comúnmente “Nortes” circulan por el occidente, influidos por masas continentales de aire polar. Se presentan de 20 a 30 “nortes” durante la temporada de invierno; pueden llegar a presentar vientos hasta de 40 kilómetros por hora.

Dadas las condiciones climáticas, el Golfo de México es una zona donde se da la generación de huracanes provenientes del Atlántico tropical occidental; esos fuertes vientos sobrepasan en ocasiones los 120 km/hora y ocasionan lluvias superiores a los 1000 milímetros; estos huracanes hacen del Golfo una zona de alto riesgo para algunas actividades como las relacionadas con la exploración y producción de hidrocarburos.

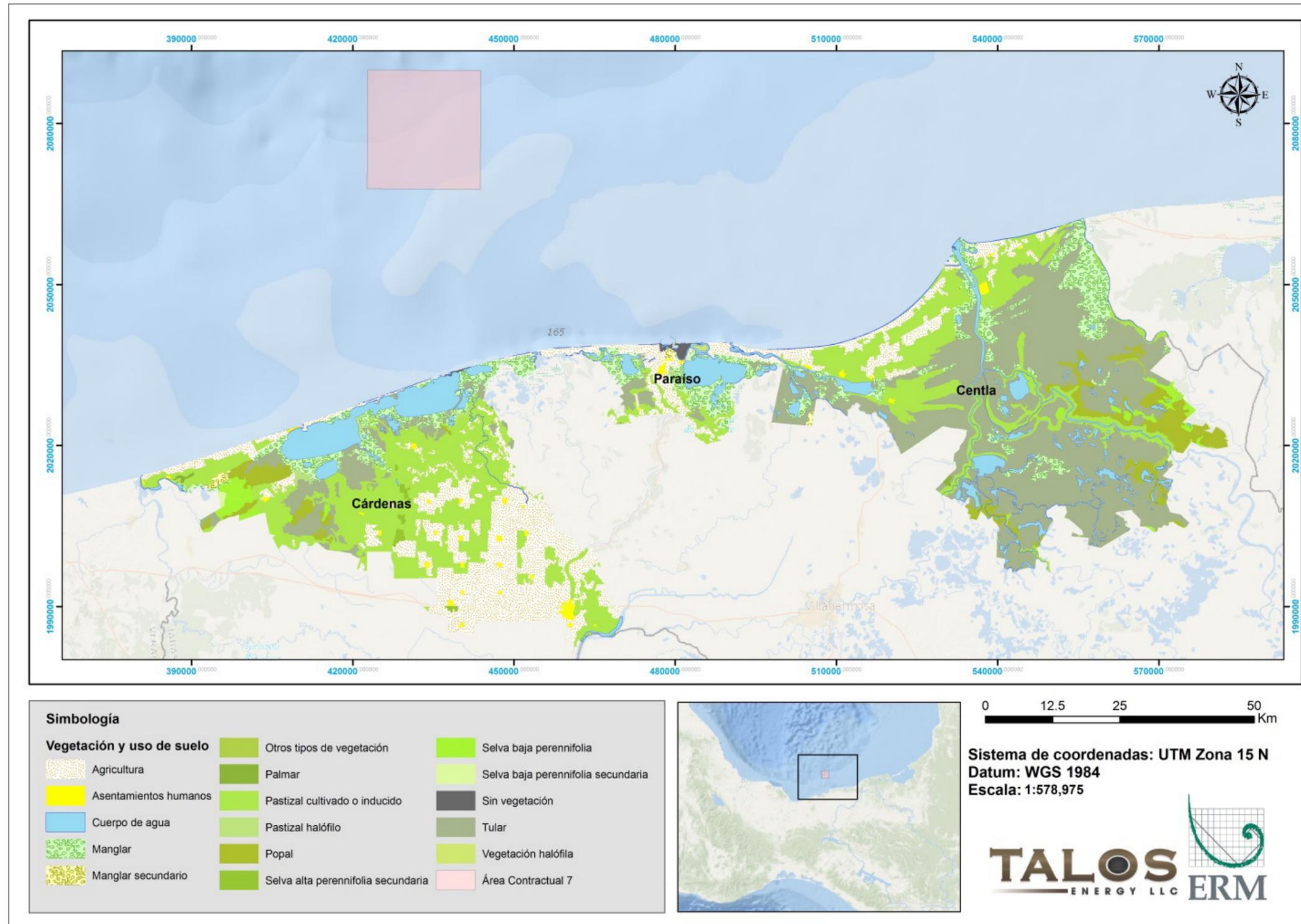
El clima dominante en la porción terrestre del Área Contractual 7 es de tipo Aw2 (x'), caliente subhúmedo con lluvias en verano; presentando una temperatura media anual mayor a los 22°C y la temperatura del mes más frío es mayor a los 18°C. La precipitación del mes más seco en esta zona oscila entre cero y 60 mm y el porcentaje de lluvia invernal es superior al 10.2% del total anual (E. García-CONABIO, 1998).

## **12.2 TIPOS DE USO DE SUELO**

Dado que el Área Contractual se encuentra costa afuera, no habrá intervenciones a ningún tipo de suelo. Sin embargo, de manera informativa, se presentan los principales tipos de uso de suelo en los municipios en los que se ubican localidades del Área de Influencia Indirecta. Los principales tipos de uso de suelo en estos municipios son de vegetación selvática y pastizales; también se encuentran algunas áreas sin vegetación, principalmente en Centla.

En la Figura 12-1 se presentan los diferentes tipos de uso de suelo en el Área de Influencia Indirecta.

Figura 12-1. Tipos de uso de suelo en los municipios del Área de Influencia Indirecta del Proyecto



Fuente: ERM, 2016.

### *12.3 TIPOS DE TENENCIA DE TIERRAS*

Dado que el Área Contractual se encuentra costa afuera, no habrá intervenciones ni necesidad de negociar acceso a ninguna tierra. Sin embargo, de manera informativa, se presentan los principales tipos de tenencia de tierra en los municipios en los que se ubican localidades del Área de Influencia Indirecta. A nivel estatal, Tabasco ocupa el lugar 23 a nivel nacional en lo que se refiere al porcentaje de propiedad social que es del 44% con respecto a la superficie total.

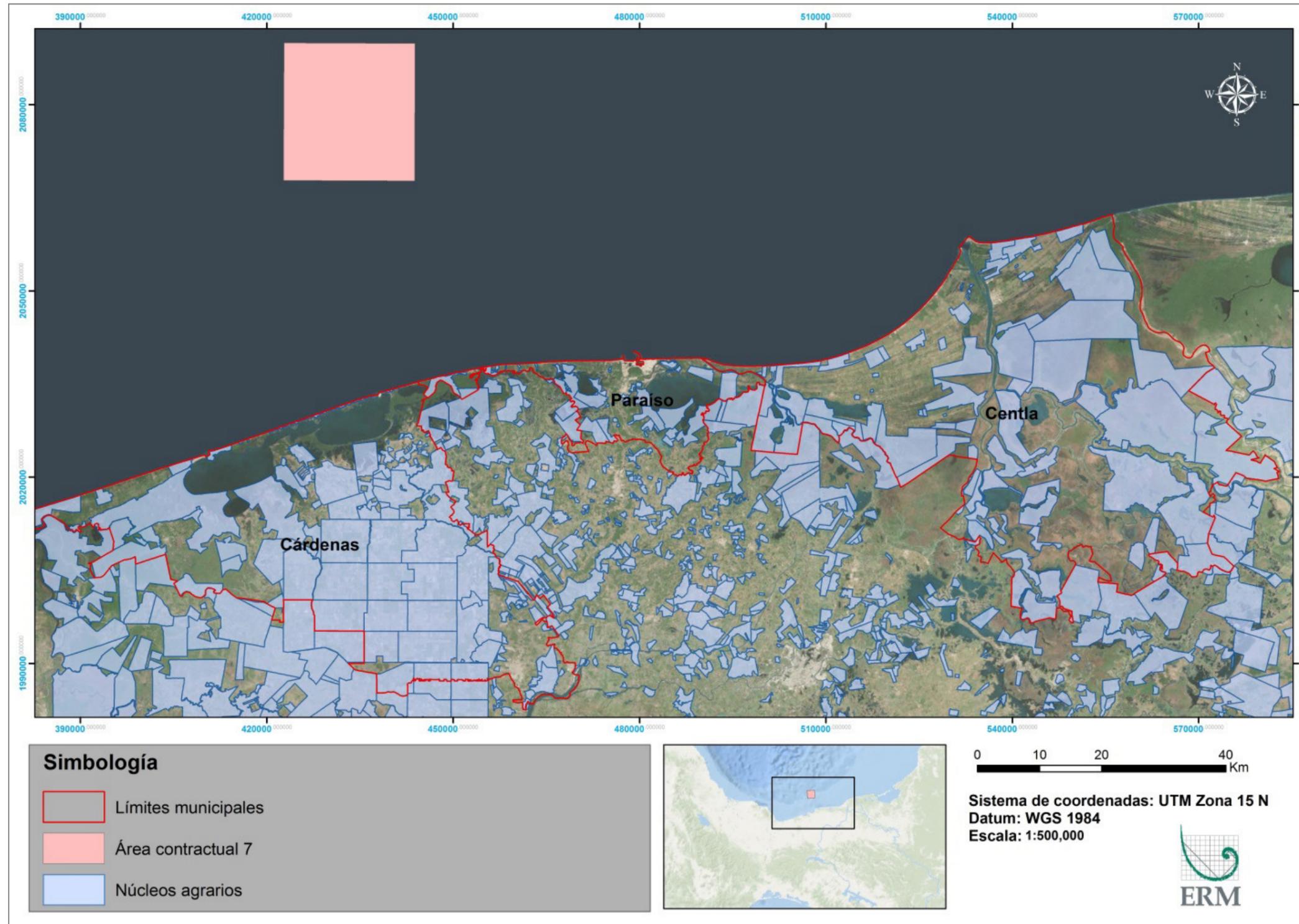
Los tipos de tenencia de tierras en los municipios del Área de Influencia del Proyecto corresponden principalmente a núcleos agrarios, los cuales cubren aproximadamente el 70% de la superficie de Cárdenas, 30% de Paraíso y 50% de Centla.

El número de ejidos o núcleos agrarios existentes en cada uno de los tres municipios es:

- Centla: 90
- Paraíso: 40
- Cárdenas: 102

En la Figura 12-2 se presentan los tipos de tenencia de tierras en los municipios del Área de Influencia Indirecta del Proyecto.

Figura 12-2. Tipos de Tenencia de Tierras en el Área de Influencia del Proyecto



Fuente: ERM, 2016.

## 12.4 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

### 12.4.1 Población total

La población del Área de Influencia Indirecta se distribuye espacialmente en tres municipios (Centla, Paraíso y Cárdenas), siendo las localidades más pobladas Vicente Guerrero con 8,188 habitantes, Cuauhtémoc con 3,589, Ignacio Allende con 3,408 y Puerto Ceiba con 2,780 habitantes. En esta Área de Influencia existen contrastes importantes en cuanto a la distribución de la población, ya que existen localidades con poca población, como es el caso de Fraccionamiento Miramar con 70 habitantes, Pico de oro con 19 y Coronel Gregorio Méndez Magaña con solo 5 habitantes, la cantidad de población por cada localidad puede apreciarse en la siguiente Tabla 12-1.

**Tabla 12-1. Población total por localidad en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**

Localidad	Municipio	Total de habitantes
Barra de San Pedro	Centla	556
Barra de Tupilco	Paraíso	478
Chiltepec (Puerto Chiltepec)	Paraíso	752
Coronel Gregorio Méndez Magaña	Cárdenas	5
Cuauhtémoc	Cárdenas	3,589
Cuauhtemoczn	Cárdenas	769
El Alacrán	Cárdenas	497
El Alacrán (Manatinero)	Cárdenas	374
El Bosque	Centla	209
Emiliano Zapata	Cárdenas	419
Fraccionamiento Miramar	Centla	70
Guano Solo (El Coquito)	Paraíso	692
Ignacio Allende	Centla	3,408
José María Morelos y Pavón (El Bellote)	Paraíso	1,918
La Sábana	Centla	1,193
La Unión 1ra. Sección (Amatillo)	Paraíso	701
La Unión 2da. Sección	Paraíso	720
La Unión 3ra. Sección	Paraíso	622
Paylebot	Cárdenas	827
Pénjamo	Paraíso	1,653
Pico de Oro	Centla	19
Puerto Ceiba	Paraíso	2,780
San Rafael	Cárdenas	280
Sinaloa 1ra. Sección	Cárdenas	581
Sinaloa 2da. Sección (Arjona)	Cárdenas	612
Vicente Guerrero	Centla	8,188

*Fuente: INEGI, 2010.*

La población de las comunidades en el Área de Influencia Indirecta subtipo I2 (AII-I2) (Cárdenas, Frontera y Paraíso) es la siguiente: 91,558, 22,795 y 25,186 respectivamente. Cabe mencionar que a diferencia del Área de Influencia Indirecta, subtipo I1, la población de las comunidades no resulta sobradamente desproporcionada, apenas cuadruplicando la comunidad más poblada a la menos poblada en cuanto al número de habitantes. Lo anterior tiene un efecto benéfico en la disponibilidad de servicios como se hará patente a continuación, evidenciando que a mayores niveles de población mayor diversificación y desarrollo económico.

**Tabla 12-2. Población total en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

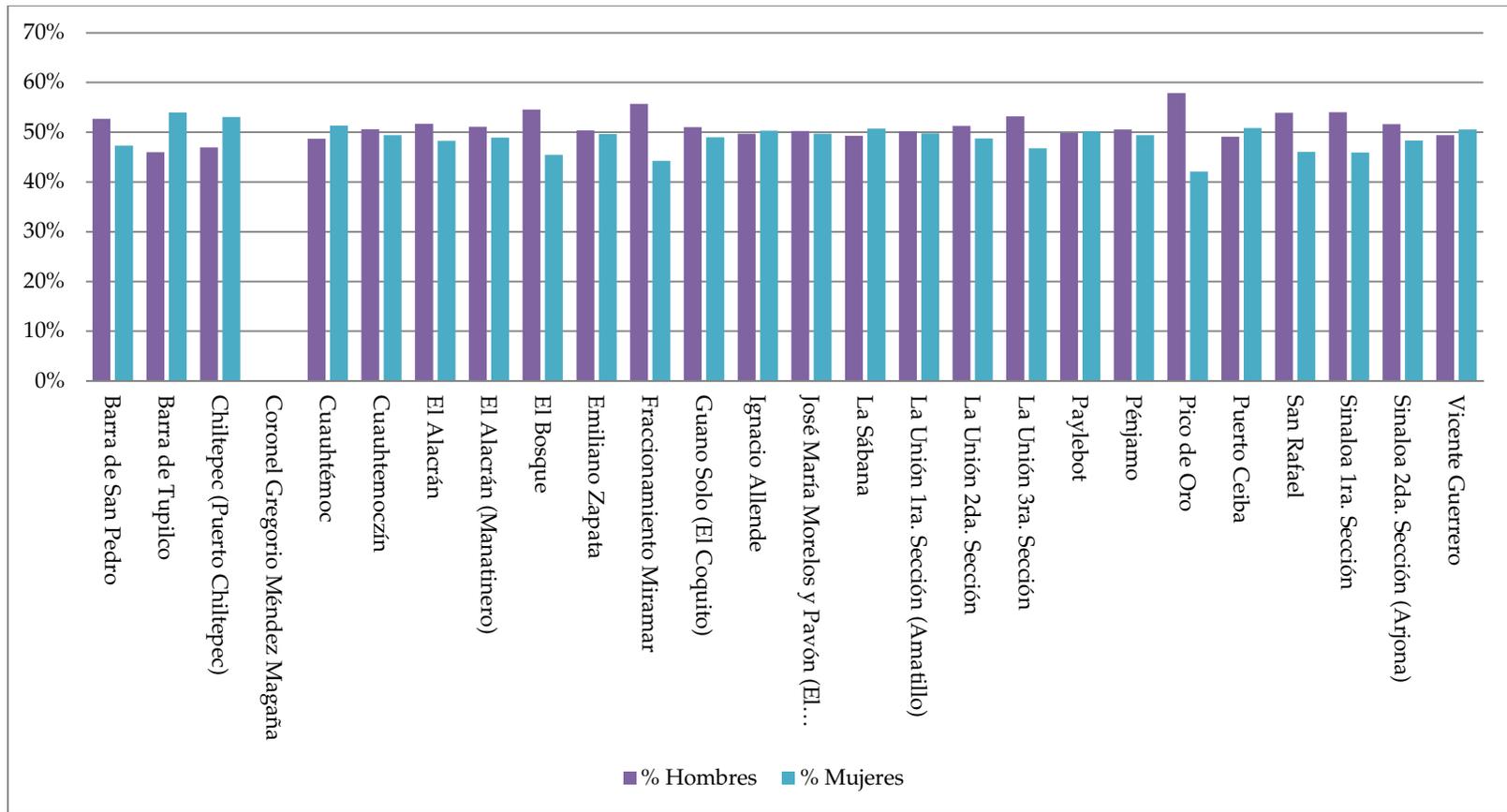
Localidad	Total de habitantes
Cárdenas	91,558
Frontera	22,795
Paraíso	25,186

*Fuente: INEGI, 2010.*

#### **12.4.2 Población agrupada por género**

La distribución por género de la población en las localidades del AII-I1 se encuentra equilibrada, las mayores variaciones corresponden a Pico de Oro con un 57% en favor de la cantidad de hombres (de una población total de 19 personas) o 55.7% más hombres de un total de población de 70 personas en el fraccionamiento Miramar, de lo anterior puede indicarse que entre mayor es la población la proporción de habitantes por género tiende a igualarse. Por otra parte, la población femenina es superior a la masculina en las localidades de Barra de Tupilco y Chiltepec con 54% y 53% respectivamente.

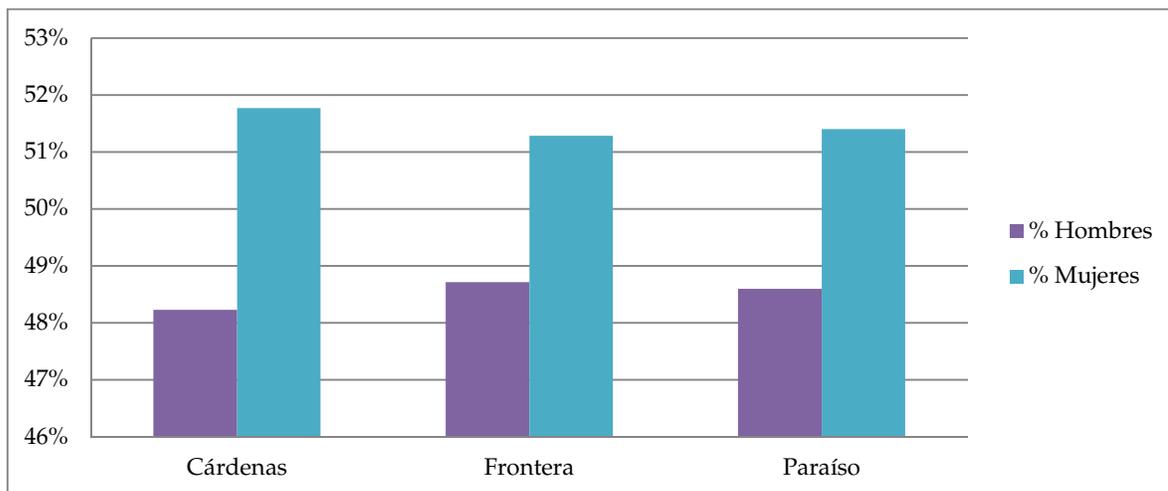
Gráfica 12-1. Población agrupada por género en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

La población del AII-I2 se agrupa de manera equitativa con ligeras variaciones en beneficio del género masculino en todas las localidades: 4% en Cárdenas, 3% en Frontera y 3% en Paraíso aproximadamente.

**Gráfica 12-2. Población agrupada por género en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

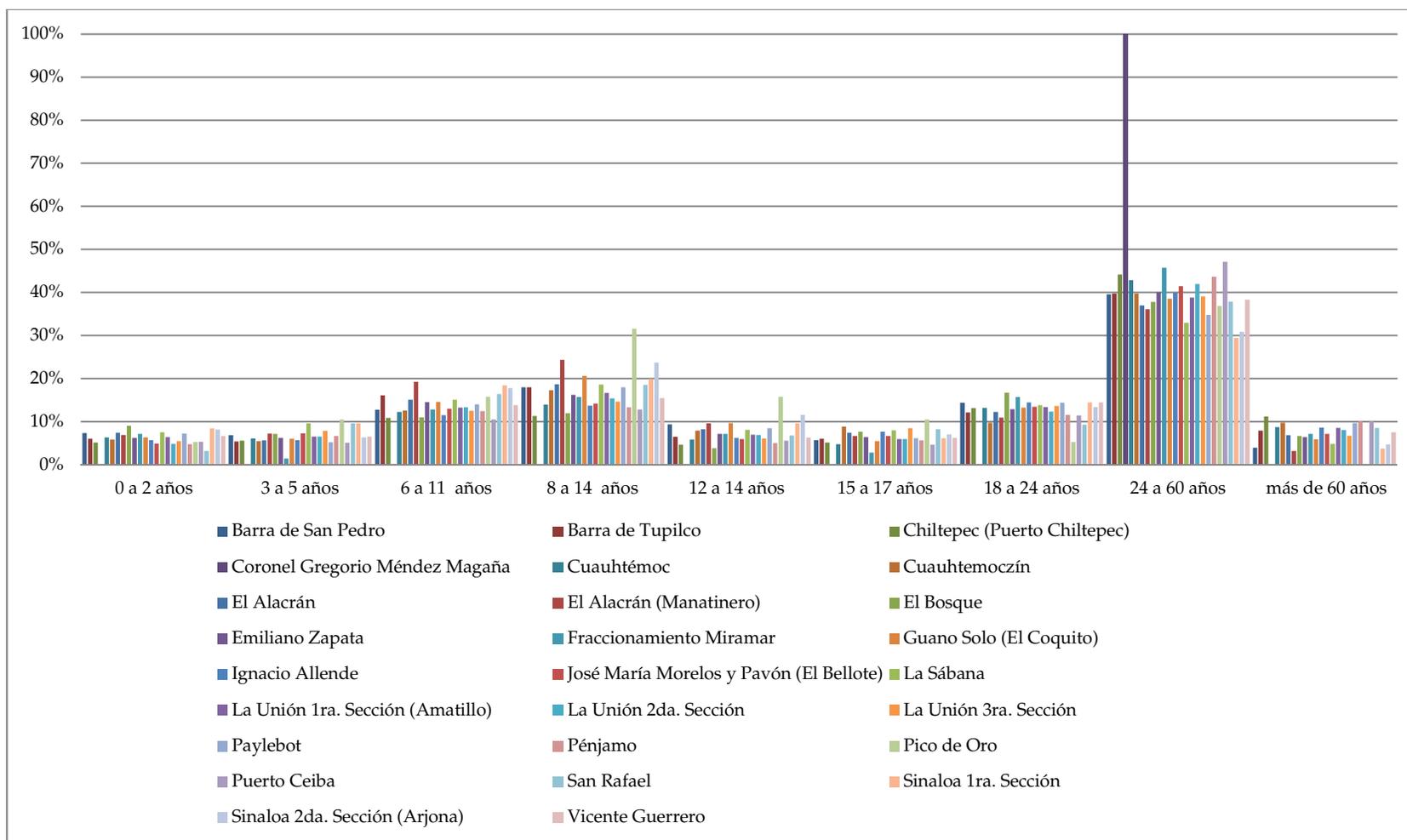


**Fuente: INEGI, 2010.**

### **12.4.3 Población agrupada por grupos etarios**

La mayoría de la población del AII-I1 se encuentra en el segmento que va de los 24 a los 60 años, en estas localidades la población infantil y juvenil presentan porcentajes importantes al igual que la población de 18 a 24 años, ante esta situación se puede afirmar que la mayoría de la población de las localidades en el Área de Influencia se encuentra en edad laboral, dato que será considerado a la momento de evaluar a la población económicamente activa. En cuanto a la población infantil y juvenil, una de sus principales necesidades tendrá que ver con el acceso a la educación. Los porcentajes completos pueden apreciarse en la Gráfica 12-3 que se encuentra a continuación.

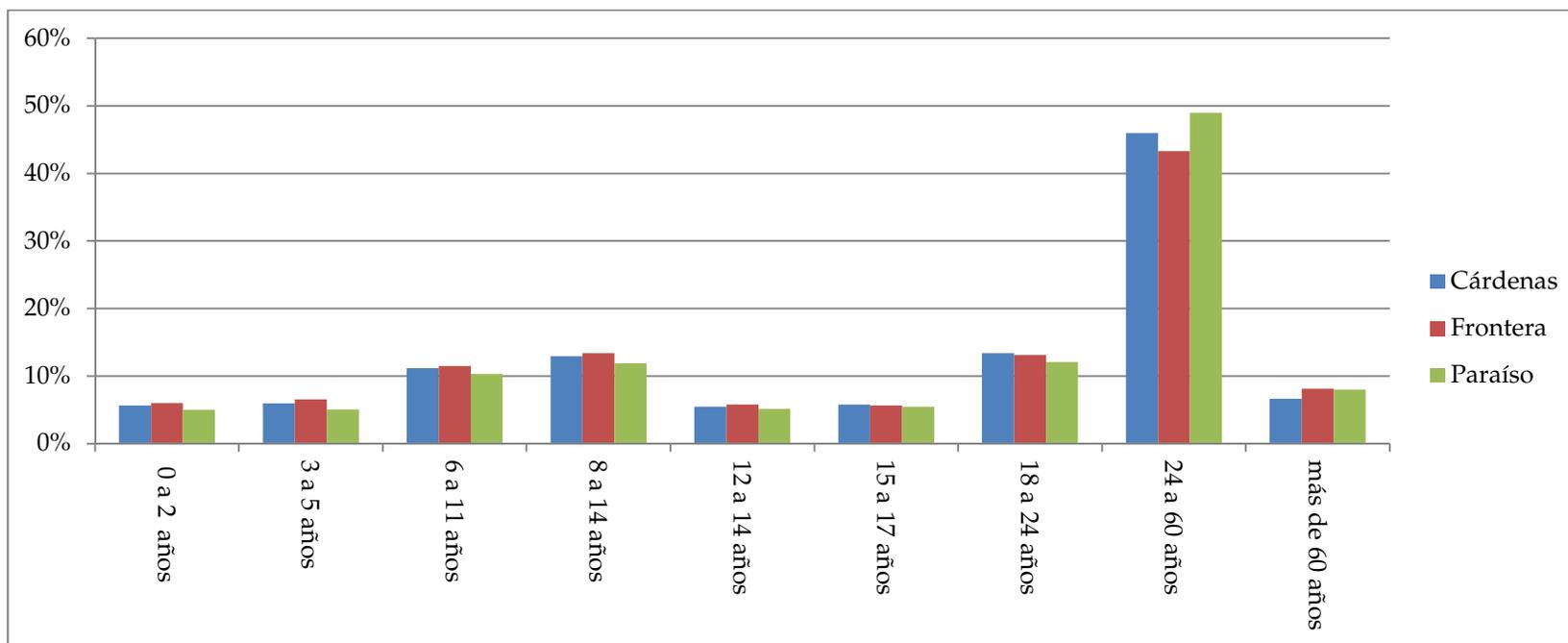
**Gráfica 12-3. Población agrupada por grupos etarios específicos en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**



**Fuente: INEGI, 2010.**

En el caso del AII-I2, la población mayoritaria de todas las comunidades cuenta con entre 24 y 60 años, oscilando entre el 40 y el 50% de la población de cada comunidad (46% en Cárdenas, 43% en Frontera y 49% en Paraíso) La población entre 18 y 24 años y de 8 a 14 años no solamente es prácticamente igual, sino que evidencia que más del 50% de la población se encuentra en una edad susceptible de trabajar , además de permitir anticipar la robustez del segmento de población joven para los siguientes años.

**Gráfica 12-4. Población agrupada por grupos etarios específicos en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

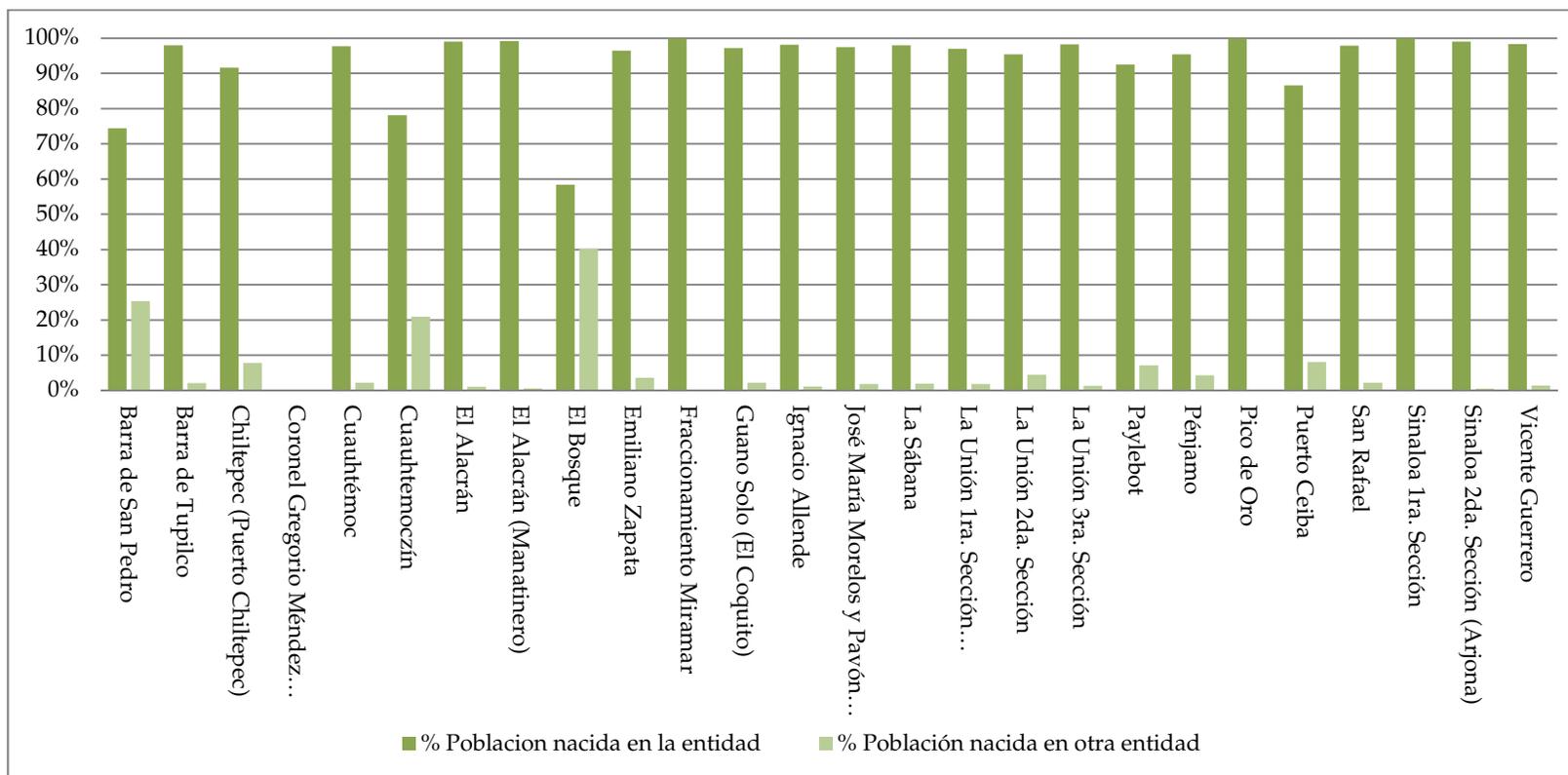


*Fuente: INEGI, 2010.*

#### 12.4.4 Migración

La mayor parte de la población de las comunidades en el AII-I1 del Proyecto es originaria preponderantemente del mismo estado donde éstas se localizan. En cuanto a la población migrante, esta es representativa en las siguientes localidades de: Barra de San Pedro con 25% de población migrante, Cuauhtemoczn con 20% y el caso más destacado es la localidad de El bosque con un porcentaje de población migrante superior al 40% del total de la población de esta localidad, lo cual se puede observar en la gráfica siguiente.

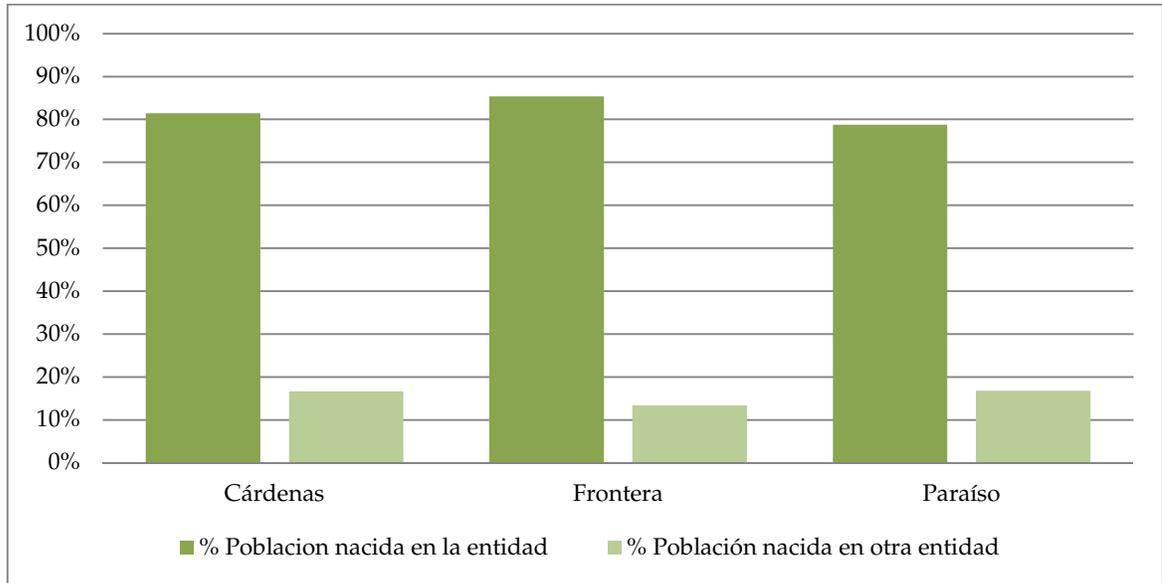
Gráfica 12-5. Migración en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

Por su parte, la población correspondiente al AII-I2 nacida en la entidad es mayoría dentro de las tres localidades descritas, 81.5% para Cárdenas, 85.4% para Frontera y 78.8% para Paraíso.

**Gráfica 12-6. Migración en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

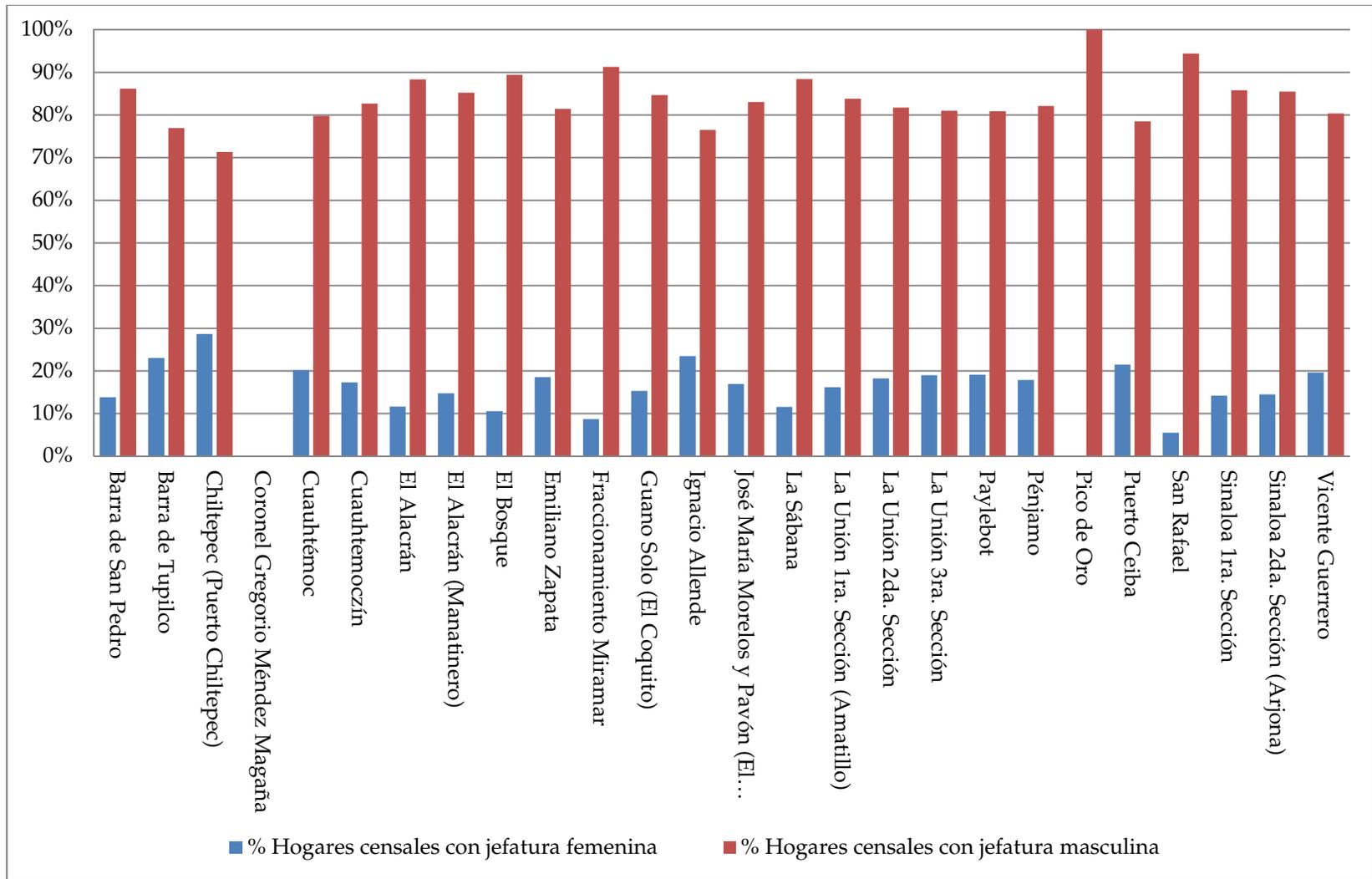


**Fuente: INEGI, 2010.**

#### 12.4.5 Tipos de jefatura en hogares

La jefatura masculina en los hogares del AII-I1 presenta los porcentajes más altos, incluso con valores del 100% en Pico de Oro, en cuanto a los hogares precedidos por mujeres, en las localidades de Barra de Tupilco, Chiltepec, Ignacio Allende y Puerto Ceiba, los porcentajes de esta dimensión superan el 20% como se aprecia en la siguiente Gráfica.

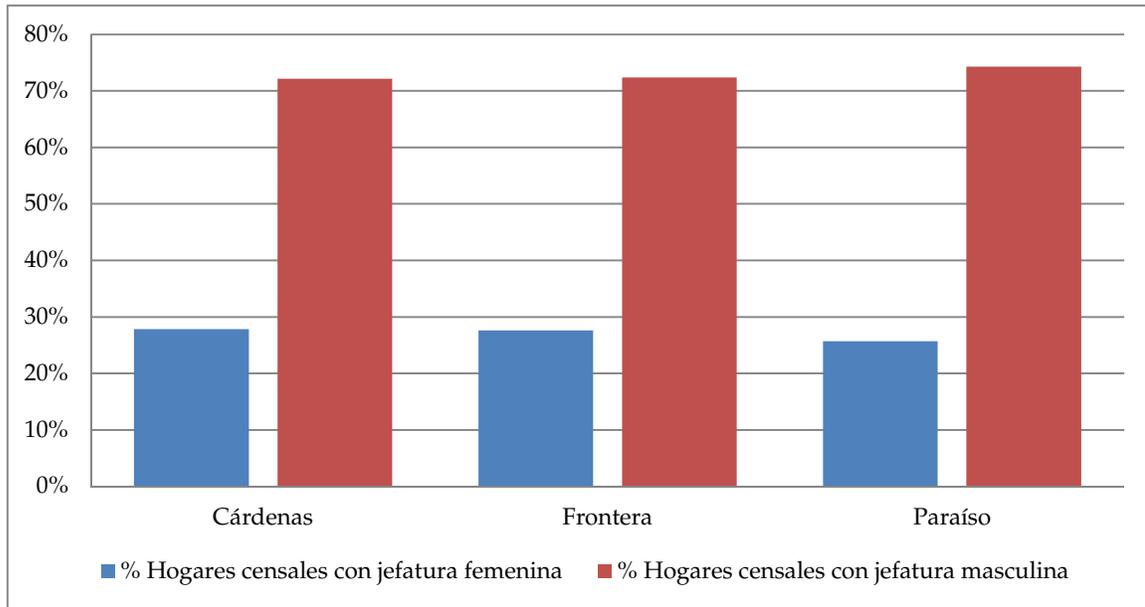
Gráfica 12-7. Tipos de jefatura en hogares en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

La jefatura de hogares en todas las comunidades en el AII-I2 es preponderantemente masculina, sin embargo el porcentaje de jefatura femenina no resulta marginal: 27.8% para Cárdenas, 27.6% para Frontera y 25.7% para Paraíso.

**Gráfica 12-8. Tipos de jefatura en hogares en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



**Fuente: INEGI, 2010.**

## 12.5 INDICADORES SOCIALES

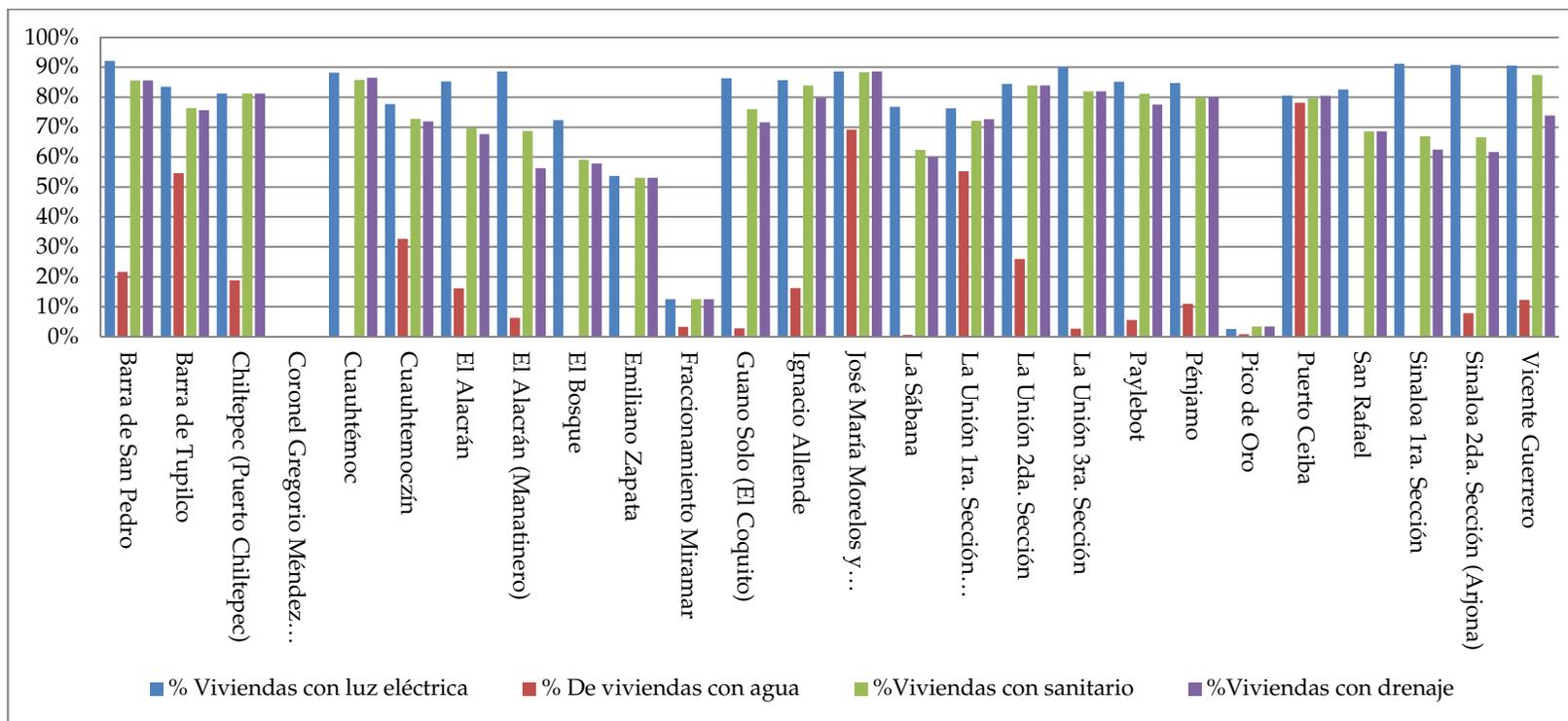
A continuación, se presenta un análisis de los indicadores sociales de las localidades del Área de Interés: acceso a servicios, acceso a bienes, acceso a medios de comunicación, características de las viviendas, educación, capacidades locales y salud.

### 12.5.1 Acceso a servicios

En lo referente al acceso a la energía eléctrica, la gran mayoría de las localidades que se encuentran en el AII-I1 cuenta con coberturas superiores al 80% con excepción de las localidades de Coronel Gregorio Méndez Magaña (0%), Emiliano Zapata (54%) Fraccionamiento Miramar (13%) y Pico de oro (3%), las cuales presentan importantes carencias en este rubro. En cuanto al suministro de agua en la vivienda, los porcentajes de cobertura más elevados se encuentran en la comunidad de Puerto Ceiba con un 78%, seguida de la localidad de Jose María Morelos y Pavón (69%), Barra de San Pedro y La Unión, ambas con 55% de cobertura.

En el resto de las localidades, los porcentajes de cobertura no exceden el 33%. En relación a las viviendas con sanitario, todas cuentan con niveles de cobertura aceptables con excepción de las comunidades de Pico de Oro (3%) y Coronel Gregorio Méndez Magaña (0%). Finalmente, la cobertura de drenaje en la vivienda sigue el mismo patrón que aquellas viviendas con sanitario con valores muy similares como se aprecia en la gráfica siguiente.

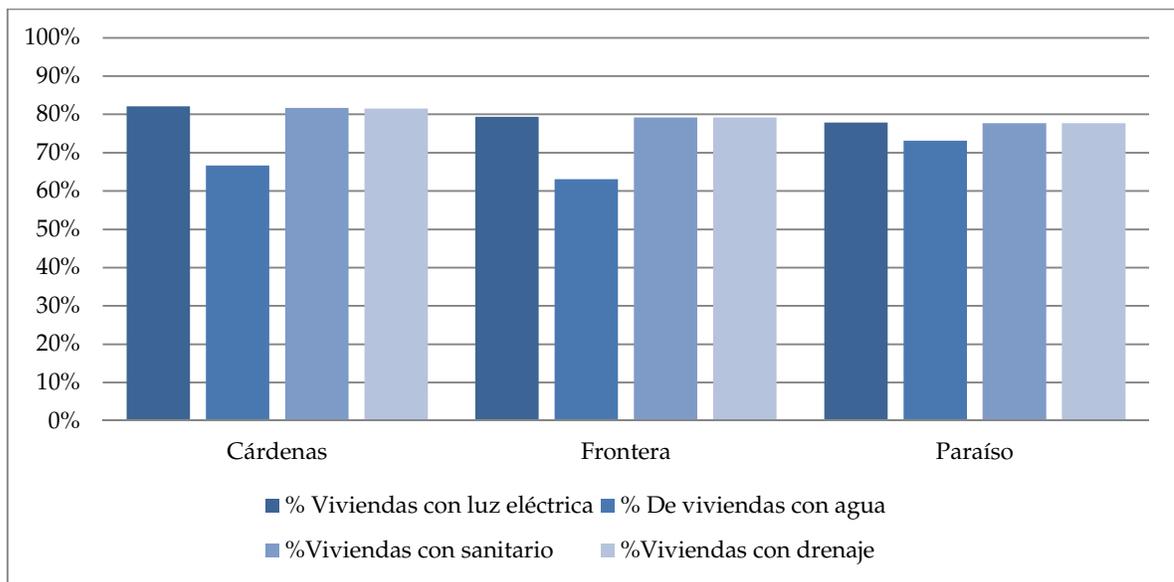
**Gráfica 12-9. Acceso a servicios en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**



Fuente: INEGI, 2010.

Con respecto a las localidades en el AII-I2, Cárdenas cuenta con un 82% de cobertura de electricidad en viviendas, un 67% de agua, un 82% de sanitarios y la misma proporción con drenaje. Respecto de Frontera, la cobertura es de 79% para la luz eléctrica, 63% para agua, 79% para sanitario y drenaje. Finalmente, Paraíso cuenta con 78% de luz eléctrica, 73% de agua y 78% de sanitario y drenaje. Como se puede apreciar no existen divergencias significativas entre las comunidades mencionadas ni situaciones de particular marginación respecto del acceso a tales servicios.

**Gráfica 12-10. Acceso a servicios en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

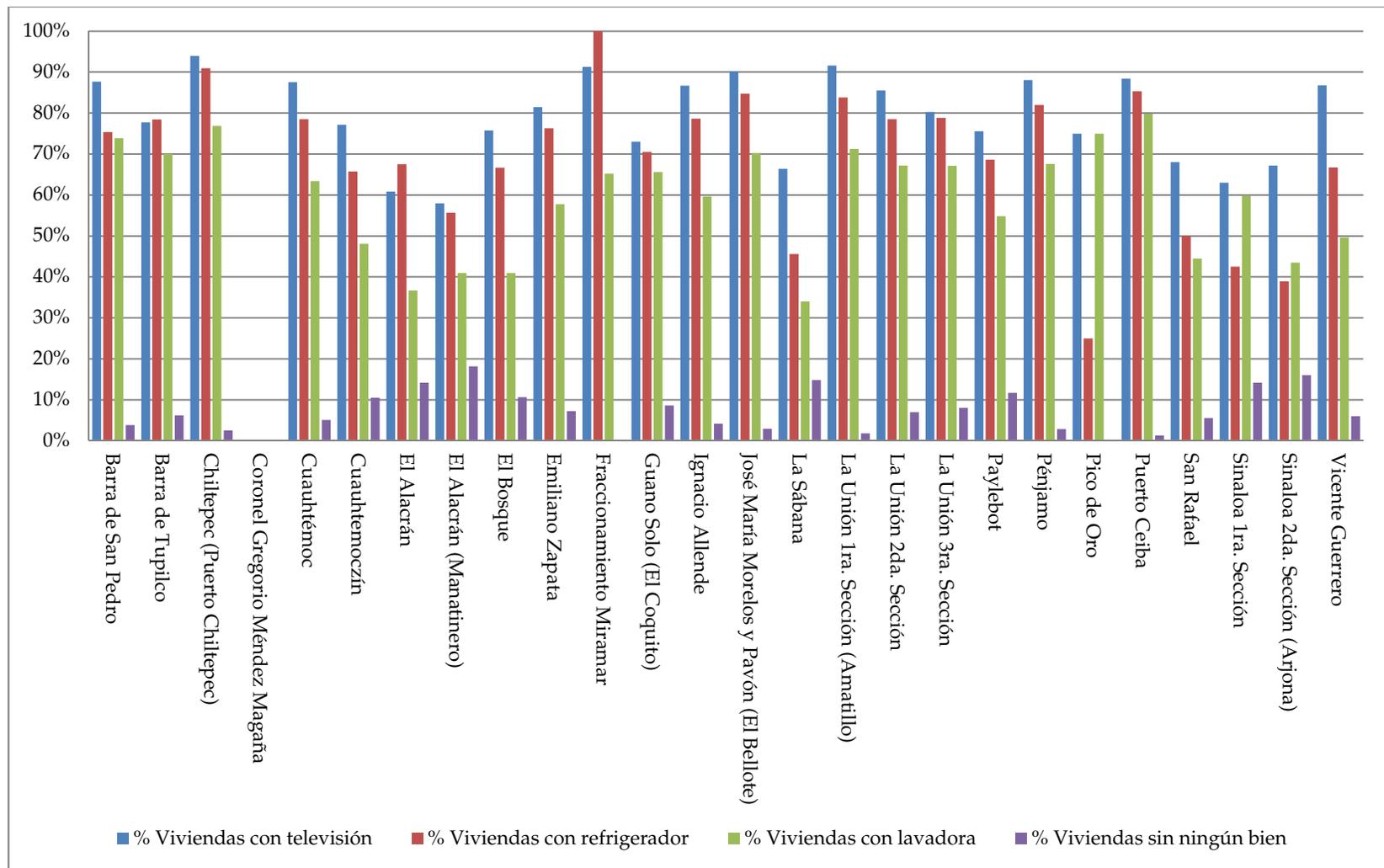


**Fuente: INEGI, 2010.**

### 12.5.2 Acceso a bienes

De manera general, el acceso a bienes en las comunidades del AII-I1 oscila entre el 60% y el 90%. Las comunidades con una mayor cobertura de televisión son Chiltepec (94%) y Fraccionamiento Miramar (91%), en el otro extremo, la localidad de Coronel Gregorio Méndez Magaña tiene un porcentaje de 0% de viviendas con televisor. Respecto del acceso a refrigerador, esta localidad repite con un 0% de cobertura, cabe mencionar que esta situación se repite para los rubros de lavadora. Finalmente, el porcentaje de viviendas sin ningún bien presenta valores bajos en todas las localidades inferiores al 16% en todas las comunidades, siendo el porcentaje más alto en Sinaloa 2nda sección (16%). Este indicador es útil para conocer parte del grado de desarrollo económico de las localidades de interés, los datos completos se encuentran en la gráfica presentada a continuación..

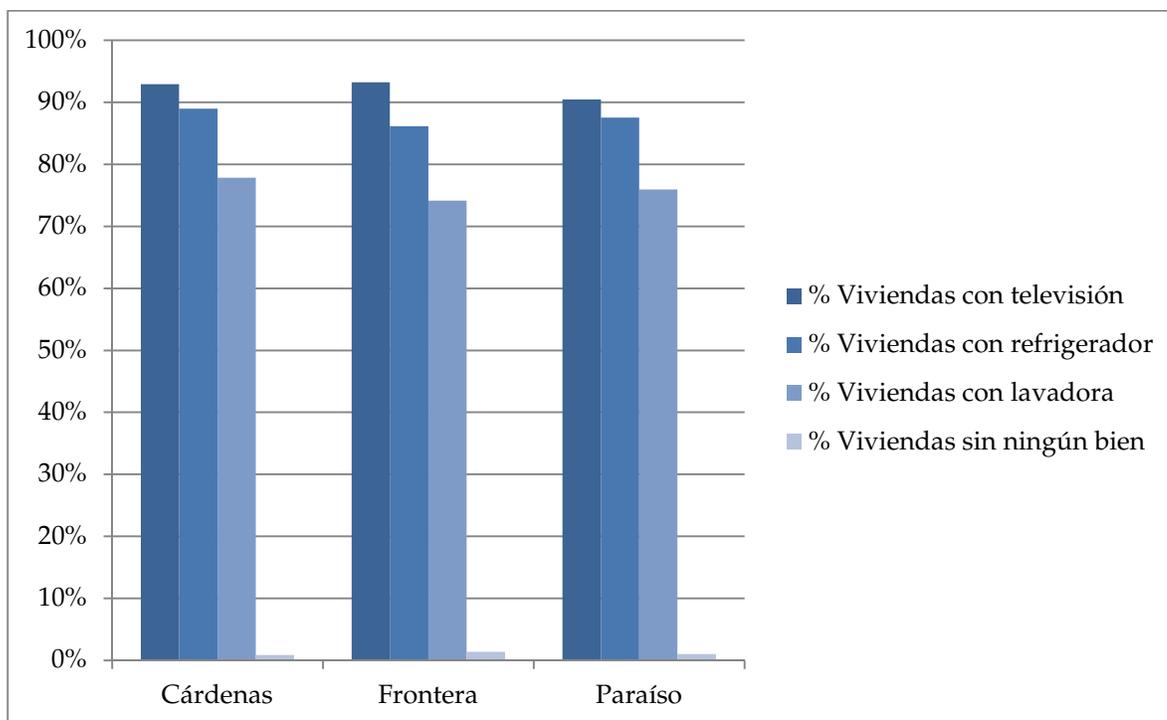
Gráfica 12-11. Acceso a bienes en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

El acceso a bienes para las comunidades en el AII-I2, Cárdenas, Frontera y Paraíso, tal como se observó en las gráficas anteriores y en relación con su propia estructura poblacional, es generalmente extendido y poco divergente, en este caso se evidencia a través del acceso a televisión, refrigerador y lavadora (Cárdenas 93%, 89% y 78%, Frontera 93%, 86% y 74% y Paraíso 90%, 88% y 76% respectivamente). El porcentaje de viviendas de todas las comunidades que no cuenta con ningún bien es de 1% para todas las localidades.

**Gráfica 12-12. Acceso a bienes en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2.**

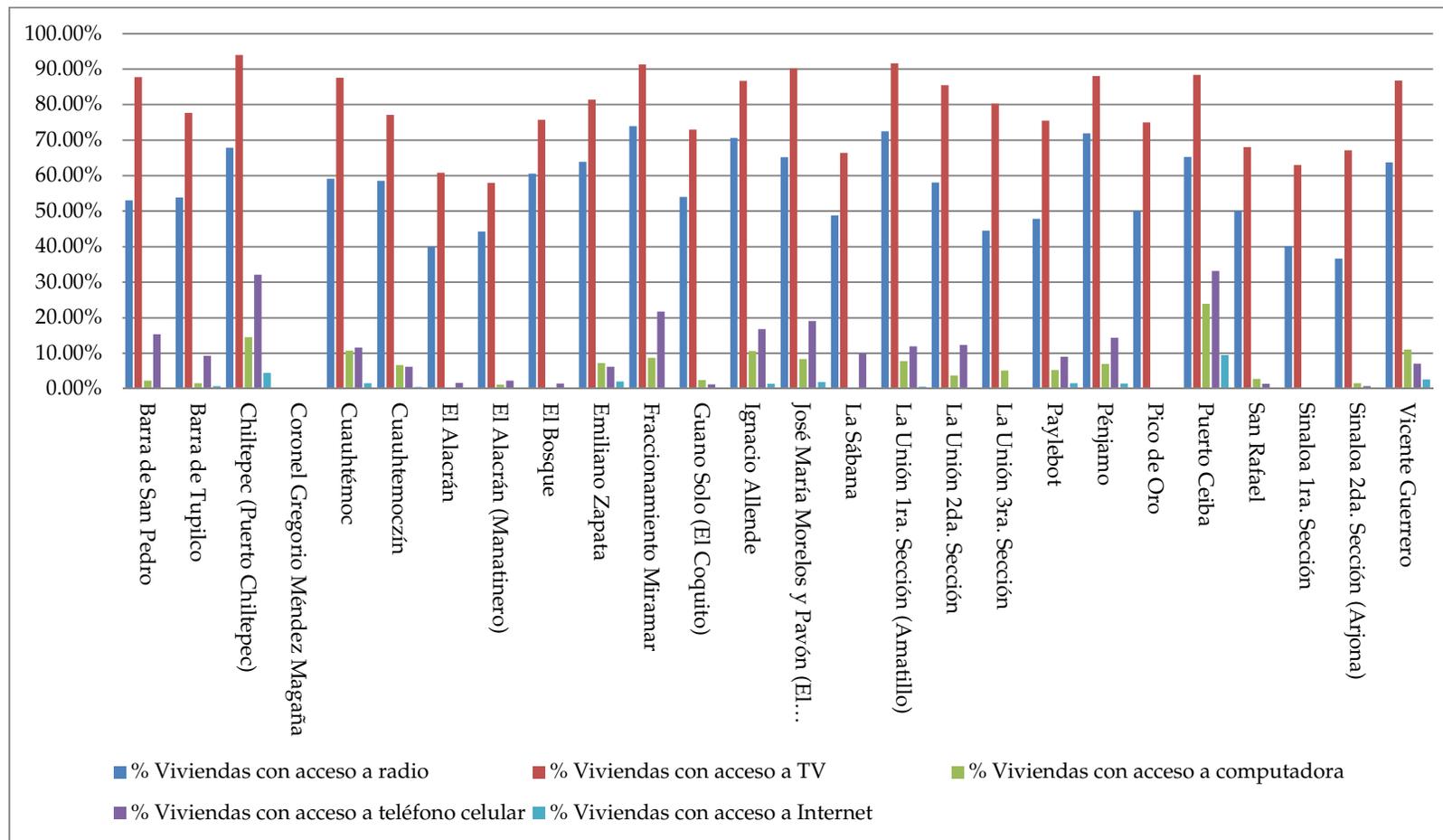


**Fuente: INEGI, 2010.**

### 12.5.3 Acceso a medios de comunicación

En el AII-I1, el acceso a medios de comunicación se divide en viviendas con acceso a radio, a TV, a computadora, a teléfono celular y con acceso a internet, en todas estas categorías el extremo inferior de cobertura lo ocupa Coronel Gregorio Méndez Magaña con un 0% de cobertura en todos los rubros mencionados. Por otra parte, la mayor cobertura de radio corresponde a fraccionamiento Miramar con 73%, respecto del acceso a TV, Chiltepec cuenta con una cobertura del 93%. La presencia de computadora e internet en las viviendas resultan los dos medios de comunicación con los valores más bajos de todas las categorías. Tal como puede observarse en la siguiente gráfica, en varias localidades, ninguna vivienda cuenta con este servicio, el acceso máximo a computadora corresponde a Puerto Ceiba con 23%, Puerto Ceiba repite con el porcentaje de acceso a internet más alto, equivalente al 9.54% de cobertura.

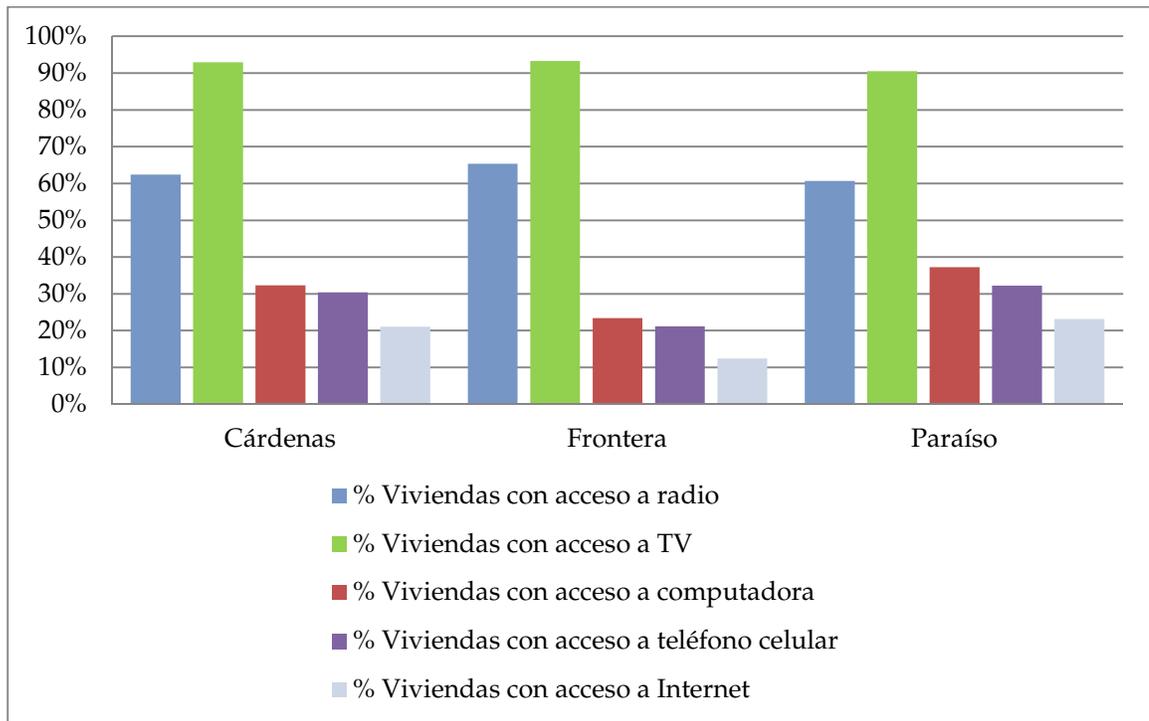
Gráfica 12-13. Acceso a medios de comunicación en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

El medio de comunicación con mayor penetración en viviendas de las localidades en el AII-I2 es la televisión, misma que se encuentra presente en más del 90% de todas las viviendas en el Área de Influencia Indirecta, a esta le sigue el radio con una cobertura generalizada del 60%, computadora y celular con entre el 25% y 30% y finalmente el acceso a internet con un promedio de acceso de 15%.

**Gráfica 12-14. Acceso a medios de comunicación en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



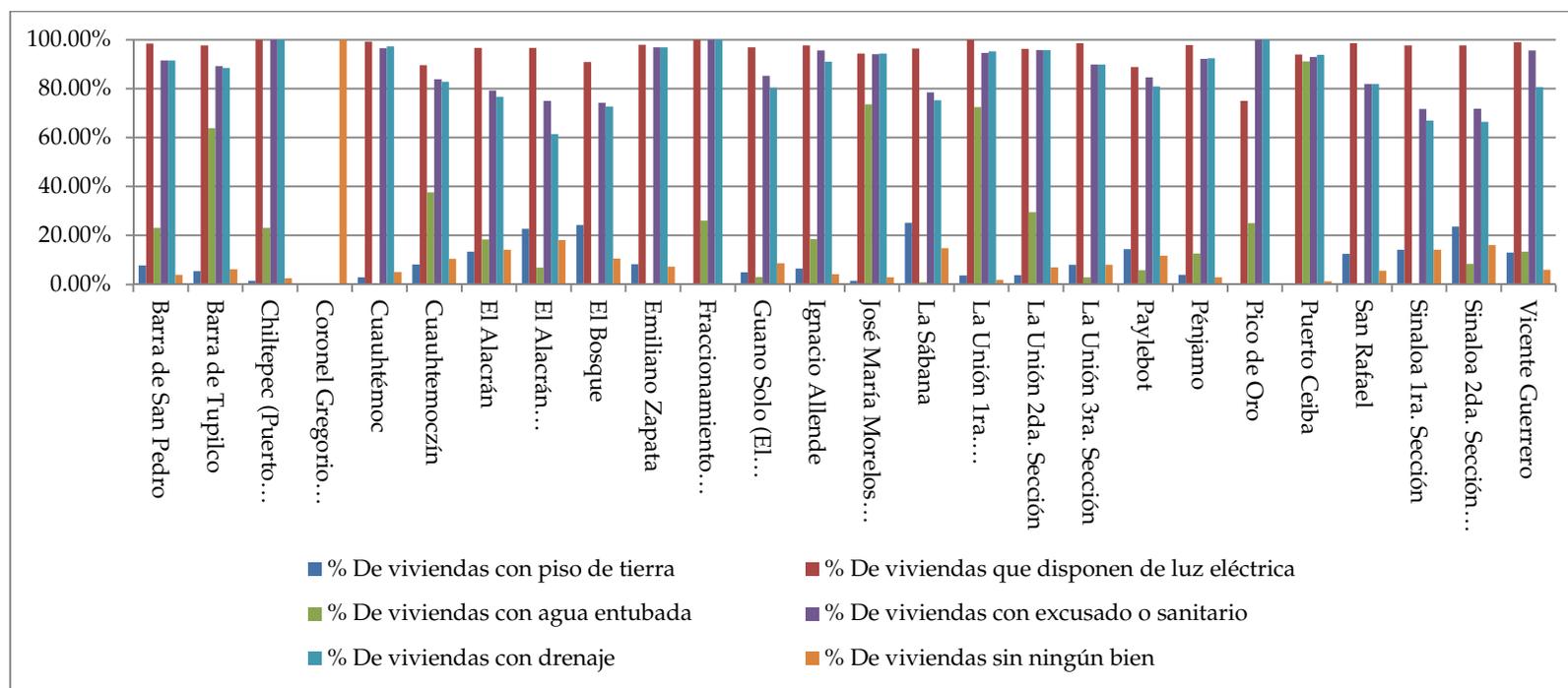
Fuente: INEGI, 2010.

#### 12.5.4 Características de las viviendas

Como se aprecia en la Gráfica 12-15, la gran mayoría de las viviendas en las localidades del AII-I1 cuenta con porcentajes altos en cuanto a las categorías de Acceso a la energía eléctrica, con valores superiores al 90%, salvo la localidad de Pico de Oro, donde el porcentaje de cobertura es de 75%, porcentajes muy similares se presentan en cuanto a las viviendas que disponen de excusado y acceso al drenaje público, presentándose los valores carenciales más bajos respecto a estas dos dimensiones en las localidades de Sinaloa primera y segunda sección. Las viviendas que cuentan con acceso al agua entubada presentan porcentajes muy variables con tendencias que indican que este servicio es una de las principales carencias en estas localidades, ya que los porcentajes de cobertura en varias localidades se encuentran por debajo del 25% e incluso son menores al 10%,

las localidades con los porcentajes más altos de acceso son Puerto Ceiba con 90%, José María Morelos con 73% y La Unión primera sección con 71%. Los porcentajes más bajos de todas las dimensiones corresponden a los rubros de viviendas con piso de tierra y aquellas que no cuentan con ningún bien, en este sentido de manera general, los porcentajes de viviendas con piso de tierra se mantienen debajo del 10% salvo las localidades de: El Alacrán y el Alacrán Manatinero, El Bosque, La Sabana, El Pailebot, Sinaloa primera y segunda sección, así como San Rafael, en el caso de las viviendas sin ningún los porcentajes más altos coinciden con estas localidades antes mencionadas, siendo Coronel Gregorio Méndez la localidad donde el 100% de las viviendas no cuentan con ningún bien. Todos los porcentajes pueden apreciarse en la gráfica siguiente.

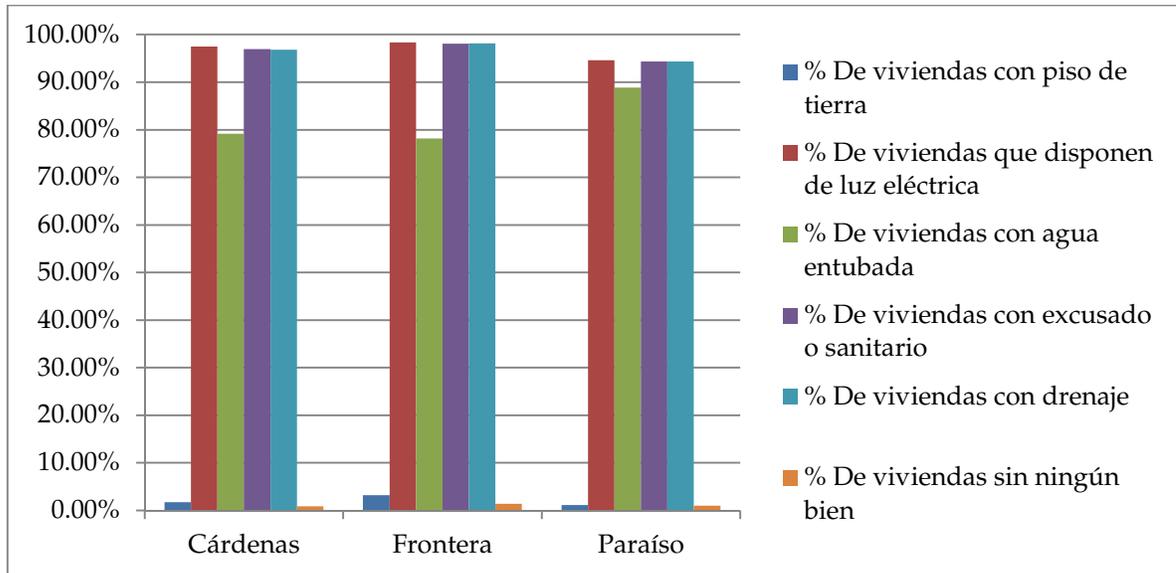
**Gráfica 12-15. Características de las viviendas en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**



Fuente: INEGI, 2010.

El porcentaje de viviendas con piso de tierra resulta marginal en todos los casos de las localidades dentro del AII-I2, no siendo superior al 3.50%, por otra parte todas las comunidades cuentan con una cobertura de luz eléctrica superior al 90% que en el caso de Frontera se acerca al 100%; las viviendas con agua oscilan entre el 75% y el 80%, el excusado se encuentra disponible en más del 94% de las viviendas así como el drenaje. Por otra parte las viviendas sin ningún bien son el 0.87% para Cárdenas, 1.39% para Frontera y 1.02% para Paraíso.

**Gráfica 12-16. Características de la vivienda en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

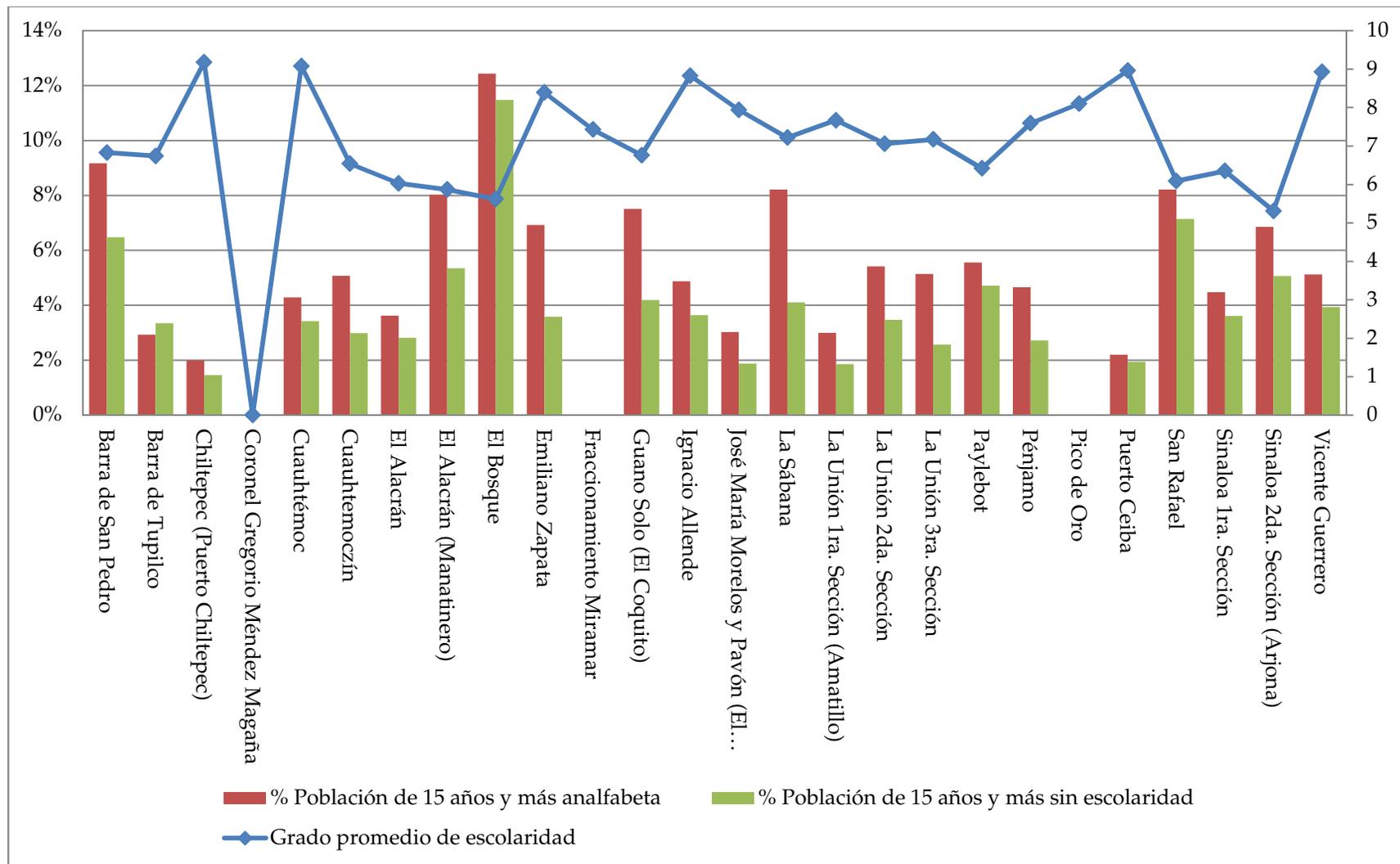


*Fuente: INEGI, 2010.*

### 12.5.5 Educación

Esta dimensión considera tres variables para evaluar las condiciones educativas del Área de Influencia: la población de 15 años y más analfabeta, población de 15 años y más sin ningún grado educativo cursado y el grado promedio de escolaridad. La población analfabeta en las localidades del AII-I1, presenta porcentajes relativamente bajos inferiores al 10%, con excepción de la localidad de El Bosque, donde este valor supera el 12% del total de población, la población sin escolaridad, presenta valores muy similares a los de analfabetismo, con porcentajes más bajos generalmente inferiores al 6%, salvo nuevamente El Bosque, con 11.5%. Finalmente, el grado promedio de escolaridad de estas localidades es de 7 años cursados, lo cual equivale a segundo año de primaria. En este rubro la localidad de Chiltepec es la que cuenta con el promedio de educación más alto, que es de 9.1 años cursados, es decir secundaria completa.

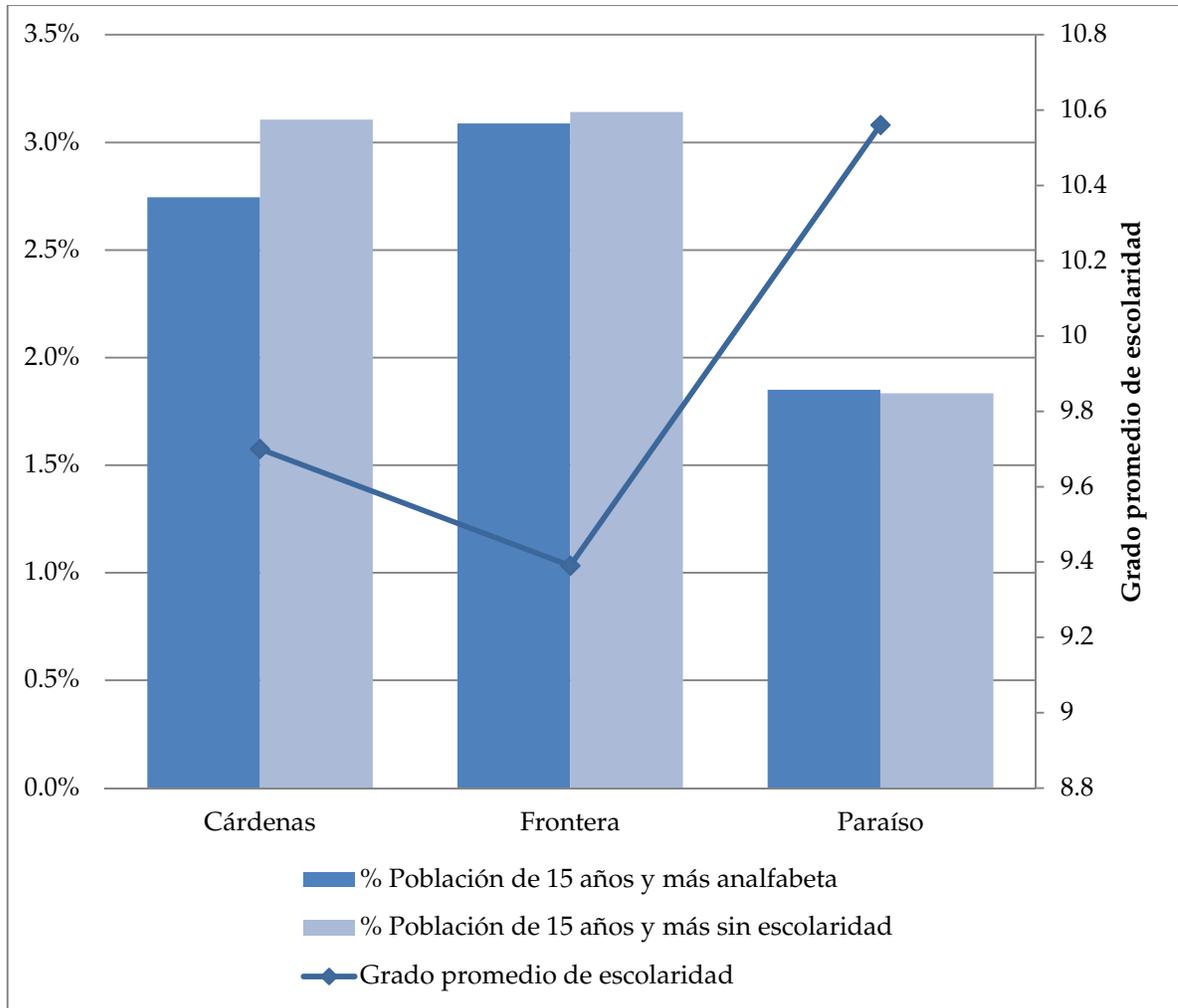
Gráfica 12-17. Educación en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

El grado promedio de escolaridad en las tres comunidades del AII-I2, es relativamente estable, 9.7 para Cárdenas, 9.39 para Frontera y 10.56 en el caso de Paraíso, el analfabetismo en mayores de 15 años es igualmente similar entre las mencionadas comunidades y en ningún caso excede del 3.2%. La población de más de 15 años sin escolaridad es del 3.1% en Cárdenas y Frontera y del 1.8% en Paraíso.

**Gráfica 12-18. Educación en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**

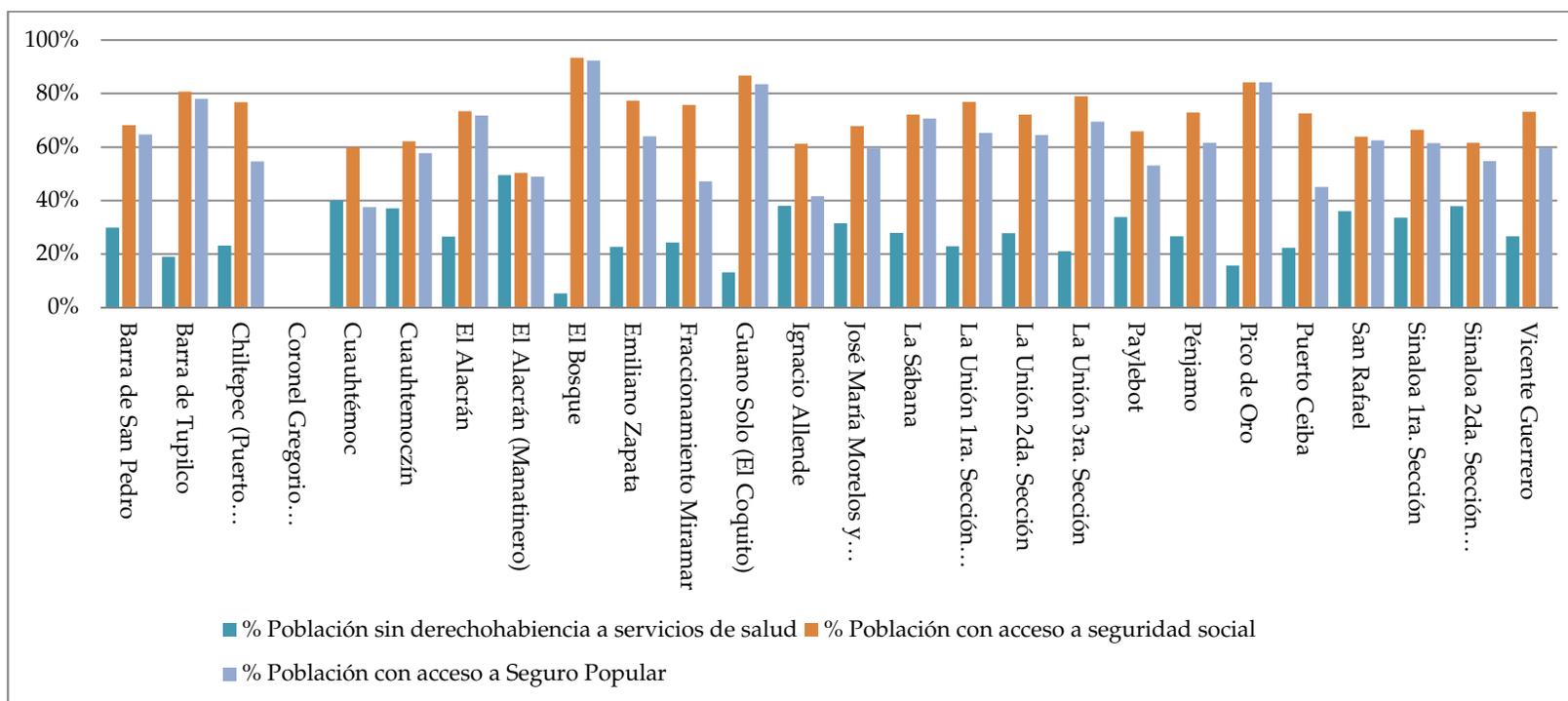


**Fuente: INEGI, 2010.**

### 12.5.6 Salud

En la mayor parte de las localidades del AII-I1, el porcentaje de población sin acceso a servicios de salud pública presenta porcentajes promedio de 25 a 30%, salvo el caso de la localidad de El Alacrán Manatinero donde la población sin derechohabiencia alcanza el 50% del total de habitantes. La población que si cuenta con acceso a la seguridad social tiene porcentajes promedio de 60% a 90% como es el caso de la localidad de El Bosque, la cual tiene el porcentaje de cobertura más alto. En la temática de salud, el servicio proporcionado por el Seguro Popular, es el más representativo, ya que representa la principal opción de acceso a la salud en estas localidades como se aprecia en la gráfica siguiente.

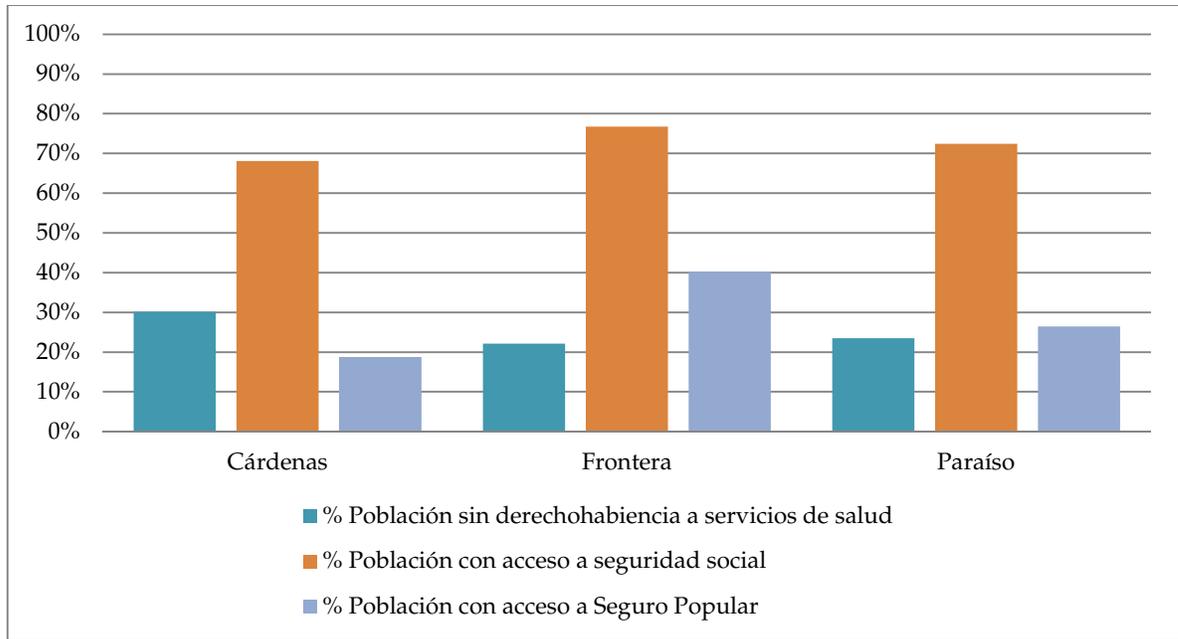
**Gráfica 12-19. Salud en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**



Fuente: INEGI, 2010.

En el AII-I2, la cobertura de salud se encuentra relativamente extendida al no contar con ella un 30.1% de la población en Cárdenas, 22.1% en Frontera 22.1% y el Paraíso 23.5%, dentro de la población que sí cuenta con cobertura de salud se destaca aquella que goza de seguridad social (68% en Cárdenas, 77% en Frontera y 72% en Paraíso) por sobre aquella afiliada al seguro popular (19%, 40% y 26% respectivamente).

**Gráfica 12-20. Salud en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



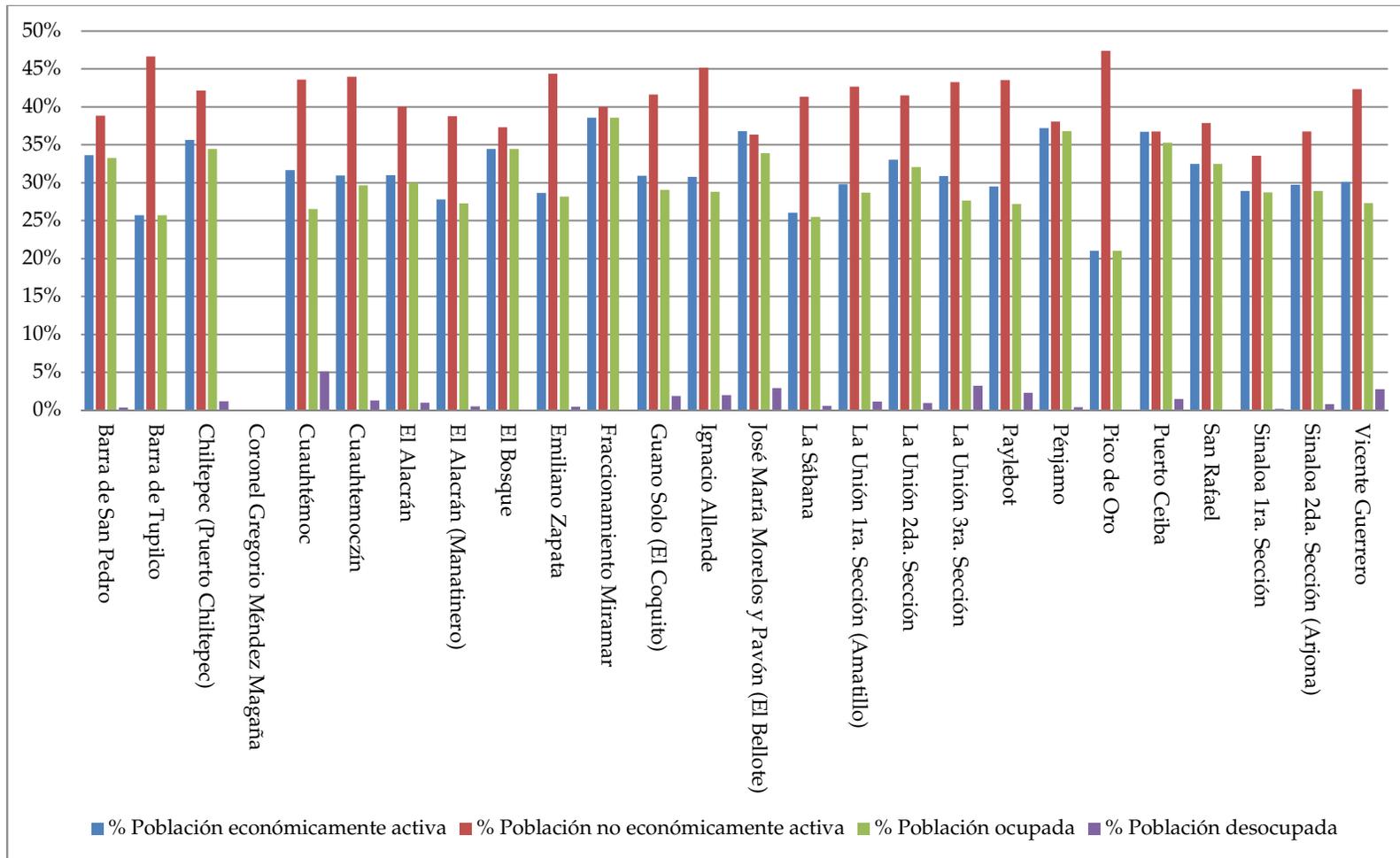
*Fuente: INEGI, 2010.*

## 12.6 INDICADORES ECONÓMICOS

### 12.6.1 Población Económicamente Activa

La población económicamente activa en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1 presenta porcentajes bajos en todas las localidades, ya que no supera en ninguna de ellas el 40% de la población total, siendo la localidad de Pico de Oro la que cuenta con el menor porcentaje de PEA con un total de 21%, en Barra de Tupilco la PEA es de 25% siendo la segunda localidad con el porcentaje más bajo. Los Porcentajes más altos corresponden a la población no activa, con valores promedio que van del 35% al 47%, siendo Barra de Tupilco y Pico de Oro las localidades con los valores más altos en este indicador.

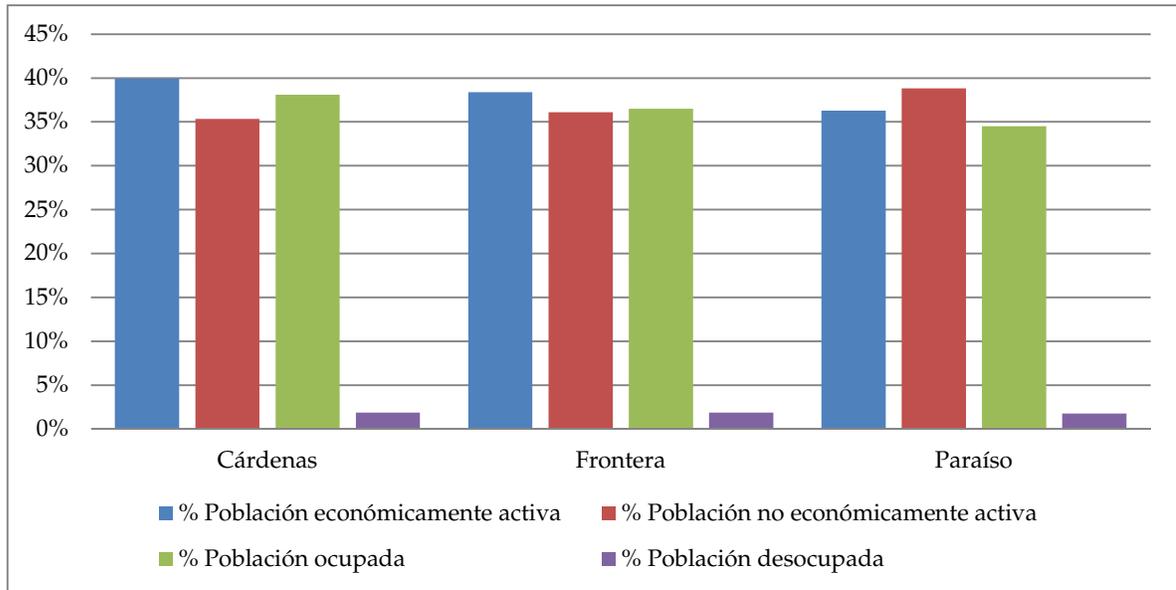
Gráfica 12-21. Población económicamente activa en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

La población económicamente activa en todas las comunidades del Área de Influencia Indirecta, subtipo I2 resulta menor al 50% de la población, cabe mencionar que su estructura poblacional, anteriormente expuesta, sugeriría que esta cifra debería ser mayor. La población ocupada resulta aún menor, con un 38% en Cárdenas, 35% en Frontera y 34.5% en Paraíso.

**Gráfica 12-22. Población económicamente activa en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



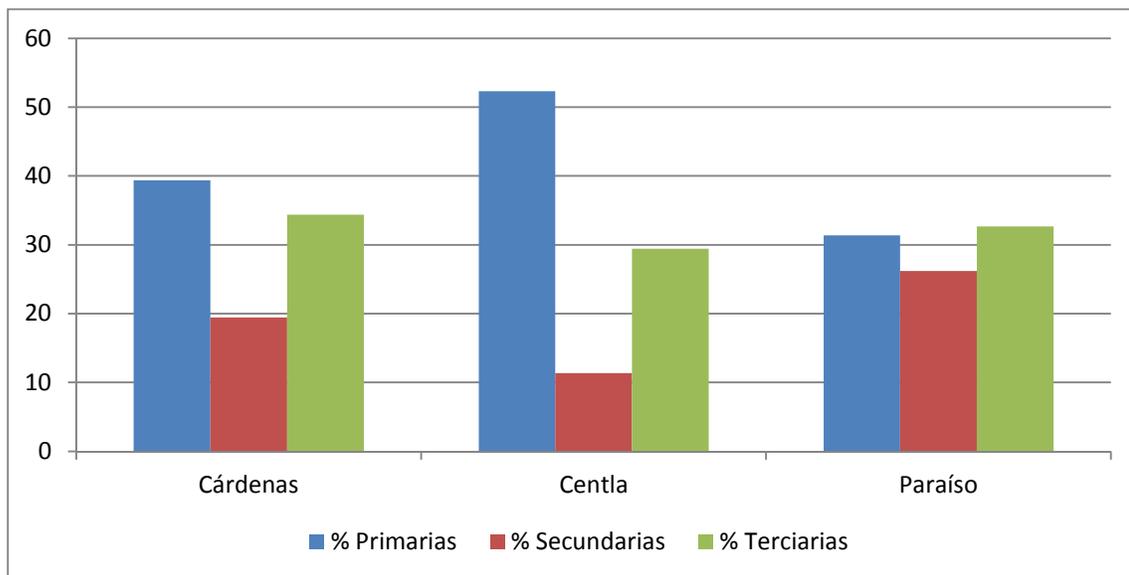
**Fuente: INEGI, 2010.**

### 12.6.2 Principales actividades económicas

Dentro del Área de Influencia Indirecta total, incluyendo ambos subtipos I1 e I2, predominan las actividades primarias y terciarias. La mayoría de las actividades primarias son relacionadas con la pesca, agricultura y en menor medida con la ganadería, mientras las actividades terciarias principalmente son actividades ligadas al comercio. En la siguiente gráfica se presenta el comparativo de las actividades económicas de los municipios en los cuales se encuentran las localidades del Área de Influencia.

En la Gráfica 12-23 se presenta el comparativo de las actividades económicas en el Área de Influencia Indirecta.

**Gráfica 12-23. Principales actividades económicas en el Área de Influencia Indirecta**

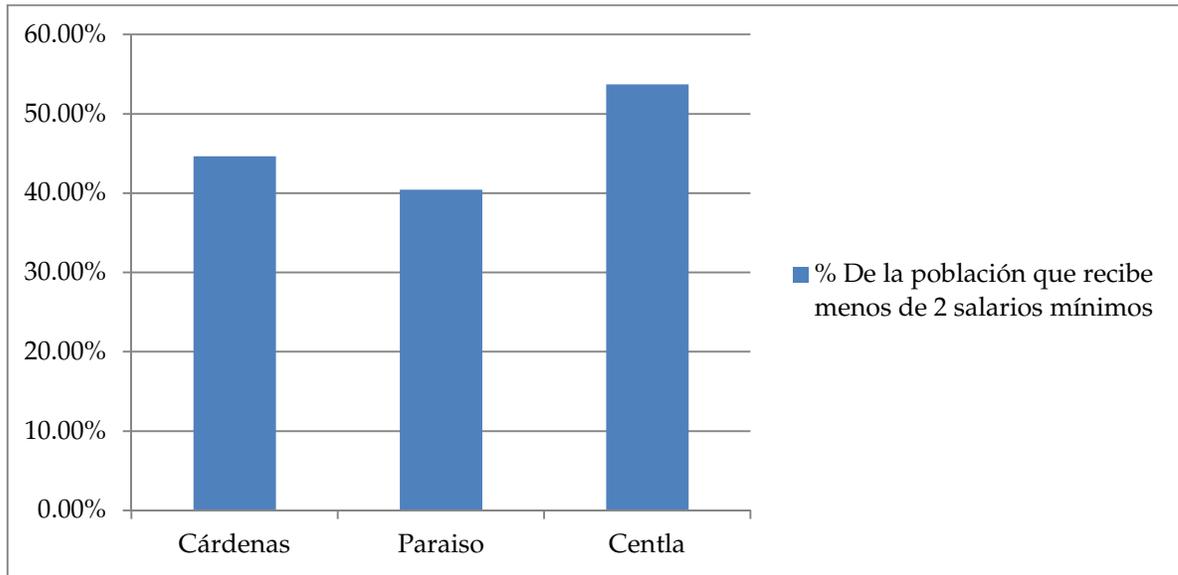


*Fuente: INEGI, 2010.*

### 12.6.3 Ingresos

De acuerdo con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), el 53.73% de la población del municipio de Centla vive con un ingreso máximo de dos salarios mínimos, el 44.67% de la población de Cárdenas y el 40.43% de los habitantes de Paraíso también subsisten con un ingreso máximo de dos salarios mínimos. Considerando que en el año 2010 el salario mínimo al día era en promedio de \$55 pesos mexicanos, los elevados porcentajes de población en esta condición son indicadores de las carencias en el aspecto económico que sufre la población de los municipios del Área de Influencia.

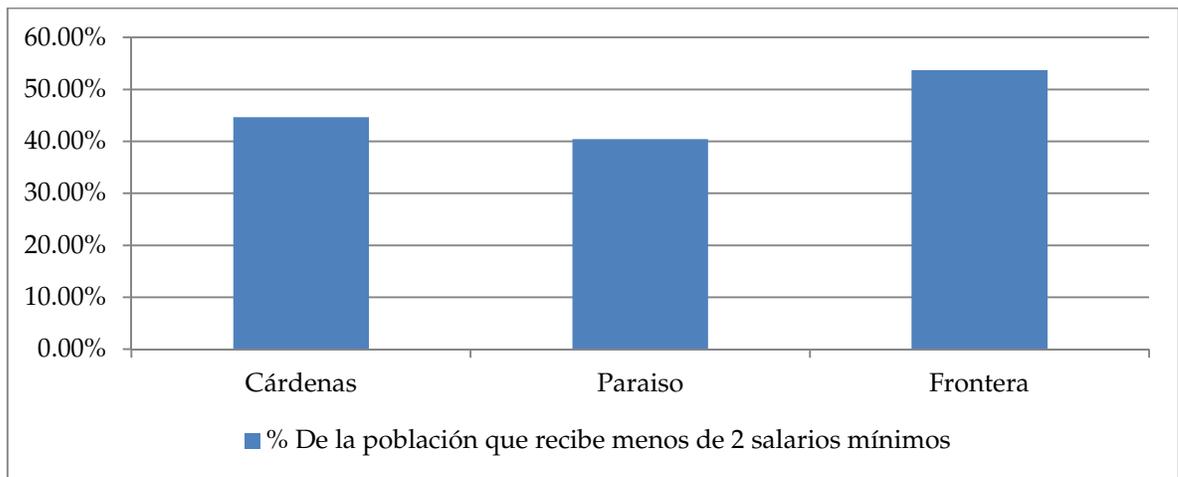
**Gráfica 12-24. Ingresos en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1**



**Fuente: INEGI, 2010.**

La población que sobrevive hasta con dos salarios mínimos es mayoritaria en Frontera con un 53.73%, seguida de Cárdenas con 44.67% y Paraíso con 40.43 % (Gráfica 12-25).

**Gráfica 12-25. Ingresos en el Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



**Fuente: INEGI, 2010.**

## 12.7 INDICADORES CULTURALES

A continuación, se describen los indicadores culturales más relevantes para las localidades del Área de Influencia: estructura comunitaria, patrimonio cultural tangible e intangible y religión.

### 12.7.1 Patrimonio cultural tangible

En el municipio de Cárdenas, uno de sus principales patrimonios culturales se encuentra en la cabecera municipal y se trata del Templo y Cuasi-Catedral, donde destaca un nicho con la escultura de San Antonio de Padua. En esa misma localidad se localiza el Museo Carlos Pellicer, en cuanto a sitios turísticos, este municipio cuenta con los siguientes destinos de interés:

- El Balneario Ensueño del Trópico, localizado en la localidad de Sánchez Magallanes en la costa del Golfo de México. Cuenta con una playa formada por arena blanca, grano fino, pendiente y oleajes suaves y un ancho de 60 metros y un largo de 4 kilómetros. El agua se aprecia de un color azul, temperatura templada y una profundidad baja hasta 50 metros mar adentro. Es accesible por carretera, a 93 kilómetros de distancia de la cabecera municipal.
- Playa El Paraíso: Representa el principal centro turístico de playa del municipio y el más visitado del estado en temporada alta. Se reconoce por ser un sitio de recreación a orillas de la playa, en donde se puede disfrutar de paisajes de belleza natural. Este centro cuenta con alberca, servicio de hotel, bungalos, restaurante, vestidores, sanitarios, palapas y estacionamiento. La playa en donde se localiza tiene un ancho de entre 40 y 70 metros, arena fina de color gris, oleaje y pendiente moderado y agua templada, azul cristalina y poca profundidad hasta alcanzar los 100 metros mar adentro. Existen servicios de pesca deportiva, pesca submarina y cursos de buceo recreativo. Se pueden capturar especies como Pargo, Mojarra, Jurel, Ronco, entre otras. Así mismo se ofrecen recorridos en Bananas o lanchas a lugares como El Bellote, Puerto Ceiba, Playa Bruja y la Barra de Tupilco. En temporada de vacaciones se llevan a cabo eventos musicales, recreativos y deportivos.
- El Cerro de Teodomiro: anteriormente fungía como atalaya para vigilar la llegada de barcos piratas a la zona. En la cúspide del mismo se aprecia una hermosa vista panorámica de las inmensas lagunas “Las Flores” y “Arrastradero”, rodeada de abundantes manglares y cultivo de coco. El cerro se localiza la orilla de la carretera Paraíso/Barra de Tupilco.
- Laguna del Carmen: Localizada cerca del puerto de Sánchez Magallanes, cuenta con aguas de tonalidades azules y verdes que armonizan con el verde intenso de la vegetación circundante. Se ofrece alquiler de embarcaciones para realizar paseos por la

laguna o visitar las playas aledañas. También se permite la práctica de pesca tradicional con anzuelos.

- Por último, en el municipio de Cárdenas se encuentra “El Pajal”: isla ubicada a un costado del puerto de Sánchez Magallanes. Dado que es un refugio natural de miles de aves, se considera un lugar ideal para practicar turismo ecológico.

En lo que respecta al municipio de Centla, es posible afirmar que no existen monumentos históricos en sus localidades. Su principal atractivo se encuentra en sus áreas naturales, donde destaca el área natural protegida de los pantanos de Centla.

El municipio de Paraíso cuenta, por su parte, con el parque central "Guillermo Sevilla Fiqueroa" cuya construcción data del año 1910 y con la Iglesia de Paraíso cuyas recientes labores de restauración han contribuido a que sea un monumento relevante así como los siguientes sitios de interés turístico:

- Localidad El Bellote: Se localiza a orillas de la laguna Mecoacán y ofrece tanto restaurantes en donde se pueden saborear excelentes platillos a base de pescados y mariscos, como lanchas para realizar recorridos por río Seco, barra de Dos Bocas, la bocana y la laguna de Mecoacán. Se puede practicar la pesca de especies como Robalo, Mojarra y Pargo.
- El corredor turístico República de Paraíso: Moderno boulevard que une a la ciudad de Paraíso con Puerto Ceiba y El Bellote. Distinguido por ser un parador gastronómico de platillos típicos, principalmente mariscos, con vista a la laguna.
- El parador turístico Puerto Ceiba: Representa uno de los principales atractivos por sus paisajes naturales, abundante flora y paseos en lancha. Cuenta con restaurantes, estacionamientos y recorridos por el río González hasta su desembocadura al Golfo de México y las lagunas del Bellote y Mecoacán. Así mismo, en el centro del municipio existe la posibilidad de rentar kayak, lanchas, recorridos en banana, pasos en lanchas de motor y tomar cursos de buceo recreativo, prácticas de snorkel, buceo nocturno, exploración y de pesca deportiva, entre otras actividades.
- Puerto Chiltepec: Considerado como un puerto pesquero, se localiza en la desembocadura del río González. Ofrece pesca de especies como robalo, sábalo, pez vela y camarón. Por otra parte, se pueden alquilar lanchas de motor para hacer recorridos por el río González, la bocana y las playas próximas a Chiltepec, como Playa Bruja y Playa Pirata. Además el muelle y malecón están acondicionados para ser recorridos por la población.

- Isla Rebeca: Isla rodeada de manglares, formada por arena fina gris y con oleaje tranquilo. También existen otras playas y balnearios en el municipio; como por ejemplo, Arroyo Verde, Playa Dorada, Paraíso y Mar, Nuevo Paraíso y el desarrollo turístico Cangrejopolis.
- La Barra Tupilco: playa a mar abierto muy larga, conformada de arena fina color gris, agua templada de color azul verde, oleaje moderado y poca profundidad hasta 100 metros mar adentro. Es uno de los lugares más visitados en temporada alta e importante puerto pesquero del municipio.
- La Laguna de Mecoacán: cuerpo de agua con islas pequeñas de abundante vegetación, manglar rojo y palmeras. Hábitat de multitud de aves acuáticas como garzas, gaviotas, pelícanos, entre otras. Se ofrecen paseos en lancha, los cuales permiten el contacto con la flora y fauna de los manglares de tierra tropical. En contraste a lo natural sobresale un puente que una la carretera Paraíso-Chiltepec.
- La Playa Bruja: la cual se une con el río González, formada de arena gris, con muy suave oleaje, y agua de color azul. A la orilla se cuenta con cocoteros que alojan enramadas, restaurantes, vestidores y sanitarios.
- La Playa Varadero: cuenta con palapas, estacionamiento, restaurantes, sanitarios, entre otros servicios. Es también de los centros turísticos más visitados debido a su extensión, la cual permite instalar eventos musicales, recreativos y deportivos en temporadas altas.

#### 12.7.1.1 Patrimonio arqueológico

Agua Dulce como localidad no cuenta con edificios de interés arquitectónico, sin embargo, puede mencionarse que en la cabecera municipal existen cinco monumentos históricos. Uno de ellos fue construido en honor a José María Morelos, otro a Emiliano Zapata, uno más a Don Benito Juárez García, también al general Lázaro Cárdenas y un último que lleva por nombre Monumento a la madre.

Coatzacoalcos, por su parte, cuenta con varios sitios históricos de interés de origen prehispánico. Entre ellos conviene destacar el sitio arqueológico de Dique Seco que representan uno de los puertos olmecas más antiguos, otro sitio de interés es el Montículo Olmeca de las Gaviotas donde anualmente se realiza la celebración del festival Olmeca.

Pajapan, por su parte, carece de monumentos históricos.

En el municipio de Cárdenas un elemento importante de su patrimonio cultural se encuentra en la cabecera municipal, es el Templo y Cuasi-Catedral, donde destaca un nicho con la escultura de San Antonio de Padua. En esa misma localidad se localiza el Museo Carlos Pellicer.

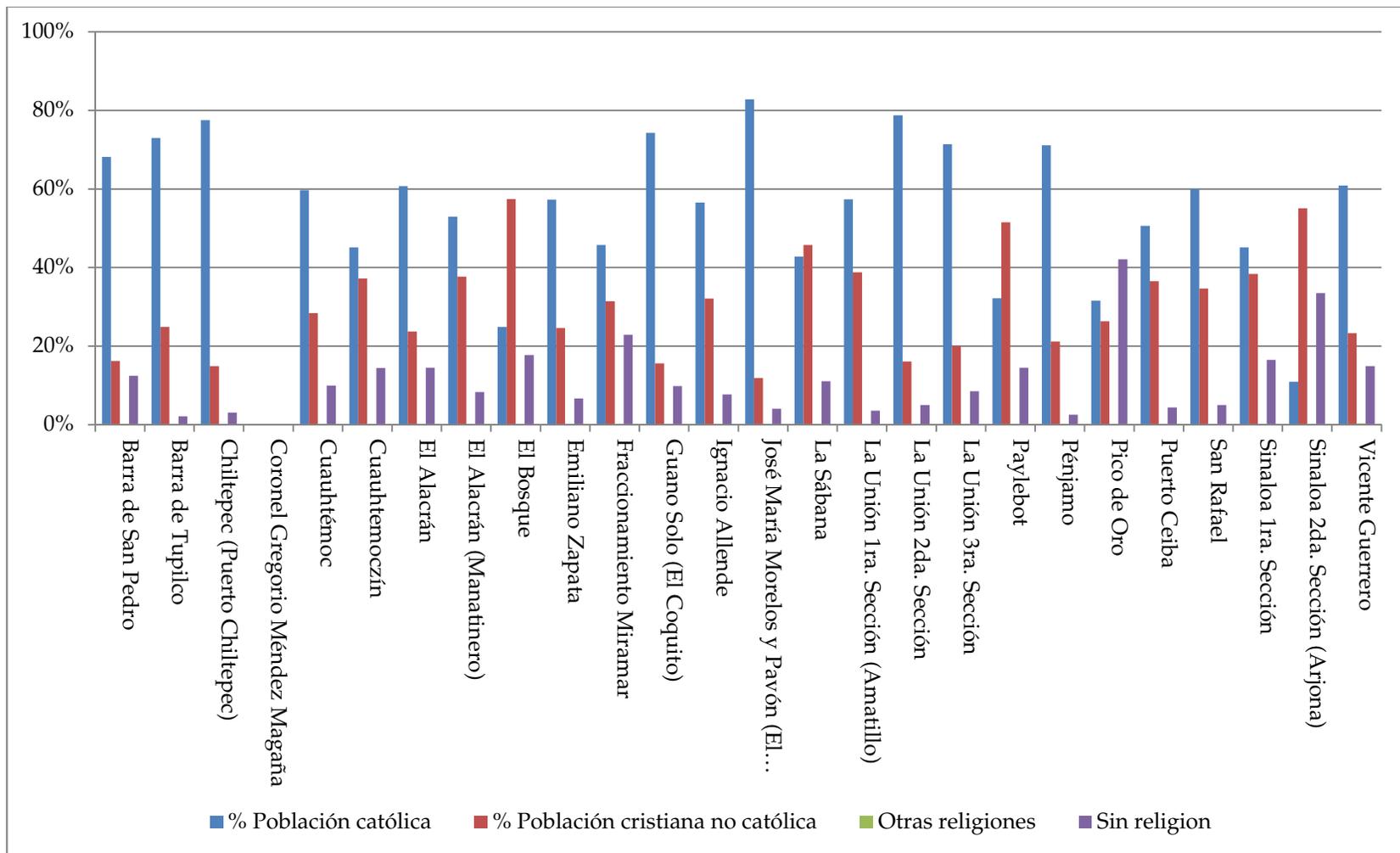
En lo que respecta al municipio de Centla, es posible afirmar que no existen monumentos históricos en sus localidades. Su principal atractivo se encuentra en sus áreas naturales, entre las que destaca el área natural protegida de los pantanos de Centla.

El municipio de Paraíso cuenta, por su parte, con el parque central "Guillermo Sevilla Fiqueroa" cuya construcción data del año 1910 y con la Iglesia de Paraíso cuyas recientes labores de restauración han contribuido a que sea un monumento relevante.

#### *12.7.1.2 Religión*

En el Área de Influencia Indirecta, subtipo I1, la religión más practicada en todas las localidades es la católica, con porcentajes superiores al 50% de la población en casi todas las localidades, siendo José María Morelos y Pavón con 82.85% la localidad con el mayor número de practicantes de esta religión. La población cristiana no católica tiene una presencia importante en las localidades destacándose un 57.42% en El Bosque, 55.07% en Sinaloa 2nda sección (la cual tiene el número de católicos más bajo) y 45.77% en La Sábana. El porcentaje de población con otras religiones resulta prácticamente inexistente; La población sin religión destaca en Pico de Oro con 42.11% y Sinaloa Segunda sección con 33.5%.

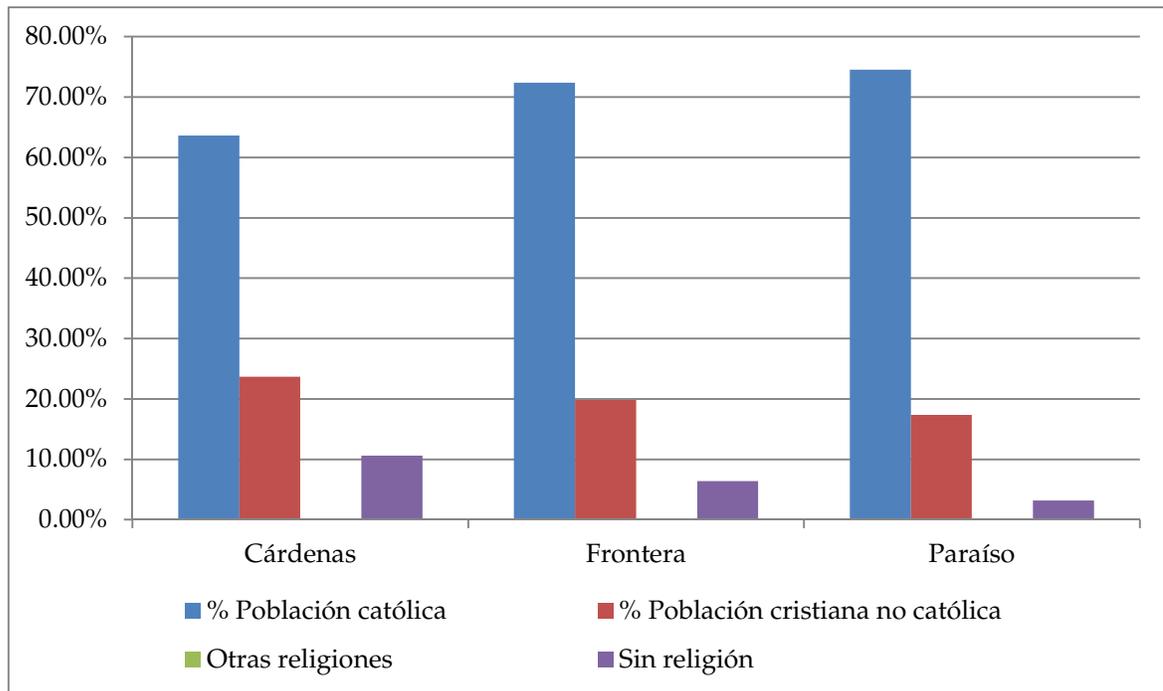
Gráfica 12-26. Religión en Área de Influencia Indirecta, subtipo I1



Fuente: INEGI, 2010.

La mayoría de la población en las localidades de subtipo I2 es católica (Cárdenas 63.61%, Frontera 72.37% y Paraíso 74.52%), seguida de la población cristiana no católica con un promedio de 20%, la población con otras religiones o sin religión es marginal con excepción de los sin religión en Cárdenas, que ascienden al 10.63%.

**Gráfica 12-27. Religión en Área de Influencia Indirecta, subtipo I2**



**Fuente: INEGI, 2010.**

### **13 IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES INDÍGENAS**

Las operaciones del Proyecto no impactarán a comunidades indígenas debido a que:

- a) No hay comunidades en el Área Núcleo del Proyecto;
- b) No hay comunidades en el Área de Influencia Directa;
- c) No hay regiones indígenas costa afuera; y
- d) No habrá infraestructura del Proyecto que se instale en territorio indígena que comprometa su identidad, costumbres o tradiciones.

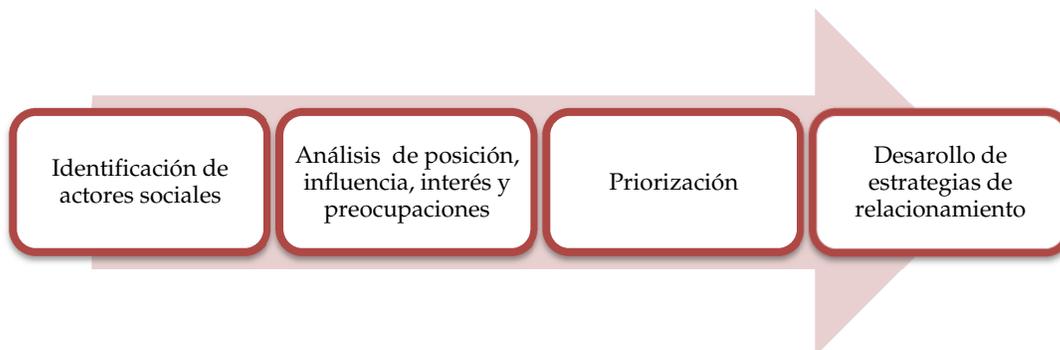
## 14 ANÁLISIS DE ACTORES CLAVE Y GRUPOS DE INTERÉS

El análisis de los grupos de interés o actores sociales afectados por el Proyecto<sup>4</sup> es un elemento clave en el desarrollo del Proyecto, ya que permite identificar a los actores sociales que resultan relevantes, en términos de relacionamiento, para la empresa. A partir de este análisis, se puede profundizar respecto a sus posiciones, influencia, intereses y preocupaciones. En ese sentido, se desarrollará una mejor comprensión de la situación de cambio que afrontan los actores sociales, lo cual permitirá sentar las bases para la priorización y diseño de estrategias de relacionamiento con cada actor, con el fin de lograr la mayor participación y aceptación social posible del Proyecto. Esta sección de la EIS se enfoca en la identificación y análisis de los grupos de interés para la etapa de exploración del Proyecto.

Los objetivos de esta sección del reporte son:

- Identificar los grupos de interés en el Área de Influencia del Proyecto y definir sus características.
- Analizar las posiciones, grado de influencia, preocupaciones e intereses de estos grupos respecto al desarrollo del Proyecto.
- Proponer una priorización de los actores sociales clave
- Definir una estrategia de relacionamiento con cada uno de los actores identificados

*Figura 14-1. Objetivos del Análisis de Grupos de Interés*



*Fuente: ERM, 2016.*

<sup>4</sup> "Los actores sociales son las personas o grupos de personas directa o indirectamente afectadas por un Proyecto, y las personas o grupos de personas que pueden tener intereses en un Proyecto o la capacidad para influir en sus resultados de una manera positiva o negativa, o ambas cosas. Los actores sociales pueden ser comunidades o personas afectadas a nivel local y sus representantes oficiales y extraoficiales, autoridades de gobierno a nivel nacional o local, políticos, líderes religiosos, organizaciones de la sociedad civil y grupos con intereses especiales, los círculos académicos u otras empresas" (Págs. 10-11). IFC. Disponible en línea (10/05/2016):

[http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b7fe528048855c5a8ba4db6a6515bb18/IFC\\_StakeholderEngagement\\_Spanish.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b7fe528048855c5a8ba4db6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement_Spanish.pdf?MOD=AJPERES)

La identificación de los grupos de interés se obtuvo a partir de una metodología combinada de obtención de información de fuentes primarias y secundarias. Como se detalla en la siguiente tabla, la información secundaria extraída de fuentes oficiales fue validada en campo a través de la realización de entrevistas con informantes clave.

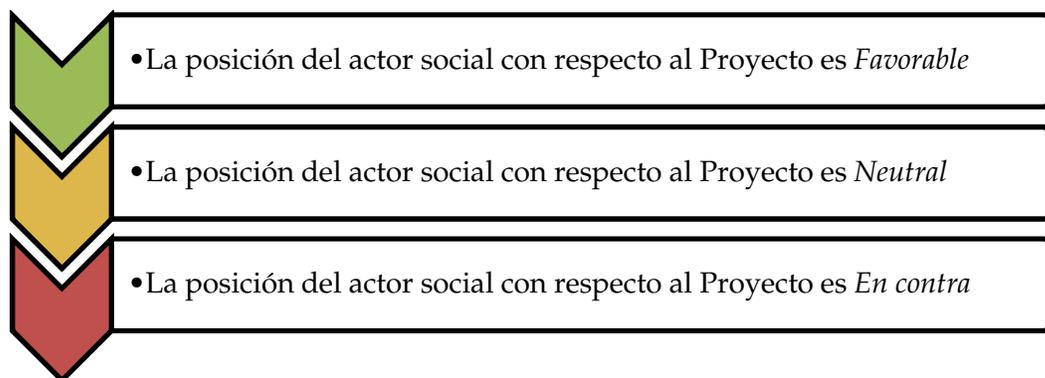
**Tabla 14-1. Información consultada**

<b>Información secundaria</b>	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
	Consejo Nacional de Población
	Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
	Padrón e Historia de los Núcleos Agrarios del Registro Agrario Nacional
	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
<b>Información Primaria</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
	5 entrevistas en Playa Linda
	4 entrevistas en Las Barrillas
	3 entrevistas en Allende
	2 entrevistas en Coatzacoalcos
	2 entrevistas en Jicacal
1 entrevista en San Juan Volador	

Fuente: ERM 2016.

Con base en la información obtenida a partir de las fuentes primarias y secundarias de información, se procedió a desarrollar el análisis de actores sociales clave para el Proyecto de acuerdo a su respectiva posición, influencia e interés en el Proyecto. Para ello, el punto inicial son los testimonios recogidos durante las entrevistas, logrando identificar y jerarquizar a los grupos de interés de acuerdo a su posición, ya sea favorable, neutral o en contra del Proyecto, tal como se aprecia en la siguiente figura.

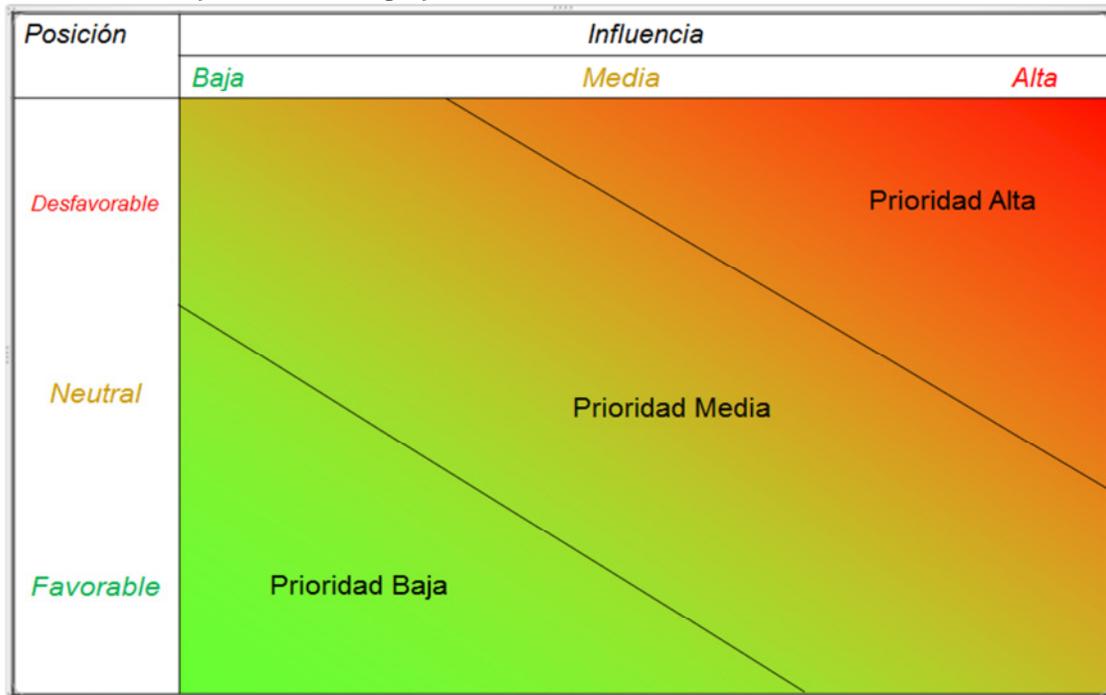
**Figura 14-2. Análisis de Posición de Grupos de Interés**



Fuente: ERM, 2016.

Una vez obtenidos los resultados de dicho análisis, el siguiente paso consiste en la priorización de los grupos de interés incorporando la variable de influencia o injerencia sobre el Proyecto. Para ello, se empleó una matriz como la que se muestra en la figura. Dicha matriz presenta dos ejes que permiten localizar a los diferentes grupos de interés en un mapa de priorización. En el eje horizontal se evalúa la capacidad de cada grupo de interés para influenciar o afectar la reputación del Proyecto. En el eje vertical se ubica la posición de los grupos de interés con respecto al Proyecto, previamente designada. El cruce de ambos ejes proporciona el nivel de prioridad que ese grupo de interés representa para el Proyecto.

Figura 14-3. Matriz de priorización de grupos de interés



Fuente: ERM, 2016.

Finalmente, se propone una matriz de estrategias de relacionamiento según cada actor social, identificando los principales intereses y preocupaciones de los grupos de interés del Área de Influencia del Proyecto, que deriva de la priorización de actores sociales y que nutre el plan de acción.

#### 14.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS

A continuación se desarrollará la identificación y descripción de cada uno de los actores clave presentes en el Área de Influencia del Proyecto. En la siguiente tabla se detalla el tipo de actores sociales, luego, cada actor social es asignado a una de las siguientes categorías:

- Actor de interés afectado o grupo de interés: Esta categoría hace referencia a la persona o grupo afectado directamente por el Proyecto.
- Actores identificados: es el conjunto de personas y/o instituciones identificadas dentro del Área de Influencia que pudieran ser afectados por el Proyecto y por la tanto tienen un interés depositado en el mismo.

Adicionalmente, se indica la postura de cada grupo social con relación al Proyecto (i.e. favorable, desfavorable o neutral).

*Tabla 14-2. Identificación y descripción de grupos de interés*

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
A	Asociaciones de pescadores	Se refiere a las asociaciones de trabajadores que pudieran ser afectadas por el desarrollo del proyecto y que pudieran adoptar posiciones negativas, principalmente el sector pesquero, dada la naturaleza marina del Proyecto.	La Principales Federaciones, Cooperativas de pescadores y permisionarios en las localidades del Área de Influencia:  En las localidades del Área de Influencia Indirecta existen diversas asociaciones de pescadores, las cuales se agrupan en la: Federación de Sociedades Cooperativas Pesqueras de la Chontalpa del Estado de Tabasco.	X			X	

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
B	Clientes y proveedores	Se refiere a potenciales clientes y proveedores del Proyecto durante el ciclo de vida del mismo.	Furgo, empresa dedicada a la prospección sísmica.		X	X		
C-1	Comunidades dentro del Área de Área Núcleo	Localidades que se encuentren en un radio de 500 metros partiendo del área del polígono establecido para el Proyecto.	Debido a las características del proyecto, el área núcleo se encuentra en una zona marina, por lo que no cuenta con localidades y no será caracterizada.					

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
C-2	Comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta del Proyecto	Se refiere a aquellas localidades que se encuentren dentro del perímetro establecido como área contractual del proyecto y alojen pescadores que puedan verse afectados por las diversas actividades del Proyecto.	Barra de San Pedro Barra de Tupilco Cárdenas Chiltepec (Puerto Chiltepec) Coronel Gregorio Méndez Magaña Cuauhtémoc Cuauhtemoczn El Alacrán El Alacrán (Manatinero) El Bosque Emiliano Zapata Fraccionamiento Miramar Frontera Guano Solo (El Coquito) Ignacio Allende José María Morelos y Pavón (El Bellote) La Sábana La Unión 1ra. Sección (Amatillo) La Unión 2da. Sección La Unión 3ra. Sección Paraíso Paylebot Pénjamo Pico de Oro Puerto Ceiba San Rafael Sinaloa 1ra. Sección Sinaloa 2da. Sección (Arjona) Vicente Guerrero	X				X

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
D	Proyectos vecinos	Se incluyen empresas vecinas o proyectos de exploración que se lleven a cabo al mismo tiempo.	Empresas que hagan levantamiento de datos geofísicos y sismológicos marinos en el área. Se tiene conocimiento que la empresa eni y Pan-American tendrá actividades en bloques cercanos, que estarán más próximos a la costa	X				X
E	Entidades gubernamentales relevantes para las etapas tempranas del proyecto.	Se incluyen las representaciones de gobierno a nivel federal, estatal y municipal y otras dependencias que pueden estar potencialmente involucradas en las distintas etapas del Proyecto.	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)		X			X
			Secretaría de Hacienda y Crédito Público (Aduanas)		X			X
			Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)		X			X
			Dirección de Puertos y Marina Mercante (SCT)		X			X
			Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)		X			X
			Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)		X			X
			Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR)		X			X
			Secretaría de Energía (SENER)		X	X		
			Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA);		X	X		

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
			Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH);		X	X		
			Petróleos Mexicanos (PEMEX)		X	X		
			Cámara de Diputados		X			X
			Senado de la República		X			X
			Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)		X			X
			Gobierno del Estado de Tabasco		X	X		
			Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras públicas del Estado de Tabasco		X			X
			Secretaría de Desarrollo Económico, del Estado de Tabasco		X	X		
			Secretaría de Pesca y Acuicultura, del Estado de Tabasco		X			X
			Secretaría de Recursos Naturales y Protección al Ambiente (Sernapam) Tabasco		X			X
			Secretaría de Turismo, del Estado de Tabasco		X			X
			Secretaría de Protección al Ambiente, del Estado de Tabasco		X			X
			Gobierno del Municipio de Cárdenas		X	X		

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
			Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Cárdenas		X			X
F	Instituciones académicas	Se incluyen institutos de investigación y universidades que pueden tener opiniones acerca del desempeño del Proyecto.	Universidad Veracruzana		X		X	
			Instituto de Ecología, A.C. (Inecol),		X		X	
			Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL) de la UNAM		X			X
			Consejo Académico de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud de la UNAM.		X			X
			El Servicio Mareográfico de la UNAM		X			X
			Instituto Tecnológico Superior de Centla		X			X
			Universidad Autónoma de Juárez Tabasco (UJAT)		X			X
			Universidad Politécnica de Centro		X			X
			Universidad Politécnica del Golfo de México					
			Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDO) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC)		X			X

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
			Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC)		X			X
			Centro de Investigaciones y Docencia Económica (CIDE)		X			X
			Centro de Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste (CCGSS)		X			X
G	Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)	Se incluyen ONGs de alcance local, nacional e internacional que pudieran generar opinión por el desarrollo del Proyecto o participar en la solución de conflictos que se pudiesen generar con las comunidades.	Greenpace México		X		X	
			Wild Coast		X		X	
			World Wildlife Fund		X		X	
			Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID)		X		X	
			Limbo A.C.		X		X	
			Alianza de Educadores Ambientales del Golfo de México, A.C.		X		X	
			OilWatch Latinoamérica		X		X	
H	Plantilla laboral actual	Se refiere a los trabajadores y contratistas del Proyecto y actuales.	Trabajadores vinculados al desarrollo del Proyecto.	X				X
I	Medios	Se refiere a los medios noticiosos e informativos, los cuales pueden orientar	El Diario del Sur		X			X
			Diario del Golfo		X			X
			Rumbo Nuevo Tabasco		X			X

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
		la opinión pública y despertar intereses en el público en general. Requiere de un mayor análisis de los medios no limitándose a los medios impresos. Radio y TV tienen más impacto comunitario.	Diario del Istmo		X			X
			Imagen del Golfo		X			X
			Diario de Tabasco		X			X
			Olmeca Diario		X			
			Imagen del Golfo		X			X
			Tabasco Hoy		X			
			Novedades Tabasco		X			
			Diario Presente Tabasco		X			X
			El Sol Tabasco		X			X
			El Herald de Tabasco		X			X
			La Verdad del Sureste		X			X
			La Voz de Tabasco		X			X
			Diario Avance Tabasco		X			X

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
J	Propietarios de negocios	Se refiere a dueños de comercios pequeños, medianos formales e informales de las comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta que podrían verse influenciados por el Proyecto como: tiendas, carnicerías, abarroterías, farmacias, fruterías, papelerías, quioscos, zapaterías, transporte público (p.ej. taxis y camiones), puestos de venta de alimentos, etc.	Comercios y negocios dentro del Área de Influencia Indirecta	X				X
K	Cámaras Empresariales	Se refiere a los grupos gremiales interesados en participar en alguna de las etapas del Proyecto.	Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX)		X			X

Clave	Actor de Interés Afectado o Grupo de Interés	Descripción	Actores identificados	Tipo		Postura potencial hacia el Proyecto		
				Actor de Interés Afectado	Grupo de Interés	Favor	Desfavorable	Neutral
L	Sindicatos	Se refiere a los sindicatos de trabajadores interesados en participar en la construcción del Proyecto. Así como, los sindicatos locales o regionales afiliados a estas centrales obreras.	Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana (STPRM)	X		X		
M	Miembros de la sociedad en general no incluidos en los grupos previos	Se refiere a habitantes de la sociedad en general que no están incluidas en las categorías anteriores, pero que podrían tomar una postura en torno al Proyecto (e.g. habitantes de otras entidades).	Sociedad en general.		X			X

Fuente: ERM, 2016

## 14.2 ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

El trabajo de campo realizado permitió detectar aspectos relacionados con la influencia que podrían tener los grupos de interés, en este sentido, la siguiente tabla presenta los principales intereses y preocupaciones de cada uno de los grupos de interés identificados. Los principales intereses y preocupaciones aquí presentados fueron expresados por los representantes de los grupos de interés durante las conversaciones llevadas a cabo y/o durante la revisión de información secundaria disponible. Esto no significa, sin embargo, que dichos intereses y preocupaciones serán atendidos en su totalidad, aunque sí fueron tomados en cuenta para el diseño de las medidas de mitigación que se presentan posteriormente en este documento.

**Tabla 14-3. Principales intereses y preocupaciones por grupo de interés**

Grupo de interés	Intereses potenciales expresados por los grupos de interés	Preocupaciones potenciales expresadas por los grupos de interés
Asociaciones de pescadores (i.e. cooperativas y permisionarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo pesquero de la región.</li> <li>• Mantener los beneficios derivados de compensaciones y acuerdos previos bajo la gestión de PEMEX como apoyo en gasolina, artes de pesca, embarcaciones por concepto de indemnización por reducción de áreas de pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de claridad en la información proporcionada del Proyecto.</li> <li>• Contaminación ambiental.</li> <li>• Afectaciones a la salud y seguridad ocupacional.</li> <li>• Reducción de áreas de pesca</li> <li>• Reducción de especies marítimas</li> <li>• Reducción de los ingresos económicos de los pescadores.</li> <li>• Afectación a las artes de pesca por parte de buques y embarcaciones del Proyecto.</li> </ul>
Comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos para la población local.</li> <li>• Generación de impuestos.</li> <li>• Activación de la economía por aumento de consumo local y oferta de servicios.</li> <li>• Mantenimiento de beneficios producto de acuerdos previos bajo la gestión de PEMEX.</li> <li>• Mejora de las condiciones de vida.</li> <li>• Implementación de proyectos de infraestructura con impacto en el desarrollo local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de acceso a información clara y transparente.</li> <li>• Impactos ambientales.</li> <li>• Alteración de los medios de vida locales (Actividades pesqueras)</li> <li>• Riesgo a la salud o a la vida de las personas.</li> <li>• Incumplimiento de acuerdos y promesas.</li> </ul>
Gobierno Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de compromisos y normativas preestablecidos.</li> <li>• Fiscalización de la remediación de pasivos ambientales y sociales del sector hidrocarburos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de información respecto a las actividades de exploración.</li> <li>• Contaminación a cuerpos de agua.</li> <li>• Riesgo para la seguridad ocupacional de los pescadores.</li> <li>• Riesgo a la salud o a la vida de los habitantes de las comunidades.</li> <li>• Remediación ambiental en caso de contingencias.</li> <li>• Falta de mano de obra local calificada.</li> <li>• Oposición de líderes activistas.</li> <li>• Temporalidad de los empleos.</li> </ul>

Grupo de interés	Intereses potenciales expresados por los grupos de interés	Preocupaciones potenciales expresadas por los grupos de interés
Gobierno Estatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oportunidades de colaboración en la implementación de programas sociales de apoyo.</li> <li>Generación de empleos para la población de los municipios considerados dentro del Área de Influencia.</li> <li>Atracción de inversión e industria, para el impulso del desarrollo municipal.</li> <li>Respeto a las leyes y reglamentos ambientales.</li> </ul>	
Gobierno Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo económico municipal.</li> <li>Generación de empleos para habitantes de las localidades.</li> <li>Coordinación con la Capitanía de Puerto para realizar acciones conjuntas</li> <li>Inversión social en comunidades, incluyendo infraestructura</li> <li>Pago de impuestos</li> <li>Respeto de leyes y reglamentos.</li> </ul>	
Instituciones académicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de buenas prácticas ambientales y sociales por parte de la empresa en beneficio de la población y medio ambiente local.</li> <li>Desarrollo económico de la región.</li> <li>Posibilidades de empleo para egresados y para la población local en general.</li> <li>Oportunidad de participar en Proyectos de investigación.</li> <li>Creación de alianzas estratégicas o convenios para la capacitación de mano de obra.</li> <li>Intercambio de conocimiento.</li> <li>Buena planificación de los Proyectos.</li> <li>Adecuación de Proyectos a reglamentación nacional y estándares internacionales</li> <li>Fiscalización de la remediación de pasivos ambientales y sociales del sector hidrocarburos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectaciones en materia ambiental o de salud.</li> <li>Falta de oportunidades para comunidades locales.</li> <li>Oportunidades de trabajo solo consideren a población foránea o extranjera.</li> <li>Falta de demanda en programas de capacitación relacionada al sector de gas y petróleo.</li> <li>Temporalidad de los empleos.</li> </ul>
Organizaciones No Gubernamentales (Locales, Nacionales, Internacionales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de los derechos de comunidades.</li> <li>Garantizar de espacios de opinión para defensores de derechos humanos.</li> <li>Ejercer un poder mediático y línea de opinión en torno al manejo social y ambiental del Proyecto.</li> <li>Ejercer influencia en política pública.</li> <li>Representar los intereses y preocupaciones de las comunidades que los convoquen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos ambientales y sociales.</li> <li>Falta de información hacia las comunidades que puedan ser afectadas de alguna manera por las actividades del Proyecto.</li> </ul>

Grupo de interés	Intereses potenciales expresados por los grupos de interés	Preocupaciones potenciales expresadas por los grupos de interés
Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparencia en divulgación de información</li> <li>• Liderar la opinión pública</li> <li>• Difundir el descontento de comunidades ante malos manejos ambientales y sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca transparencia en la divulgación de información.</li> </ul>
Clientes y proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones favorables de desarrollo del Proyecto.</li> <li>• Garantía del consumo de los bienes o servicios de los proveedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de los precios de insumos que impacten negativamente sobre las ganancias de la provisión de servicios.</li> </ul>
Proyectos vecinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjudicarse la licitación y emprender el desarrollo de sus Proyectos.</li> <li>• Llevar a cabo las fases de sus Proyectos sin retrasos u obstáculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos sociales o laborales que atrasen o dificulten el desarrollo de sus Proyectos.</li> <li>• Falta de coordinación y logística.</li> </ul>
Plantilla laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones laborales seguras con empleos bien remunerados y estables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones laborales inseguras</li> <li>• Pagos impuntuales o no acordes a la ley.</li> <li>• Temporalidad de los empleos</li> </ul>
Propietarios de negocios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico en la región.</li> <li>• Aumento de consumo local que genere aumentos en los estándares de vida de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos adversos sobre la salud de la población.</li> <li>• Impactos adversos sobre el medio ambiente.</li> </ul>
Sociedad en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico y bienestar para la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos ambientales y sociales.</li> </ul>

*Fuente: ERM, 2016.*

Una vez identificados los intereses y las preocupaciones de los actores clave, se presenta un análisis priorización de los grupos de interés identificados, empezando por aquellos catalogados con prioridad alta, seguidos de los medianamente prioritarios y, finalmente, los de prioridad baja.

#### **14.2.1 Prioridad alta**

En la siguiente figura se indican los grupos de interés que fueron catalogados como de alta prioridad dentro del Área de Influencia del Proyecto.

Figura 14-4. Grupos de interés de alta prioridad



Fuente: ERM, 2016

#### 14.2.1.1 Asociaciones de pescadores (Cooperativas y permisionarios)

Las Federaciones, Sociedades Cooperativas de pescadores y permisionarios de las localidades del Área de Influencia Indirecta, ubicada en el Estado de Tabasco, fueron consideradas como de prioridad alta. Las sociedades cooperativas hacen referencia a un modo de organización en el cual el reparto de los beneficios económicos es comunitario, mientras tanto, los permisionarios son empresarios organizados en federaciones que contratan a pescadores locales.

Las organizaciones de pescadores, constituyen el grupo de interés con mayor prioridad, ya que al ser un Proyecto marino, las actividades del mismo podrían afectar rutas y puntos de pesca impactando los ingresos económicos y modos de vida de este sector de la población. El sector pesquero cuenta con una amplia capacidad de organización, por medio de estrategias de representación efectiva y pronunciarse legítimamente en torno al Proyecto.

Durante el trabajo de campo, las personas entrevistadas reportaron que las sociedades pesqueras cuentan con una importante gama de herramientas institucionales y no institucionales de protesta, existiendo el precedente de manifestaciones fuera de grandes puertos y carreteras. Pese a que es frecuente la recurrencia a medios de su parte, sus redes de organización son localizadas y se circunscriben únicamente al Estado de Tabasco.

#### 14.2.1.2 Comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta del Proyecto

Debido a la naturaleza marina del Proyecto (Offshore), en las Áreas de Influencia Núcleo y Directa, no se encuentran localidades. Por lo tanto se consideraran únicamente las localidades

del Área de Influencia Indirecta, las cuales de acuerdo al tipo de afectación fueron divididas en dos grupos:

- Área de Influencia Indirecta 1 (I1): Localidades en las cuales sus actividades económicas pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, de manera especial las actividades relacionadas con la pesca. En esta categoría se consideran las siguientes localidades donde habitan pescadores: Barra de San Pedro, Barra de Tupilco, Chiltepec (Puerto Chiltepec), Coronel Gregorio Méndez Magaña, Cuauhtémoc, Cuauhtemoczn, El Alacrán, El Alacrán (Manatinero), El Bosque, Emiliano Zapata, Fraccionamiento Miramar, Guano Solo (El Coquito), Ignacio Allende, José María Morelos y Pavón (El Bellote), La Sábana, La Unión 1ra. Sección (Amatillo), La Unión 2da. Sección, La Unión 3ra. Sección, Paylebot, Pénjamo, Pico de Oro, Puerto Ceiba, San Rafael, Sinaloa 1ra. Sección y Sinaloa 2da. Sección (Arjona).
- Área de Influencia Indirecta 2 (I2): En esta categoría se consideran las cabeceras municipales de Cárdenas, Paraíso y Centla, ya que estos municipios serán beneficiarios directos de los impuestos que generará el Proyecto, además de ser sede de instituciones en las cuales Talos deberá llevar a cabo diversos tipos de trámites. Las localidades que conforman esta categoría son: Cárdenas, Paraíso y Frontera que es la cabecera municipal de Centla.

*Figura 14-5. Comunidades en el Área de Influencia Indirecta del Proyecto*

Municipalidades	Localidades
Municipalidad de Centla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de San Pedro</li> <li>• El Bosque</li> <li>• Fraccionamiento Miramar</li> <li>• Ignacio Allende</li> <li>• La Sábana</li> <li>• Pico de Oro</li> <li>• Vicente Guerrero</li> </ul>
Municipalidad de Paraíso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de Tupilco</li> <li>• Chiltepec (Puerto Chiltepec)</li> <li>• Guano Solo (El Coquito)</li> <li>• José María Morelos y Pavón (El Bellote)</li> <li>• La Unión 1ra. Sección (Amatillo)</li> <li>• La Unión 2da. Sección</li> <li>• La Unión 3ra. Sección</li> <li>• Pénjamo</li> <li>• Puerto Ceiba</li> </ul>
Municipalidad de Cárdenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coronel Gregorio Méndez Magaña</li> <li>• Cuauhtémoc</li> <li>• Cuauhtemoczn</li> <li>• El Alacrán</li> <li>• El Alacrán (Manatinero)</li> <li>• Emiliano Zapata</li> <li>• Paylebot</li> <li>• San Rafael</li> </ul>

Municipalidades	Localidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinaloa 1ra. Sección</li> <li>Sinaloa 2da. Sección (Arjona)</li> </ul>

*Fuente: ERM, 2016*

Considerando que serán afectados por el Proyecto en diferentes grados, los habitantes de las comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta del Proyecto son considerados como de alta prioridad. Se trata de un actor de interés afectado con posición neutral, cuya capacidad de influenciar el desarrollo del Proyecto es elevada. No obstante, su capacidad de negociación es menor que la de las asociaciones de pescadores. Los principales intereses de las comunidades del Área de Influencia giran en torno a aspectos económicos, sociales y ambientales. Un interés adicional de la población local tiene que ver con la demanda de información y mayor conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto y sobre el mantenimiento de los beneficios y compensaciones previas de derivadas de las actividades de la paraestatal PEMEX en la zona, además del mantenimiento de estos apoyos, un aspecto de interés es el referente al desarrollo de proyectos de infraestructura con impacto sobre el desarrollo local.

En este contexto, el desarrollo de estrategias de involucramiento con las comunidades es fundamental en la búsqueda de atender las principales preocupaciones de la población local asociadas a los posibles impactos del Proyecto en la economía y el empleo de la región.

#### **14.2.1.3 Gobiernos federal, estatal y municipal**

En esta categoría, se incluyen las representaciones de gobierno a nivel federal, estatal y municipal que están involucradas en la etapa de exploración del Proyecto. Si bien existe intervención federal, la participación gubernamental en esta etapa del Proyecto será principalmente a nivel estatal, ya que las interacciones entre el Proyecto, población y territorio son a nivel local.

La importancia de considerar a las entidades gubernamentales como actores principales radica en que los gobiernos federal, estatal y municipal tienen una alta capacidad para influenciar en el desarrollo del Proyecto. Los intereses de los tres niveles de gobierno tienen que ver con tres ejes principales, los cuales se hallan alineados con el Proyecto y son:

- Generación de empleos para la población local.
- Fomentar el crecimiento económico de la región a través del pago de impuestos e inversión social.
- Asegurar bienestar y salud de la comunidad.

La siguiente tabla permite observar las principales entidades gubernamentales involucradas en la etapa de exploración del Proyecto:

**Tabla 14-4. Gobiernos federal, estatal y municipal**

Gobierno Federal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Energía (SENER)/ Dirección de Evaluación de Impacto Social</li> <li>• Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)</li> <li>• Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH)</li> <li>• Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)</li> <li>• Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)</li> <li>• Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)</li> <li>• Dirección de Puertos y Marina Mercante (SCT)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR)</li> </ul>
Estado Tabasco
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno del Estado de Tabasco</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Estado de Tabasco</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico, del Estado de Tabasco</li> <li>• Secretaría de Pesca y Acuicultura del Estado de Tabasco</li> <li>• Secretaría de Turismo del Estado de Tabasco</li> <li>• Secretaría de Protección al Ambiente, del Estado de Tabasco</li> </ul>
Municipalidad Cárdenas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno del Municipio de Cárdenas</li> <li>• Dirección de Fomento Agropecuario, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Municipio de Cárdenas</li> <li>• Protección Civil del Municipio de Cárdenas</li> <li>• Dirección de desarrollo económico</li> <li>• Dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios municipales</li> </ul>
Municipalidad Paraíso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno del Municipio de Paraíso</li> <li>• Dirección de Desarrollo Regional Sustentable de Paraíso</li> <li>• Protección Civil del Municipio de Paraíso</li> <li>• Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.</li> <li>• Dirección de desarrollo</li> </ul>
Municipalidad de Centla
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno del Municipio de Centla</li> <li>• Protección Civil del Municipio de Centla</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo</li> <li>• Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas</li> </ul>

**Fuente: ERM, 2016**

Entre las instituciones gubernamentales a favor del Proyecto, se encuentran:

- La Secretaría de Energía (SENER)/ Dirección de Evaluación de Impacto Social
- La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)
- La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH)

La Secretaría de Energía (SENER), a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Social, es la encargada de llevar a cabo la evaluación de impacto social del Proyecto y de su aprobación. Por otra parte, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) participa de la evaluación y verifica que haya consistencia con los impactos evaluados por la SENER. Finalmente, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) requiere de la aceptación de la EIA (sello de SENER) para proceder con su revisión, la cual no es vinculante.

Dentro del grupo de instituciones gubernamentales federales con posición neutral respecto al Proyecto de exploración, se encuentran:

Las Capitanías de Puerto que se encargan del registro de los buques de pesca, la emisión de matrículas de circulación y el cumplimiento de las medidas de seguridad. Su alcance es federal pero operan en los principales puertos, son dependencias de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

La Dirección de Puertos y Marina Mercante (SCT) junto con la administración portuaria, regulan el tráfico marino. En esa línea, la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR) es la encargada de la seguridad marítima, encargándose de detener a las embarcaciones que naveguen en aguas restringidas. La capitanía de puerto y el gobierno municipal se coordinan para realizar acciones conjuntas, sin embargo, conviene apuntar que existen problemas relacionados a las mallas oscuras y el uso de chinchorro.

Por otro lado, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) son las encargadas de vigilar el cumplimiento de normas, leyes y demás instrumentos legales para la protección a la biodiversidad y el medio ambiente de la zona, mientras que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) interviene en caso de que existan vestigios o cualquier tipo de patrimonio cultural subacuático.

En el caso de los actores gubernamentales a nivel estatal, con posición neutral en relación al Proyecto, se considera la intervención del gobierno de Tabasco, que tiene un nivel de autonomía importante, pero al final deben acatar las decisiones del gobierno Federal.

De forma similar, a nivel municipal, se consideran como actores relevantes a los gobiernos de 3 municipios del Estado de Tabasco: Cárdenas, Paraíso y Centla. En el caso de los municipios, si bien gozan de cierta independencia con respecto al gobierno federal, en tanto son capaces de emitir opiniones y manifestarse en contra de un Proyecto de inversión en vistas de sus impactos socio-ambientales; la tendencia es a acatar lo dispuesto por el gobierno federal. Los municipios y sus cabeceras municipales representan el lugar desde el cual se reparten beneficios del Proyecto de manera directa ya que son receptoras de impuestos con una fuerte capacidad de influenciar en el desarrollo del Proyecto.

#### *14.2.1.4 Medios de comunicación*

Los medios de comunicación pueden jugar un papel muy importante en el desarrollo del Proyecto, ya que los medios de comunicación pueden orientar la opinión pública y despertar intereses en el público en general, ya sean positivos o negativos.

En primera instancia, los medios tienen una posición neutral y se consolidan como un grupo de interés de alta prioridad por su capacidad de divulgar información sobre el Proyecto a la población en general. Por lo tanto, tienen el poder de generar diferentes percepciones ante la comunidad sobre el manejo ambiental y social del Proyecto. En caso de que ocurriera un derrame o cualquier evento que resulte en el descontento de las localidades cercanas con respecto a la gestión social y ambiental del Proyecto, los medios serán los encargados de la

cobertura de estos eventos, por otra parte, también pueden servir como medio de difusión de buenas acciones y prácticas por parte de la empresa.

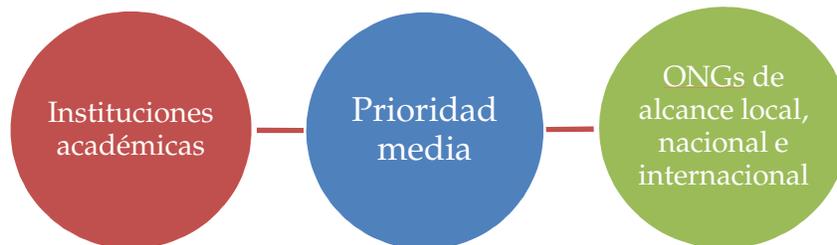
Algunos de los medios locales destacados en la zona son:

El Diario del Sur, Diario del Golfo, Rumbo Nuevo Tabasco, Diario del Istmo, Imagen del Golfo, Diario de Tabasco, Olmeca Diario, Imagen del Golfo, Tabasco Hoy, Novedades Tabasco, Diario Presente Tabasco, El Sol Tabasco, El Herald de Tabasco, La Verdad del Sureste, La Voz de Tabasco, Diario Avance Tabasco. Estos medios manejan todo tipo de líneas de investigación de temas relacionados con sucesos locales relacionados con el sector hidrocarburos.

#### 14.2.2 *Prioridad media*

Dentro de la categoría de grupos de interés con prioridad media se identificaron los siguientes: Organizaciones No Gubernamentales (ONG) de alcance local, nacional e internacional, así como instituciones académicas. Los cuales pueden apreciarse en la siguiente figura.

*Figura 14-6. Grupos de interés con prioridad media*



*Fuente: ERM, 2016*

##### 14.2.2.1 *ONGs de alcance local, nacional e internacional*

En esta categoría, se consideraron Organizaciones No Gubernamentales (ONG) de alcance local, nacional e internacional cuya importancia radica en que estas puedan generar opinión en relación al desarrollo del Proyecto o participar en la solución de eventuales conflictos que se puedan suscitar con las localidades y grupos de población relacionados con el Proyecto.

Las ONGs, en apoyo a las localidades, investigan una serie de temas de interés público, siendo temáticas muy importantes en su agenda las posibles malas prácticas de gestión social y

ambiental del Proyecto. Por lo tanto, el adecuado involucramiento con estos organismos es de gran importancia en aras de atender sus principales intereses y preocupaciones, así como para generar posibles vínculos de cooperación. Las ONGs son un grupo de interés que suele pronunciarse en contra de este tipo de Proyectos, que si bien no influyen en política pública tienen un impacto mediático importante, ya que generan opiniones a través de su recurrencia a los medios de comunicación y manifestaciones en los sitios donde se desarrollan proyectos que consideren dañan a la población o el medio ambiente. En el caso de las ONGs internacionales su presencia en el espacio local no es permanente y su participación suele ser representativa o a distancia ya que estas manejan su propia agenda.

Entre las ONGs internacionales que han tenido presencia en la zona, destacan las siguientes:

- Greenpeace México
- Wild Coast
- World Wildlife Fund
- OilWatch Latinoamérica

En el caso de ONGs nacionales activas en la zona, se encuentran:

- Limbo A.C.
- Alianza de Educadores Ambientales del Golfo de México, A.C.

A continuación, la siguiente tabla da cuenta de las particularidades, origen y visión de cada una de las ONGs enlistadas.

*Tabla 14-5. Origen y Visión de las ONGs*

ONGS	Origen	Visión
Greenpeace México <sup>5</sup>	Tiene más de 40 años de existencia. Se inició cuando 12 jóvenes rentaron un barco e intentaron detener los ensayos nucleares que EEUU realizaba en las costas de Alaska. Cuenta con la "flota verde"; los barcos son herramientas fundamentales en su trabajo, ya que a bordo de ellos llevan a cabo campañas en zonas de destrucción ambiental (en contra de la cacería ilegal de ballenas, por ejemplo). Operan en México desde 1993. En este país, sus luchas más recientes son en contra de los transgénicos.	Utiliza la acción directa no violenta para atraer la atención pública hacia problemas globales del medio ambiente. Buscan proteger la biodiversidad en todas sus formas; prevenir la contaminación y el abuso de los océanos, las tierras, el aire y el agua dulce; terminar con todas las amenazas nucleares; promover la paz, el desarme mundial y la no violencia. No aceptan financiamiento de empresas ni de gobiernos, se financian a través de donaciones individuales y aportes de sus socios.
Wild Coast <sup>6</sup>	Se creó en el 2000 con el fin de proteger las áreas costeras de California y América Latina. Ha ayudado a conservar más de 3.2 millones de acres de bahías, playas, arrecifes, corales e islas de significancia	Trabaja para preservar ecosistemas claves aplicando herramientas tales como la adquisición de tierras, el establecimiento de áreas protegidas públicas y privadas; la construcción de capacidad para la

<sup>5</sup> Greenpeace Mexico. Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.greenpeace.org/mexico/es/>

<sup>6</sup> Wild Coast. Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.wildcoast.net/>

ONGS	Origen	Visión
	global.	conservación en las comunidades; concesiones de conservación y zonificación así como el desarrollo de áreas protegidas.
World Wildlife Fund - WWF <sup>7</sup>	Se creó en 1961 para fortalecer las políticas de conservación del medio ambiente. Desde su creación WWF tuvo un fuerte componente de intervención en América Latina, sobre todo, en áreas naturales protegidas y en zonas específicas como el arrecife mesoamericano, las Islas Galápagos, la Amazonía y el sur chileno. Hoy, junto con Conservación Internacional (1989) y TNC (1950) son las "multinacionales de la conservación" que apoyan a los gobiernos, en la gestión de sus políticas ambientales, y a otras entidades de la sociedad civil en Proyectos de conservación (Dumoilin Kevran, en Guillame 2007: 60)	WWF trabaja en México desde 1990 apoyando la ejecución de acciones de conservación en el campo, mientras influye en las políticas ambientales en el ámbito nacional.  Los objetivos específicos de WWF en México consisten en alcanzar resultados de conservación relevantes, perdurables y estratégicos, que simultáneamente benefician a las comunidades locales
Limbo A.C. - Limbo Ambientalistas Comprometidos <sup>8</sup>	Es una asociación civil sin fines de lucro que trabaja por la protección, conservación, restauración y recuperación del patrimonio ambiental.	Ser una asociación líder en programas de conservación de los recursos naturales y riqueza cultural mexicanas. Además, generar colaboración y responsabilidad civil en materia ambiental, así como seguridad industrial en apego a las mejores prácticas internacionales.
Alianza de Educadores Ambientales del Golfo de México <sup>9</sup>	Colegio de Educadores Ambientales conformado por miembros de Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Tamaulipas, Tabasco y Veracruz, en el Golfo de México.	Generar y coordinar acciones estratégicas de educación ambiental con enfoque eco sistémico, y fortalecer la participación pública y privada en la región del Gran Ecosistema Golfo de México, para restaurar, conservar y lograr el uso sustentable de los recursos naturales.
Oil Watch Latinoamerica <sup>10</sup>	Red de resistencia a las actividades petroleras en los países tropicales. Se creó en 1996 en Quito-Ecuador, con la asistencia de 15 organizaciones de Nigeria, Sudáfrica, Camerún, Gabón, Tailandia, Sri Lanka, Timor Oriental, México, Guatemala, Perú, Colombia, Brasil. Su secretaría actual se encuentra en Nigeria.	Los miembros de Oilwatch apoyan iniciativas de las poblaciones locales para oponerse a la actividad petrolera y de gas. Las iniciativas que apoyan incluyen el monitoreo de la devastación y de las violaciones que surgen directa o indirectamente de la actividad petrolera, el apoyo a las demandas locales de indemnizaciones y restauración de sus ecosistemas que les permite recuperar su capacidad de sustentación.

**Fuente: ERM, 2016**

<sup>7</sup> World Wildlife Fund - WWF . Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.worldwildlife.org/>  
[http://www.wwf.org.mx/quienes\\_somos/wwf\\_mexico/](http://www.wwf.org.mx/quienes_somos/wwf_mexico/)

<sup>8</sup> Limbo A.C. - Limbo Ambientalistas Comprometidos. Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.limbo.org.mx/>

<sup>9</sup> Alianza de Educadores Ambientales del Golfo de México. Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.aliangomc.com.mx>

<sup>10</sup> Oil Watch Latinoamerica. Disponible en línea (17/06/2016): <http://www.oilwatch.org/>

De las ONGs enlistadas, Limbo A.C., se destaca por su participación directa en temas ambientales ligados a eventos de contaminación ambiental producto de derrames en México. Además, entre las ONGs internacionales, Oil Watch Latin America ejerce un seguimiento especializado en Proyectos relacionados con la explotación de hidrocarburos en la región

#### 14.2.2.2 *Instituciones académicas*

Las universidades e institutos de investigación son actores clave que pueden tener y generar opiniones respecto al desempeño del Proyecto. Las instituciones académicas son importantes formadores de opinión. En estas instituciones existe investigación orientada a la evaluación de impactos ambientales y sociales de Proyectos en el sector de hidrocarburos. Entre las principales instituciones académicas del área, se distinguen a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), el Instituto Tecnológico Superior de Centla y la Universidad Politécnica del Golfo de México (Paraíso), en estas universidades existen carreras relacionadas con el sector hidrocarburos y con el sector pesquero, por lo cual entre los intereses de las mismas se encuentra el poder colaborar de alguna manera con el desarrollo del Proyecto, ya sea en la inspección del cumplimiento de acuerdos y protocolos, como consultores o de manera más activa con la colocación de estudiantes ya sea en prácticas profesionales o como empleados de la empresa.

Mención aparte merece la Universidad Veracruzana, que a pesar de no encontrarse en Tabasco, tiene una influencia importante en la región. Entre las principales líneas de investigación, destaca que esta universidad es crítica de los pasivos ambientales generados por el sector hidrocarburos, así como del proceso de privatización y de las oportunidades de empleo destinadas principalmente a extranjeros. La Universidad Veracruzana cuenta con un equipo de investigadores con alto poder de influencia en el Golfo de México. Sus redes se extienden a los principales medios de comunicación de la región. Tratándose de un formador de opinión cuya postura puede ser contraria al Proyecto, se convierte en un actor a priorizar, con el que se puede establecer sinergias y espacios de colaboración beneficiosos para ambas partes.

A diferencia de las demás instituciones académicas del Estado de Tabasco cuya aproximación al tema es más académica o laboral, enfatizando en una labor de vigilancia, monitoreo e investigación; la Universidad Veracruzana ha participado de protestas y ha ejercido un activismo ecológico.

#### 14.2.3 *Prioridad baja*

En el último grupo se considera a los actores sociales de prioridad baja, lo cual no significa que no tengan importancia para el Proyecto sino que la interacción con ellos será más fácil, ya que algunos de estos actores clave se podrían ver beneficiados con el desarrollo de las actividades del Proyecto. Dentro de este grupo destacan: Las empresas de Proyectos vecinos, los propietarios de negocios, clientes y proveedores, plantilla laboral y sociedad en general, estos actores pueden apreciarse en la siguiente figura.

**Figura 14 7. Grupos de interés con prioridad baja**



**Fuente: ERM, 2016**

#### 14.2.3.1 *Plantilla laboral*

Se refiere a los trabajadores y contratistas relacionados directamente con el desarrollo del Proyecto. Se trata de un actor de interés con posición a favor respecto al Proyecto. La plantilla laboral es un grupo de prioridad baja en vistas que los trabajadores en la etapa de exploración del Proyecto configuran un número reducido de los cuales 120 a 140 será trabajadores foráneos y de 10 a 20 serán locales, mismos que ocuparán puestos de empleo calificado. En etapas posteriores, sobre todo en la etapa de construcción, si bien no es una obligación de la empresa la contratación de trabajadores locales, se suele llegar a un acuerdo con las localidades cercanas buscando impactar positivamente en la generación de oportunidades de empleo para trabajadores locales no calificados.

#### 14.2.3.2 *Empresas de Proyectos vecinos*

En este grupo se incluyen empresas vecinas o Proyectos de exploración que se lleven a cabo simultáneamente al Proyecto, como eni y Pan-American.

#### 14.2.3.3 *Propietarios de negocios*

Este grupo incluye a aquellas personas que son dueñas de negocios pequeños y medianos (formales o informales) localizados en el Área de Influencia, que se verán influenciados positiva o negativamente con el desarrollo del Proyecto por ejemplo: puestos de comida, talleres mecánicos, cervcerías, tiendas de autoservicio, abarroterías, transporte público (ej. taxis y camiones), entre otros.

Los propietarios de negocios son un actor de interés afectado, clasificado con una prioridad baja, cuya posición con relación al Proyecto es neutral. Su poder para impactar el Proyecto es

muy reducido, dado su escaso poder de organización y carencia de nexos con otros grupos de interés. Las localidades del Área de Influencia Indirecta están dedicadas principalmente a la pesca y ganadería, y en menor medida, a la provisión de servicios. La disminución de las actividades de PEMEX en la zona, ha afectado el dinamismo económico local, disminuyendo los ingresos de los pequeños negocios de la zona. Por lo cual, se espera que el Proyecto signifique un impacto positivo para estos actores.

#### 14.2.3.4 Clientes y proveedores

Se refiere a potenciales clientes y proveedores del Proyecto, los cuales configuran un grupo de interés con posición neutral. Los potenciales clientes son prioridad baja, ya que muy posiblemente se verán beneficiados por el desarrollo del Proyecto, estos actores cuentan con un escaso poder de organización y consecuente bajo nivel de injerencia sobre el Proyecto. Este bajo nivel de organización, se relaciona con la escasez o falta de nexos con otros grupos de interés. De manera similar, los proveedores se clasifican con una prioridad baja, en tanto corresponden a un grupo neutral con un bajo nivel de injerencia sobre la fase de exploración del Proyecto. Si bien la legislación no contempla entre los planes de gestión social un programa de compras o asociaciones locales, se recomienda en la manera de lo posible consumir productos y servicios locales como forma de socialización del proyecto y para generar impactos positivos en la economía local. Hasta el momento se desconoce a las empresas que operarían como proveedoras locales; se tendrá esa información una vez que el Promoviente la provea.

#### 14.2.3.5 Sociedad en general

Esta última categoría engloba a los habitantes de la sociedad en general que no están incluidos en las categorías previas, pero que podrían tomar una postura en torno al Proyecto (ej. habitantes de otras entidades o municipios no afectados de manera directa). La posición de la sociedad en general ha sido catalogada como neutral. La capacidad de este grupo de interés para influir el Proyecto es remota, sin embargo, en caso de eventos relacionados con posibles accidentes, riesgos o afectaciones a gran escala (Por ejemplo derrames de crudo o destrucción de ecosistemas), podrían organizarse en grupos masivos, los cuales deberán ser atendidos para resolver sus inquietudes y necesidades de información.

Finalmente, las siguientes figuras servirán para poder mapear a los actores clave dentro de la Matriz de Priorización de Grupos de interés con base en el grado de influencia y posición de los actores sociales analizados y enlistados en la tabla anexa a continuación:

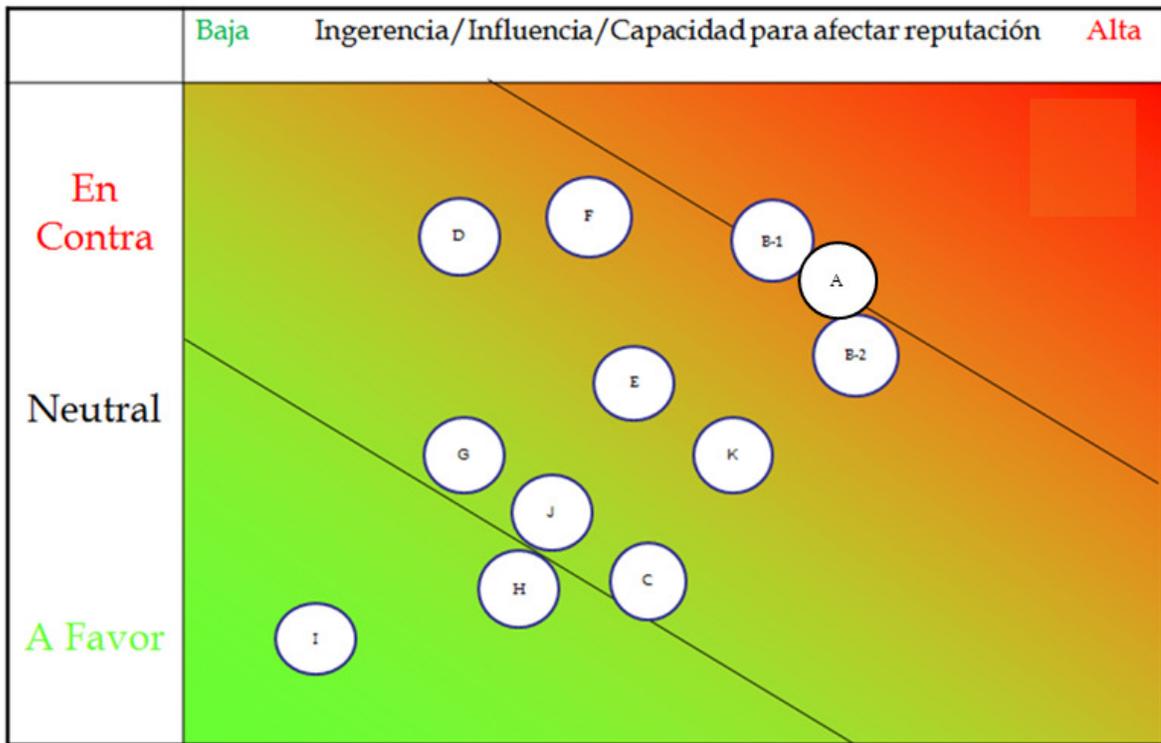
**Tabla 14-6 Grupos de interés identificados en el Área de Influencia**

Leyenda	
<b>A</b>	Asociaciones de pescadores
<b>B-1</b>	Localidades dentro del Área de Influencia Indirecta I1
<b>B-2</b>	Localidades dentro del Área de Influencia Indirecta I2
<b>C</b>	Gobiernos federal, nacional, municipal
<b>D</b>	Medios de comunicación

Leyenda	
E	Instituciones académicas
F	Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)
G	Clientes y proveedores
H	Proyectos vecinos
I	Plantilla laboral actual
J	Propietarios de negocios
K	Sociedad en general

Fuente: ERM, 2016

Figura 14-7. Mapeo de priorización de grupos de interés



Fuente: ERM, 2016.

### 14.3 ESTRATEGIA GENERAL DE INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

A partir de los hallazgos relacionados con los principales grupos de interés, se ha diseñado la estrategia general de interacción con estos grupos identificados. La siguiente tabla resume las acciones que se llevarán a cabo para cada grupo de interés, así como su temporalidad, el tipo de mensajes clave a transmitir y el lugar. Una gestión efectiva de comunicación con grupos de interés minimizará todo tipo de riesgos y problemáticas surgidos debido a desinformación, al mismo servirá para abrir canales bi-direccionales de comunicación cuyo objetivo será establecer relaciones sólidas con estos grupos durante el ciclo de vida del Proyecto.

**Tabla 14-7. Estrategia de relacionamiento con grupos de interés**

Prioridad	Grupo de interés	Mensaje clave	Acción	Temporalidad	Lugar
Alta	Asociaciones de pescadores artesanales (i.e. cooperativas y permissionarios)	El Proyecto cumplirá con buenas prácticas y la legislación nacional aplicable..	Distribuir material impreso informativo acerca del Proyecto y su duración.	Antes y durante el Proyecto	Las impresiones se distribuirán en las localidades más cercanas a la costa del Área Contractual 7.
	Comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta I1 e I2	El Proyecto cumplirá con buenas prácticas de gestión social y la legislación nacional aplicable sin crear sobre-expectativas.	- Distribuir material impreso informativo acerca del Proyecto y su duración.	Antes y durante el Proyecto	Las impresiones se distribuirán en las localidades más cercanas a la costa del Área Contractual 7.
	Gobiernos federal, estatal municipal , otras dependencias	El Proyecto tiene apertura para recibir recomendaciones y escuchar preocupaciones.  El Proyecto cumplirá con la normatividad aplicable, así como con buenas prácticas de gestión social.	- Notificar a instancias de gobierno e informarlos acerca del Proyecto y su duración.	Antes y durante el Proyecto	Diferentes lugares dependiendo de la entidad gubernamental involucrada.

Prioridad	Grupo de interés	Mensaje clave	Acción	Temporalidad	Lugar
	Medios de comunicación	Apertura en la divulgación de información del Proyecto, conservando un bajo perfil del mismo.	- Monitorear medios de comunicación para estar al tanto de percepción social ante otros Proyectos.  -Si se considera necesario, dar comunicados de prensa, para informar acerca del Proyecto.	Antes y durante la exploración	Monitoreo remoto
Media	Instituciones académicas	El Proyecto tiene interés en implementar o fortalecer programas de capacitación de la mano de obra local en futuras etapas de Proyecto	- Considerar abrir canales de comunicación con miembros de universidades y estar abiertos a escuchar opiniones acerca del desempeño ambiental y social del Proyecto.	Antes y durante la exploración	Oficinas y campus de las instituciones académicas
	ONGs de alcance local y nacional e internacional	El Proyecto tiene el compromiso de informar a las comunidades y otros grupos de interés de manera clara y transparente	- Dar seguimiento a posturas vía fuentes secundarias de información y medios de comunicación.	Durante la exploración	Remoto
Baja	Clientes y Proveedores	No aplica	No se llevarán a cabo acercamientos durante la fase de exploración del Proyecto.	No aplica	No aplica
	Empresas de Proyectos vecinos	Apertura de oportunidades de colaboración.	- Identificar otros Proyectos similares en la región y estar enterados de las iniciativas de gestión social y ambiental puestas en marcha.	Durante la exploración	Remoto
	Plantilla laboral	El Proyecto ofrece igualdad de oportunidades, salarios justos y opera bajo una política de no discriminación.	- Garantizar la no discriminación en el lugar de trabajo. - Asegurar que los salarios y prestaciones se paguen conforme a la Ley Federal del Trabajo. - Comunicar lo anterior a los trabajadores.	Durante la exploración	Lugar de trabajo

Prioridad	Grupo de interés	Mensaje clave	Acción	Temporalidad	Lugar
	Propietarios de negocios	No aplica	No se llevarán a cabo acercamientos durante la fase de exploración del Proyecto.	No aplica	No aplica
	Sociedad en general	El Proyecto tiene como política la divulgación transparente de información.	- Informar acerca del Proyecto y su duración.	Antes del Proyecto	Vía medios masivos de comunicación, según se considere pertinente.

**Tabla 14-8. Derechos, requerimientos expresos o principales intereses de grupos de interés**

Grupo de interés	Derechos / requerimientos expresos / principales intereses
Pescadores	<p>Existen dos tipos de pesca en la localidad: lagunera y de costa. Los de laguna son en su mayoría de pesca ostrícola, tienen granjas de camarón o pescan jaibas. Los pescadores pueden ser libres y venderle a permisionarios o pertenecer a una sociedad cooperativa. Los permisionarios se localizan en bodegas alrededor de la laguna en su mayoría, ahí reciben el producto. Tanto mujeres como hombres pescan en Sanchez Magallanes. Muchas sociedades cooperativas son presididas por mujeres. Sin embargo los permisionarios son en su mayoría hombres.</p> <p>En Sánchez Magallanes hay 35 Sociedades Cooperativas y alrededor de 54 permisionarios. Los permisionarios funcionan como pequeños empresarios mientras que las cooperativas son organizaciones comunitarias compuestas por socios que se reparten en partes iguales. Los permisionarios son dueños de las embarcaciones y contratan a su tripulación (tres pescadores y un patrón), los pescadores libres les venden a los permisionarios, éstos últimos se quedan con el 40% de la ganancia del día, el resto se reparte entre la tripulación, con un porcentaje mayor para el patrón. El permisionario, además les puede dar 3 pesos extra por kilo para asegurar que sus trabajadores no vendan la pesca por fuera (una especie de bono o utilidad), depende de cada permisionario. Existen federaciones de permisionarios.</p> <p>Los permisionarios son los encargados del papeleo (permisos, reparaciones, trámites, venta, etc.), en las sociedades cooperativas cada quien se encarga de su papeleo por embarcación, sin embargo, como sociedades, pueden recibir apoyos de gobierno más fácilmente. En estos apoyos el gobierno pone 50% y la cooperativa 50%, ya sea para motores, redes, materiales, entre otros.</p> <p>Las Sociedades Cooperativas se componen de socios, que son dueños de sus propias embarcaciones y en las cuales a veces trabajan pescadores libres. Las ganancias se juntan y se reparten por partes iguales entre los socios, después de cubrir las cuotas de administración, transporte y venta. Las cooperativas también se agrupan en Federaciones.</p> <p>De acuerdo con los pescadores, en los últimos años ha habido una disminución en la cantidad de pesca debido a las plataformas y a los barcos de exploración petrolera. Su zona de pesca también se ha visto reducida gracias a lo mismo.</p> <p>Los buzos en Sánchez Magallanes no cuentan con ninguna instrucción profesional. Hay algunos que bajan con compresora y otros que</p>

Grupo de interés	Derechos / requerimientos expresos / principales intereses
	<p>bucean a pulmón, se van en las embarcaciones que los dejan subirse con ellos. Bucean tanto en el estero entre el mar y la laguna y en el mar abierto. Trabajan en las plataformas de PEMEX de Ciudad del Carmen y cuando regresan a sus casas 14 días al mes, bucean ahí. También informaron que los pescadores pescan desde la zona de Coatzacoalcos hasta Nuevo Campechito. Hace poco se construyó en el muelle de Sánchez Magallanes una estación mareográfica por parte del instituto de geofísica de la UNAM.</p>
<p>Dependencias del Estado, federales o estatales</p>	<p>Las Cooperativas reciben apoyos de gobierno a través de una credencial que sacaron con la SAGARPA, el Registro Nacional de Pesca y Acuacultura. La gasolina que utilizan para transportarse les sale en 16 pesos el litro, la venden de forma clandestina en Sánchez Magallanes, ya que no hay ninguna gasolinera cercana. Se manejan con GPS y radios, las comunicaciones tienen que entrar y salir por la Capitanía de puerto..</p> <p>El gobierno apoya a los pescadores en época de veda, siendo las más importantes la veda del róbalo, la cual va del 15 de julio al 15 de agosto y la veda del Bobo que va de octubre a diciembre. Empero debe destacarse que muchos pescadores no respetan las vedas.</p>
<p>Empresas petroleras</p>	<p>Existen impactos ambientales de empresas y desechos municipales por crecimiento de la población.</p> <p>En la capitanía de puerto de Sánchez Magallanes, que tiene jurisdicción de Cuauhtemoczn a El Alacrán, se comentó que debido a la exploración sísmica que se ha estado llevando a cabo, ha habido prohibición de pesca en algunas zonas.</p> <p>Las empresas que lleguen a la zona a poner plataformas o explorar deberán hacer un plan de gestión social en el que les den alternativas para pescar, como generar más granjas de acuacultura u otros apoyos o subsidios.</p>

Fuente: ERM, 2016.

## 15 PASIVOS SOCIALES

Entiéndase por pasivos sociales a “las demandas no atendidas de grupos sociales, comunidades y pueblos en el Área de Influencia de los Bloques y las obligaciones adquiridas por Petróleos Mexicanos, Autoridades Gubernamentales u otras Personas derivado de la ejecución de actividades petroleras con anterioridad a la Fecha Efectiva, incluyendo de manera enunciativa más no limitativa, planes de gestión social, reubicación de infraestructura, identificación y señalización de líneas o carriles de tránsito marítimo, medidas de mitigación, medidas correctivas, donaciones, fideicomisos, obligaciones de indemnización o procedimientos judiciales pendientes de resolución, cualquier otra compromiso asumido para la realización de actividades petroleras.”

Aun cuando el Área Contractual 7 no está relacionada con pasivos sociales, durante el trabajo de campo se identificaron los siguientes indicios de la existencia de pasivos sociales en el estado de Tabasco.

### Zona marina

- Descontento por la poca comunicación de capitánía acerca del tránsito de buques pesados que rompen las redes de pescadores.
- Descontento por restricciones para pescar cerca de plataformas petroleras, entienden los riesgos de seguridad, pero argumentan que la actividad pesquera fue primero que la operación petrolera, por lo que dicen tener prioridad sobre la zona.
- Argumentan que la falta de mantenimiento en las plataformas ocasiona derrames de aceite que afectan a la actividad pesquera.
- Se reconoce que cada vez más, los pescadores tienen que viajar más lejos por la falta de recurso pesquero cerca de la orilla.
- Existen preocupaciones de actividad petrolera en la zona por potenciales riesgos a la salud en eventos pasados (i.e. explosiones, fugas, derrames, etc.).

### Zona terrestre

- Descontento ante las reclamaciones no atendidas.
- Malestar por lo que se considera retrasos en la atención a las reclamaciones por afectaciones.

## 16 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En esta sección se identifican y evalúan los riesgos e impactos que derivan de la Evaluación de Impacto Social y que pueden presentarse durante el desarrollo del Proyecto. Los impactos sociales representan una consecuencia inmediata ocasionada por las actividades del Proyecto en el espacio local y en el contexto socio-económico del mismo. No obstante, dado que se trata de un Proyecto marino que será desarrollado completamente costa afuera, los impactos en las localidades serán mínimos y estarán relacionados principalmente con las actividades pesqueras.

En este apartado, se indica la secuencia metodológica para desarrollar la evaluación de impactos. En primer lugar, se analizan los impactos derivados de eventos planificados, los cuales se refieren a aquellas actividades programadas dentro del cronograma de ejecución del Proyecto que podrían generar algún impacto en el contexto socio-territorial del mismo. Una vez desarrollado el análisis de este primer grupo de eventos, se analizarán los impactos inesperados, es decir los eventos no planificados, que son aquellos eventos cuya ocurrencia no es parte de las actividades propias del Proyecto, finalmente se detallan algunos impactos que por la naturaleza del Proyecto se considera no se presentaran.

A manera de resumen, se identificaron 10 impactos, positivos y negativos, los impactos evaluados son siguientes:

- Se identificaron 8 impactos, de los cuales:
  - 1 es positivo;
  - 1 es moderado;
  - 1 es menor; y
  - 5 son insignificantes.
- De los 8 impactos identificados:
  - 5 están asociados a eventos planificados; y
  - 3 están asociados a eventos no planificados.

En las siguientes secciones, se detallan las fuentes de información empleadas en la identificación de los posibles impactos, así como la evaluación detallada de los mismos.

### 16.1 FUENTES DE INFORMACIÓN EMPLEADAS

**Tabla 16-1. Fuentes de información empleadas para la recolección de datos**

No.	Fuente de información	Utilizada	No utilizada
1	Información estadística oficial	X	
2	Información bibliográfica y hemerográfica	X	
3	Mediciones y observaciones en campo	X	

No.	Fuente de información	Utilizada	No utilizada
4	Información proveniente de integrantes de la población local	X	
4.1	Entrevistas semi-estructuradas con informantes clave	X	
4.2	Grupos focales		X
4.3	Encuestas		X
4.4	Talleres		X

*Fuente: ERM, 2016*

En las siguientes tablas se incluye una descripción de los impactos planificados y no planificados identificados para el Proyecto durante sus diferentes etapas.

## 16.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS

Como se observa en la siguiente tabla, la mayoría de los impactos de eventos planificados se relacionan con aspectos económicos al suponer cierto grado de afectación en los ingresos de pescadores por la imposición de limitantes de acceso a zonas de pesca o posibilidades de desplazamiento de los puntos de pesca, con impactos temporales de carácter económico.

**Tabla 16-2 Impactos planificados del Proyecto**

Etapa	Nombre del impacto	Descripción	Aspecto(s) social(es) influenciado (s)
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>	Generación de empleo	Talos recurrirá a expertos y especialistas para cumplir con las normas y requerimientos legales de las diversas dependencias gubernamentales. Para esto, se requerirá de la contratación de empresas especialistas lo que generará ingresos para empresas ubicadas en el territorio nacional. De manera adicional, se contratará, de manera directa e indirecta, a la población local para llevar a cabo diversas tareas durante el Proyecto.	Economía y empleo local
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>	Potencial afectación a pesca artesanal y zonas de pesca por el aumento de tránsito marítimo de buques de apoyo.	El transporte de la plataforma (por movilización y desmovilización) y los buques de apoyo aumentarán, mínimamente, el tránsito marítimo en la zona. Esto podrá restringir, de manera muy focalizada, el acceso a pescadores a áreas específicas durante determinados periodos de tiempo y puede aumentar el riesgo de arrastre de artes de pesca o colisiones con embarcaciones de pescadores.	Economía Local
	Interferencia temporal y localizada de la actividad pesquera por instalación de plataforma de perforación	La instalación de la plataforma de perforación podrá generar interrupciones en las actividades de pesca.	Economía Local
	Potencial afectación de actividades pesqueras por propagación de ruido submarino	Durante la perforación de los pozos, se incrementarán los niveles de ruido submarino debido al funcionamiento los equipos utilizados para el bombeo de los lodos de perforación y la extracción de los cortes de perforación, esto puede desplazar especies de interés económico para los pescadores de la zona. Estas afectaciones tendrán una duración aproximada de 120 – 160 días para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak..	Economía Local
	Afectaciones al paisaje	El tránsito de buques y la movilización de la plataforma serán visibles desde la costa, lo que afectará la calidad del paisaje en algunas playas.	Economía Local
<i>Etapa de Abandono</i>	Taponamiento definitivo de los pozos y abandono de los mismos.	Durante el desarrollo de las actividades de abandono, no se contempla ningún tipo de impactos.	N/A

Fuente: ERM, 2016.

En la siguiente Tabla se indica el conjunto de impactos no planificados que fueron identificados para el Proyecto, lo cuales se relacionan principalmente con afectaciones en la economía, salud, medio ambiente y seguridad local:

**Tabla 16-3 Identificación de impactos no planificados**

Etapa	Nombre del impacto	Descripción	Aspecto(s) social(es) influenciado (s)
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>	Posibles colisiones por aumento de tránsito marítimo	El incremento en el tránsito marítimo puede generar colisiones entre embarcaciones, lo que afectará la seguridad de las tripulaciones involucradas, por otra parte, si no existe una logística adecuada, las embarcaciones pueden destruir o arrastrar las artes de pesca, ocasionando pérdidas económicas para los pescadores locales y esta situación puede convertirse en un potencial conflicto social.	Salud, Seguridad y Economía Local
	Posibles accidentes y emergencias ambientales	En caso de presentarse contingencias ambientales durante las actividades de perforación (i.e. contaminación de agua por derrame de combustible, manejo inadecuado de lodos de perforación, aumento de turbidez en el agua, entre otros), se podrán provocar desplazamientos mínimos de especies de interés económico y/o restricciones de acceso a áreas de interés pesquero, lo que disminuirá el ingreso de pescadores. Las contingencias ambientales que involucren derrames de crudo se podrán desplazar a la costa y afectar la salud de las poblaciones costeras.	Economía y Salud
<i>Etapa de Taponamiento y Abandono de pozo</i>	Posible contaminación residual por fugas.	Si el taponamiento del pozo no se hace adecuadamente, podrían ocurrir contingencias ambientales que afecten la salud de las personas o de las especies marinas.	Salud y seguridad comunitaria

Fuente: ERM, 2016

### 16.3 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS POR ACTIVIDAD

En esta sección se describen de manera detallada los impactos por cada etapa. Sin embargo, existen algunos impactos que, por la naturaleza del Proyecto, se considerarán fuera del alcance de este estudio, todos los impactos se describen a continuación.

#### 16.3.1 Impactos de eventos planificados

A continuación, se identifican los impactos potenciales de eventos planificados. De manera previa, se detallan los elementos de análisis que se consideraron como los más relevantes para evaluar los impactos de eventos planificados del Proyecto. En este apartado se identificaron como potenciales receptores de los impactos a los siguientes grupos de población:

- Pescadores libres;
- Cooperativas de pescadores; y
- Pescadores permisionarios.

Estos grupos fueron considerados como primordiales debido a su vulnerabilidad respecto a las actividades del Proyecto, es importante identificar las condiciones iniciales de la línea de base social, para posteriormente evaluar los grados de afectación, en caso de existir, a los cuales estará expuesta la población local:

Una de las características económicas relevantes de la población de pescadores locales tiene que ver con el nivel de ingresos promedio de los pescadores que desarrollan sus actividades dentro del Área de Influencia Indirecta, los cuales oscilan entre los [REDACTED] mensuales, situación que los hace vulnerables en cuestión de ingresos siendo esta actividad la única que llevan a cabo para subsistir, por lo tanto en caso de que las actividades relacionadas con el desarrollo del Proyecto impidieran a estos grupos desarrollar sus actividades de pesca, su vulnerabilidad económica se vería maximizada.

Algunos pescadores entrevistados mencionaron estar preocupados por los crecientes problemas en el sector pesquero que resultan en el decremento paulatino de ingresos, así como por la sobre explotación de las especies de valor económico, por lo tanto la adición de un nuevo escenario de afectación puede convertirse en un problema si no se lleva a cabo un plan consistente y participativo de relacionamiento con la población local que podría llegar a ver modificadas sus actividades económicas y su modo de vida por la presencia del Proyecto.

Las principales capacidades locales se concentran en el sector pesquero, lo que sitúa a los miembros comunitarios en una situación de vulnerabilidad ante la disminución del sector pesquero y el incremento en la participación de otros sectores, ya que los bajos niveles de educación y la falta de capacitación en otros oficios, impediría a la población que habita en el

Área de Influencia insertarse en otras actividades económicas diferentes a la pesca. En este sentido, en el Área de Influencia se identificaron altos índices de analfabetismo de población mayor a 15 años y bajos grados de escolaridad promedio en la población. Esto indica que la probabilidad de los miembros comunitarios para emplearse en trabajos especializados es muy baja y casi nula.

Los impactos planificados se dividieron por etapa de actividad del Proyecto, es decir, durante las actividades previas, durante la exploración superficial, exploración por perforación y terminación del Proyecto, la descripción de cada uno de los impactos se incluye a continuación:

### *Etapa de operación y mantenimiento*

#### Generación de empleo

El arribo de nuevos Proyectos a cualquier municipio y la latente posibilidad de que las empresas requieran de mano de obra local generara expectativas entre la población, ante la posibilidad de la generación de nuevos empleos relacionados con el desarrollo de las diversas etapas del Proyecto. Sin embargo, por la naturaleza del Proyecto (*Offshore*), y debido a los requerimientos de especialización técnica para ejecutar sus actividades, Talos y sus contratistas, deberán recurrir a emplear personal capacitado específicamente en tareas ligadas al sector hidrocarburos. No obstante, como todo Proyecto del sector hidrocarburos, este cumplirá con las normas y requerimientos legales de las diversas dependencias gubernamentales en cuestiones de empleo y contenido local. Para cumplir con este requisito, Talos contratará a empresas autorizadas, generando ingresos dentro del territorio nacional. Por ambas razones, aun cuando la contratación personal directo sea limitada, el impacto se considera positivo. Dada la naturaleza marina del Proyecto así como por el nivel de especialización requerido, no se espera que las expectativas por contratación generen una afluencia importante de personas hacia la zona en búsqueda de trabajo.

Con el fin de cumplir con todos los requisitos legales tanto nacionales como locales las empresas desarrolladoras de grandes Proyectos suelen contratar a empresas de consultoría que conocen los contextos nacional y locales, además de contar con experiencia para llevar a cabo gestiones y estudios de impacto ambiental y social. En este sentido el desarrollo de este tipo de Proyectos, genera un **impacto positivo** en la economía pues sus requerimientos proporcionan empleo a empresas con presencia nacional.

#### Potencial afectación a pesca artesanal y zonas de pesca por el aumento de tránsito marítimo de buques de apoyo

El uso de buques puede causar tránsito marítimo en la zona si no se gestiona adecuadamente la logística con otras empresas residentes del puerto, además se requerirá de permisos y dar aviso

a las autoridades portuarias. No obstante, la flota relacionada con el Proyecto no sobrepasará 3 embarcaciones trabajando de manera simultánea y además las actividades relacionadas con la exploración serán de corta duración y tendrán rutas definidas lo cual facilitará la interacción con otras embarcaciones presentes en la zona. La escala de afectación será mínima, las posibles afectaciones de este impacto serán locales, ya que solo afectarán ciertas zonas en una duración de corto plazo, únicamente durante el paso de los buques. Por lo tanto la magnitud ha sido considerada como insignificante ya que mediante una adecuada logística se pueden minimizar al máximo las afectaciones de los receptores antes mencionados. Finalmente, la significancia de este impacto ha sido definida como **insignificante**.

#### *Interferencia temporal y localizada de la actividad pesquera por instalación de plataforma de perforación*

Debido a que no se interrumpirá la pesca para toda el área en un mismo momento, sino que será por secciones y la duración será de corto plazo, pues el Proyecto de exploración durará entre 120 – 160 días como máximo para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak, la escala se considera mínima pues no habrá cambios perceptibles en las condiciones iniciales de línea de base (acceso a áreas de pesca a las que anteriormente sí se habría tenido acceso). La magnitud del impacto se considera pequeña ya que el equipo de perforación y los buques de apoyo trabajarán en un área por vez y sólo se restringirá la pesca en 1000 m a la redonda de la instalación de acuerdo a por el que se establecen zonas de seguridad para la navegación y sobrevuelo en las inmediaciones de las instalaciones petroleras y para el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas en zonas marinas mexicanas. La vulnerabilidad del receptor se considera baja, pues se considera que los receptores se pueden adaptar rápidamente a este cambio temporal y muy focalizado. Lo anterior concluye que el impacto será **insignificante**.

#### *Potencial afectación de actividades pesqueras por propagación de ruido submarino*

Durante la perforación de los pozos, se incrementarán los niveles de ruido submarino debido al funcionamiento los equipos utilizados para el bombeo de los lodos de perforación y la extracción de los cortes de perforación, esto puede desplazar especies de interés económico para los pescadores de la zona. Estas afectaciones tendrán una duración aproximada de 120 – 160 días para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak. De acuerdo a estos datos, la extensión de las afectaciones será local durante las actividades del Proyecto, de manera especial durante las actividades de perforación, la frecuencia relativa a la afectación será constante durante el desarrollo del Proyecto y los principales receptores serán los pescadores locales considerados con una vulnerabilidad media como se indicó en el apartado anterior, finalmente este impacto es definido como **insignificante** ya que representará una alteración a las actividades normales de la zona, incluidas las actividades pesqueras.

### Afectaciones al paisaje

El tránsito de buques y la movilización de la plataforma serán visibles desde la costa, lo que afectará la calidad del paisaje y podrá impactar en las actividades turísticas que se desarrollan en el Área de Influencia del Proyecto. Este impacto se considera **insignificante** ya que en primer lugar, se trata de un impacto que será local, pues la maquinaria y equipo será visible únicamente desde algunos puntos de la costa del Área de Influencia durante el transporte y, en segundo lugar porque la actividad turística no es una de las actividades más desarrolladas en esta región del país, por lo tanto, en este contexto, las afectaciones serán **insignificantes**.

### **16.3.2 Impactos de eventos no planificados**

Los eventos no planificados, como su propio nombre lo indica, son eventos inesperados, cuya ocurrencia no es parte de las actividades normales del Proyecto. Los potenciales receptores de los impactos no planificados son los siguientes grupos:

- Pescadores libres;
- Cooperativas de pescadores;
- Pescadores permisionarios;
- Empresarios de negocios locales y centros turísticos; y
- Tripulación de buques de soporte y de otras compañías.

### ***Etapas de Operación y mantenimiento***

#### Posibles colisiones por aumento de tránsito marítimo

La escala del impacto de los eventos no planificados se considera baja ya que podría generar cambios ligeramente perceptibles respecto a la línea de base inicial. La frecuencia se estima que será remota ya que las embarcaciones del Proyecto contarán con las herramientas de navegación abordo para la detección de otros barcos. La probabilidad de una colisión durante las actividades del Proyecto es poco probable por la corta temporalidad del Proyecto y por las herramientas de navegación disponibles. Por lo tanto la magnitud del impacto se considera pequeña. La vulnerabilidad del receptor se considera baja, ya que la población afectada contará con los medios y apoyos para adaptarse a los cambios ocasionados por el Proyecto. La probabilidad de que este impacto ocurra es muy baja, pues las herramientas y mecanismos para controlar y comunicar las rutas de navegación de los buques son sofisticados. De esta manera, este impacto se considera **insignificante**.

#### Posibles accidentes y emergencias ambientales

En caso de presentarse contingencias ambientales como la contaminación del agua por derrame de combustible, manejo inadecuado de lodos de perforación, aumento de turbidez en el agua, entre otros; durante la actividad de exploración provocarían el desplazamiento de especies de

interés económico y restringirían el acceso a áreas de interés pesquero, lo que disminuirá de manera temporal el ingreso económico de los pescadores.

Las contingencias ambientales que involucren derrames de crudo o combustible se desplazarán a la costa y afectará los ingresos del sector turístico en la región y la salud de las poblaciones costeras. Los derrames podrían llegar a ocasionar la contaminación de las áreas costeras y de reproducción de especies con la posibilidad de que se pudiese alterar el stock de peces en el área. Típicamente, los peces adultos no se consideran vulnerables a los impactos de los derrames de aceite o combustible, ya que los peces adultos son móviles y generalmente pueden detectar áreas de alta contaminación o áreas donde el agua es de baja calidad. En el mar, los peces tienen la capacidad de alejarse de un área contaminada, y entonces permanecen sin afectaciones por el derrame o son afectados levemente. La contaminación por derrames de combustible en la columna de agua debajo de una mancha de aceite, por lo general, es baja. A pesar de que es poco probable que los peces sean afectados por los derrames de combustible en aguas abiertas, las afectaciones serían en el entorno social afectando a los pescadores locales por el desplazamiento de las especies, además es un evento que debe evitarse a toda costa tanto por cuestiones ecológicas como por conservar la buena imagen del Proyecto y de la empresa.

En caso de presentarse, la extensión de este impacto sería considera regional, ya que al producirse un derrame, las manchas de aceite se podrían extender más allá de la zona del derrame llegando hasta el litoral. El volumen de peces sin embargo no disminuiría debido a que los peces adultos tienen la capacidad de evitar las concentraciones de hidrocarburos en el ambiente. La duración del impacto será de largo plazo, pues se estima que las consecuencias, dependiendo de la magnitud de la contingencia ambiental, podrían extenderse hasta más 5 años, después de ocurrido el incidente. La escala será media ya que sí se afectarían las condiciones iniciales de la línea base y habría un cambio perceptible en términos de la disponibilidad de peces en la zona del incidente, así como una reducción del *stock* pesquero si se produjera el derrame en aguas someras. Tomando estos puntos en consideración la probabilidad de un derrame se considera poco probable, ya que existirán procedimientos y protocolos durante la operación para evitarlo. La magnitud del impacto en caso de presentarse se considera pequeña. La vulnerabilidad del receptor se considera baja, pues el tipo de contingencia sería mínima en caso de presentarse. De esta manera, el impacto se considera **menor**.

### *Etapa de Taponamiento y Abandono de pozo*

#### *Posible contaminación residual por fugas*

Si el taponamiento del pozo no se hace adecuadamente, podrían ocurrir contingencias ambientales que afecten la salud de las personas o de las especies marinas. En caso de ocurrir una contingencia ambiental por un sellado inadecuado del pozo, la extensión sería regional,

pues el hidrocarburo se extendería a diversos estados y localidades costeras. La duración podría ser de largo plazo, dependiendo de la magnitud del daño. La escala sería alta, pues definitivamente, sería un cambio considerable en relación a las condiciones de línea de base. La magnitud del impacto, de ocurrir, sería grande. El riesgo de que esto ocurra, sin embargo es muy poco probable. Aunando con condiciones de vulnerabilidad alta de la población costera ante este tipo de situaciones, se ha determinado que se trataría de un impacto de significancia **moderada**.

#### 16.4 RESUMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La tabla siguiente, resume la evaluación de los impactos de eventos planificados y no planificados.

**Tabla 16-4.** Resumen de evaluación de impactos de eventos planificados

Identificador y nombre del impacto	Valoración del impacto						
	Extensión	Duración	Escala	Frecuencia	Magnitud	Vulnerabilidad	Significancia
Generación de empleo	No evaluado por ser un impacto positivo						Positivo
Potencial afectación a pesca artesanal y zonas de pesca por el aumento de tránsito marítimo de buques de exploración y apoyo	Local	Corto Plazo	Mínima	Ocasional	Insignificante	Media	Insignificante
Interferencia temporal y localizada de la actividad pesquera por instalación de plataforma de perforación	Local	Corto Plazo	Mínima	Ocasional	Insignificante	Media	Insignificante
Potencial afectación de actividades pesqueras por propagación de ruido submarino	Local	Corto Plazo	Mínima	Ocasional	Insignificante	Media	Insignificante
Afectaciones al paisaje	Local	Corto plazo	Baja	Constante	Pequeña	Baja	Insignificante

*Fuente: ERM, 2016.*

**Tabla 16-5. Resumen de evaluación de impactos de eventos no planificados**

Identificador y nombre del impacto	Valoración del impacto						
	Extensión	Duración	Escala	Probabilidad	Magnitud	Vulnerabilidad	Significancia
Posibles colisiones por aumento de tránsito marítimo	Local	Temporal	Media	Poco probable	Pequeña	Baja	Insignificante
Posibles accidentes y emergencias ambientales	Regional	Largo plazo	Media	Poco probable	Pequeña	Media	Menor
Posible contaminación residual por fugas	Regional	Corto plazo	Media	Poco probable	Grande	Media	Moderada

*Fuente: ERM, 2016.*

### **16.5 IMPACTOS FUERA DEL ÁMBITO DEL PROYECTO**

Como parte del análisis de impactos se identificaron ciertos aspectos que no formaron parte del proceso de evaluación debido a su falta de relevancia y vinculación con las actividades del Proyecto. Dado que el Proyecto se desarrollará casi en su totalidad costa afuera (Offshore) los siguientes aspectos, se consideran fuera del alcance de análisis:

- Incremento en la migración y afluencia de personas en búsqueda de trabajo; la contratación de personal local será mínima y requerirá de especialización;
- Presión sobre los servicios e infraestructura pública; todos los servicios serán proporcionados a bordo de las embarcaciones;
- Aumento en la demanda de servicios de salud, emergencia y de seguridad: todos los servicios serán proporcionados a bordo de las embarcaciones;
- Cambios en el bienestar y la seguridad de las comunidades; no existirán afectaciones a las localidades costeras, por ser un Proyecto marino;
- Cambio de costumbres comunitarias por la presencia de trabajadores extranjeros; la presencia de personal extranjero será mínima, temporal y permanecerán en altamar;
- Impactos a la economía turística estatal; el turismo no está desarrollado en la zona del Proyecto; y
- Afectaciones a sitios de patrimonio cultural subacuático, este tipo de patrimonio es inexistente en la zona del Proyecto.

## 16.6 MEDIDAS DE GESTIÓN DE IMPACTOS

A continuación se presentan, las medidas de gestión propuestas para: a) potenciar impactos positivos y b) mitigar impactos negativos. Las medidas han sido divididas en el carácter de los eventos que, potencialmente, ocasionarán dichos impactos.

**Tabla 16-6. Evaluación de los impactos planificados por actividad y medidas de manejo**

Impacto	Significancia	Medida de potenciación y/o mitigación
Generación de empleo	Positivo	a) Promover la contratación de trabajadores locales para las operaciones de logística.
Potencial afectación a pesca artesanal y zonas de pesca por el aumento de tránsito marítimo de buques de exploración y apoyo	Insignificante	a) Comunicar, a través de folletos informativos, a los pescadores acerca de los tiempos esperados de inicio y finalización de actividades.
Interferencia temporal y localizada de la actividad pesquera por instalación de plataforma de perforación	Insignificante	a) Se dará aviso a las autoridades locales competentes b) Se asegurará que no se afectan o restrinjan las actividades pesqueras por periodos largos de tiempo en las áreas de seguridad establecidas.
Potencial afectación de actividades pesqueras por propagación de ruido submarino	Insignificante	a) Asegurar que la emisión de ruido se hará dentro de las normas aplicables.
Afectaciones al paisaje	Insignificante	a) Comunicar, a través de folletos informativos, a los pescadores acerca de los tiempos esperados de inicio y finalización de actividades.

Fuente: ERM, 2016.

**Tabla 16-7. Evaluación de los impactos no planificados por actividad y medidas de manejo**

Impacto	Significancia	Medida de potenciación y/o mitigación
Posibles colisiones por aumento de tránsito marítimo	Insignificante	a) Informar a las autoridades competentes en aspectos de tráfico marítimo (Ej. capitanía de puertos) sobre el incremento planificado en tráfico marítimo y las medidas de seguridad a ser utilizadas. b) Compartir las rutas de navegación con las autoridades competentes e informar de manera diaria a través de radio sobre las rutas programadas. c) Usar herramientas de navegación como medidas de mitigación (p.ej., radio, luces, banderas y otras señalizaciones que cumplan con regulaciones internacionales para evitar colisiones). d) Informar por radio a otras embarcaciones y botes de las actividades que se están llevando a cabo. e) Mostrar las señalizaciones reconocidas internacionalmente, de acuerdo al Código Marítimo para Evitar Colisiones, para buques con habilidad de maniobra limitada.

Impacto	Significancia	Medida de potenciación y/o mitigación
Posibles accidentes y emergencias ambientales	Menor	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proporcionar entrenamientos y capacitaciones para el personal.</li> <li>b) Proporcionar equipo de protección como cascos, guantes, lentes y tapones de oídos.</li> <li>c) Establecer un canal de comunicación del Proyecto con las autoridades locales.</li> <li>d) Implementar los planes de emergencia requeridos por las autoridades portuarias.</li> <li>e) Mantenimiento regular e inspección de los equipos a bordo de los buques así como la identificación de los puntos de mayor riesgo para derrames.</li> <li>f) Hacer monitoreo continuo de la operación de reabastecimiento en las embarcaciones.</li> </ul>
Posible contaminación residual por fugas	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificar el cumplimiento de todas las normativas técnicas referentes al sellado y abandono de pozos petroleros.</li> <li>b) Verificar los procesos de abandono de acuerdo a normativas internacionales.</li> </ul>

*Fuente: ERM, 2016.*

## 16.7 IMPACTOS ACUMULATIVOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

En cuanto a los impactos de conflictos del sector pesquero, las costas y lagunas suelen estar divididas en concesiones para poder explotar los recursos marinos, por lo tanto un proyecto marino debe considerar este aspecto ya sea para negociar o cambiar su localización respecto a estas concesiones o a las actividades pesqueras de la zona. La comunicación clara y abierta con las comunidades y los participantes de grupos de interés es un factor principal para el éxito del Proyecto.

En vista de que diversas compañías –y sus contratistas- del sector hidrocarburos operarán en el Golfo de México en los próximos años, los impactos reales o percibidos de eventos planificados y no planificados, se pueden potenciar de manera acumulativa. En favor de anticipar esta situación con miras a mitigar estos impactos, siendo uno de los objetivos principales el establecimiento de relaciones sólidas y duraderas con los grupos de interés en la zona costera del Golfo de México, se recomienda que dichas empresas públicas, privadas y autoridades portuarias comiencen a visualizar lo siguiente como parte de una gestión integrada de impactos y riesgos sociales:

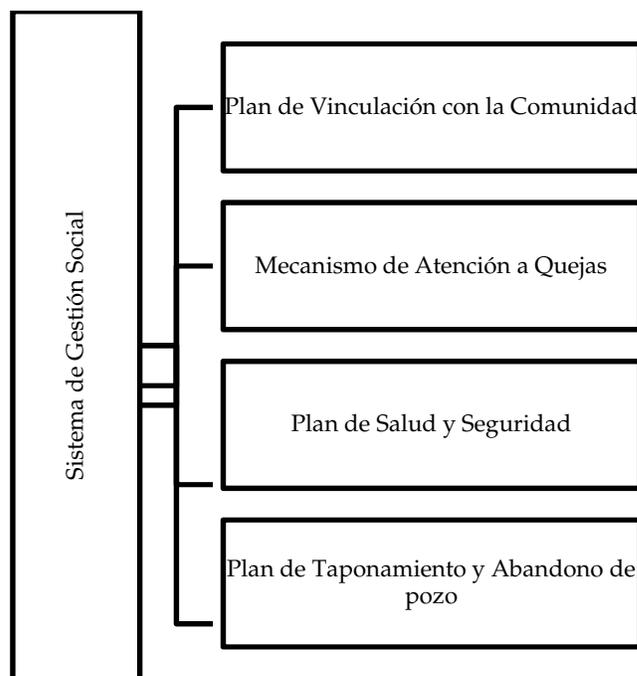
- Planear rutas de navegación de manera conjunta de manera que el aumento de tráfico marino no sea significativo en tiempos y espacios similares.
- Realizar modelaciones de contingencias ambientales de manera que, en términos agregados, se visualicen los impactos de este tipo de eventos.
- El sector privado deberá planear actividades de suministro de provisiones e intercambios de personal en puerto de manera que no comprometan la normal provisión de servicios públicos (i.e. salud, transporte, etcétera).
- Coordinar actividades conjuntas de comunicación de manera que los receptores de mensajes reciban comunicaciones consistentes y oportunas.

El éxito en la visualización de estas ideas y los controles implementados para gestionar riesgos e impactos sociales resultará en un beneficio agregado para los proyectos que participen en el Golfo de México y para los grupos de interés, pues así, los impactos positivos podrán ser potenciados más fácilmente y los impactos negativos mitigados de manera conjunta.

## 17 PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

En este capítulo, se presenta el diseño general del Sistema de Gestión Social (PGS) del Proyecto, que incluye aquellos componentes requeridos por la SENER en las Disposiciones Administrativas de carácter general para Evaluaciones de Impacto Social.

*Figura 17-1 Diseño general del Programa de Gestión Social*



*Fuente: ERM, 2016*

El objetivo general de este PGS será mitigar los posibles impactos negativos y potenciar los impactos positivos a ser generados potencialmente por el Proyecto.

### Nota sobre no inclusión de un Plan de Inversión Social

Debido a que el Proyecto se desarrollará costa afuera porque el Área Contractual se localiza a 32 km y que, por ende, no aloja localidades y que, además, el contrato de Talos tendrá una duración de 120 – 160 días para el prospecto Zama y 90 días para el prospecto Xlapak, no se elaborará un Plan de Inversión Social por el momento.

Lo anterior con el fin de evitar generar expectativas en poblaciones costeras fuera del Área de Influencia Indirecta, en caso de que Talos decida, después analizar los resultados de las perforaciones exploratorias, no continuar. Sin embargo, en caso de que Talos continuara trabajando en la zona, decisión que será tomada después de perforar y analizar los resultados de los pozos exploratorios, se tomarían las medidas necesarias para establecer acciones positivas de beneficio mutuo con los miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto. En ese momento se realizarán estrategias holísticas y coordinadas en favor de lograr

una inversión social sustentable en el largo plazo que contribuya a la mejora de la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Como parte del Programa de Gestión Social del Proyecto y a requisito de la SENER de acuerdo con el Artículo 30 de las Disposiciones Administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, se han desarrollado una serie de indicadores para medir el éxito en la implementación de las medidas de potenciación y mitigación. La construcción de estos indicadores está basada en el principio de mejores prácticas que dicta que los indicadores deben ser: específicos, medibles, alcanzables, relevantes y enmarcados en el tiempo.

Para cada componente del PGS se han diseñado indicadores que cumplen con estas características. Para lograr la consecución de estos objetivos, se debe formar un equipo responsable de la implementación del Programa de Gestión Social del Proyecto, dividido en los siguientes cargos de responsabilidad:

- Director del Proyecto;
- Equipo de Salud y Seguridad;
- Personal de Recursos Humanos; y
- Tripulación de los buques de soporte.

## 17.1 PLAN DE VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

La participación y el involucramiento de los grupos de interés durante el ciclo de vida del Proyecto será fundamental para fomentar una relación eficiente entre las partes que resulte en situaciones “ganar-ganar”. El objetivo principal de este programa es establecer relaciones eficientes a través del intercambio bidireccional de información oportuna y relevante que evite perjuicios a las partes involucradas durante el ciclo de vida del Proyecto, así como desarrollar un relacionamiento permanente entre la empresa, actores clave y población local dentro de las comunidades que conforman el Área de Influencia del Proyecto. Dado el dinamismo potencial de participación de los grupos de interés con el Proyecto, este programa se revisará constantemente y se actualizará según sea necesario.

### *Objetivos*

Para lograr el objetivo planteado, este programa tiene los siguientes objetivos específicos:

- Difundir información clave sobre el Proyecto de manera transparente a los grupos de interés con base en su priorización y/o en el nivel de injerencia que tengan en el Proyecto.
- Establecer mecanismos de retroalimentación que incluyan un enfoque de género y garanticen la participación de grupos vulnerables.
- Establecer mecanismos de comunicación oportuna con diferentes grupos de interés para maximizar la comprensión y la difusión adecuada de la información difundida sobre el Proyecto.
- Informar sobre el Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ) para que los grupos de interés lo conozcan y puedan proporcionar retroalimentación al Proyecto, teniendo la seguridad de que su retroalimentación será considerada y atendida.

Este programa será desarrollado e implementado durante el período de ejecución del Proyecto, desde las actividades previas hasta su abandono. Se tratará de una herramienta activa y permanente que será actualizada de manera constante, de acuerdo a los aprendizajes y resultados obtenidos.

### *Relación con otros componentes del Sistema de Gestión Social*

Este programa de vinculación con la comunidad, se relaciona con los siguientes componentes del PGS:

- Programa de Vinculación con la Comunidad;
- Mecanismo de Agravios y Quejas; y
- Programa de Salud y Seguridad.

En la Tabla 17-1 se muestran las estrategias de interacción con los grupos de interés.

Tabla 17-1 Acciones de relacionamiento con grupos de interés

Prioridad	Grupo de interés	Mensaje clave	Acción	Indicador
Alta	Asociaciones de pescadores artesanales (i.e. cooperativas y permisionarios)	El Proyecto cumplirá con buenas prácticas y la legislación nacional aplicable.	Distribuir material impreso informativo acerca del Proyecto y su duración.	Evidencia de material impreso entregado.
	Comunidades dentro del Área de Influencia Indirecta	El Proyecto cumplirá con buenas prácticas de gestión social y la legislación nacional aplicable sin crear sobre-expectativas.	- Distribuir material impreso informativo acerca del Proyecto y su duración.	Evidencia de material impreso entregado.
	Gobiernos federal, estatal municipal , otras dependencias	El Proyecto tiene apertura para recibir recomendaciones y escuchar preocupaciones.  El Proyecto cumplirá con la normatividad aplicable, así como con buenas prácticas de gestión social.	- Notificar a instancias de gobierno e informarlos acerca del Proyecto y su duración.	Evidencia de notificación a instancias de gobierno.
Media	Medios de comunicación	Apertura en la divulgación de información del Proyecto, conservando un bajo perfil del mismo.	- Monitorear medios de comunicación para estar al tanto de percepción social ante otros Proyectos.  -Si se considera necesario, dar comunicados de prensa, para informar acerca del Proyecto.	Documentar las posturas de los medios en torno del Proyecto.
Media	Instituciones académicas	El Proyecto tiene interés en implementar o fortalecer programas de capacitación de la mano de obra local en futuras etapas de Proyecto	- Considerar abrir canales de comunicación con miembros de universidades y estar abiertos a escuchar opiniones acerca del desempeño ambiental y social del Proyecto.	Documentar las reuniones efectuadas, si ocurriesen, con instituciones académicas.

Prioridad	Grupo de interés	Mensaje clave	Acción	Indicador
	ONGs de alcance local y nacional e internacional	El Proyecto tiene el compromiso de informar a las comunidades y otros grupos de interés de manera clara y transparente	- Dar seguimiento a posturas vía fuentes secundarias de información y medios de comunicación.	Documentar las posturas de las ONGs en torno del Proyecto.
Baja	Clientes y Proveedores	No aplica	No se llevarán a cabo acercamientos durante la fase de exploración del Proyecto.	No aplica
	Empresas de Proyectos vecinos	Apertura de oportunidades de colaboración.	- Identificar otros Proyectos similares en la región y estar enterados de las iniciativas de gestión social y ambiental puestas en marcha.	Documentar, en la medida de lo posible, las acciones de empresas vecinas en materia de gestión ambiental y social.
	Plantilla laboral	El Proyecto ofrece igualdad de oportunidades, salarios justos y opera bajo una política de no discriminación.	- Garantizar la no discriminación en el lugar de trabajo. - Asegurar que los salarios y prestaciones se paguen conforme a la Ley Federal del Trabajo. - Comunicar lo anterior a los trabajadores.	Documentar las sesiones informativas del Proyecto a la plantilla laboral.
	Propietarios de negocios	No aplica	No se llevarán a cabo acercamientos durante la fase de exploración del Proyecto.	No aplica
	Sociedad en general	El Proyecto tiene como política la divulgación transparente de información.	- Informar acerca del Proyecto y su duración	Realizar, en la medida en que sea necesario, campañas de comunicación en medios locales durante la duración del Proyecto.

Fuente: ERM, 2016.

## 17.2 MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS

El Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ) consiste en una herramienta de retroalimentación transparente para la resolución de quejas y dudas que puedan surgir entre los diversos grupos de interés. Su objetivo primordial es que éstos se puedan retroalimentar el Proyecto a partir de sus posturas, percepciones, intereses y necesidades. En este sentido, el MAQ podrá ser utilizado para el mejoramiento continuo de algunos aspectos del Proyecto, tales como:

- Divulgación correcta de información del Proyecto a las localidades del Área de Influencia, así como a otros grupos de interés y actores clave;
- Apoyo en la resolución de conflictos, manifestaciones, dudas y reclamos de grupos de interés;
- Comunicación e interacción con grupos vulnerables;
- Fomento de independencia comunitaria respecto al Proyecto en el sentido de que el desarrollo social del Área de Influencia no dependa exclusivamente de la existencia del mismo.

Este mecanismo de quejas y agravios, cumplirá con las siguientes características:

- Será gratuito, incluyente y culturalmente apropiado para quienes lo deseen utilizar;
- Ofrecerá la posibilidad de ser anónimo;
- Ofrecerá el seguimiento de una queja o retroalimentación desde que ingresa al MAQ hasta ser resuelto;
- Facilitará un proceso confidencial e imparcial, que no sea sujeto a represalias;
- Las personas que presenten quejas tendrán la posibilidad de apelar la resolución de la queja si no están conformes con la solución o decisión inicial;
- Las personas que presenten quejas tendrán el derecho de estar acompañados por amigos, colegas o representantes sindicales a las entrevistas de investigación de las quejas;
- El mecanismo permitirá recibir quejas o retroalimentación de todo tipo de temáticas ligadas al desarrollo del Proyecto (e.g. relacionadas con salud, seguridad, procesos ambientales o sociales).
- El MAQ estará bien documentado y permitirá el aprendizaje continuo.

Una vez definidas las características del MAQ, se establecen los objetivos de este mecanismo, tanto el general como los particulares, los cuales se describen a continuación:

### *Objetivos*

El objetivo general del MAQ radica en: “Establecer un mecanismo que permita a los grupos de interés y/o afectados por el Proyecto presentar retroalimentación acerca del desempeño del mismo en forma de quejas, preguntas, sugerencias o comentarios”.

Dentro de los objetivos particulares se definieron los siguientes:

- Contar con un proceso sistemático para recibir quejas y retroalimentación, dar el debido seguimiento y comunicar las resoluciones.
- Garantizar que la retroalimentación recibida sea atendida por las personas apropiadas y que se les dé un seguimiento oportuno.

#### *Relación con otros componentes del Sistema de Gestión Social*

- Programa de Vinculación con la Comunidad; y
- Programa de Salud y Seguridad.

#### *Funcionamiento general:*

Las quejas, comentarios y solicitudes por parte de los grupos de interés ser recabarán vía telefónica y/o presencial a través de representantes del Proyecto en campo. Una persona del equipo responsable de la implementación del MAQ mantendrá actualizado el sistema de captura y registro de quejas y derivará la retroalimentación a otras áreas del Proyecto con capacidad de brindar soluciones. En este sentido se mantendrá un contacto clave con cada área del Proyecto para la atención debida a cada queja, duda o solicitud.

### 17.3 PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD

El objetivo general de establecer un plan de salud y seguridad consiste en desarrollar los mecanismos necesarios para prevenir la ocurrencia de incidentes y accidentes potenciales relacionados con el Proyecto, además de proporcionar las medidas de prevención y mitigación para los potenciales impactos identificados en materia de salud y seguridad, así como la promoción de la seguridad en las comunidades con la finalidad disminuir lo más posible la ocurrencia de impactos no previstos en el Área de Influencia que puedan afectar a la población local.

Este programa atenderá potenciales impactos del Proyecto relacionados con posibles repercusiones en salud y seguridad como: colisión de embarcaciones, derrames de crudo u otros materiales tóxicos que deriven en contingencias ambientales, entre otras eventualidades ligadas al desarrollo del Proyecto.

#### *Relación con otros componentes del Sistema de Gestión Social*

- Programa de Vinculación con la Comunidad;
- Mecanismo de Atención a Quejas; y
- Programa de Salud y Seguridad.

Este plan deberá ser implementado durante el ciclo de vida del Proyecto, las medidas e indicadores se expresan en la siguiente tabla.

**Tabla 17-2 Medidas e indicadores de desempeño para el Plan de Salud y Seguridad**

Medida	Indicador	Temporalidad
Usar herramientas de navegación como medidas de prevención de colisiones con embarcaciones de pescadores u otras empresas (p.ej., GPS, radares, radio, luces, banderas y otras señalizaciones que cumplan con regulaciones internacionales para evitar colisiones y mejorar la navegación).	Todas las embarcaciones relacionadas con el Proyecto deberán contar y hacer uso de las herramientas de navegación más modernas, así como mantener las embarcaciones en un estado óptimo de operación.	Durante la ejecución del Proyecto.
Mantenimiento regular e inspección de los equipos de seguridad a bordo de los buques así como la identificación de los puntos de mayor riesgo para derrames.	Contar con una bitácora que muestre, las fechas de mantenimiento a los equipos a bordo de las embarcaciones ligadas al Proyecto, con la finalidad de evitar la incidencia de accidentes como derrame de combustibles, crudo o explosiones.	Semestral
Los combustibles, lubricantes y aceites hidráulicos se almacenarán en bidones sellados y estarán bien asegurados y guardados en el área respectiva a bordo el buque de exploración.	Asegurar que el 100% de los tanques de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplan con los requerimientos de seguridad para su almacenaje y manejo.	Semanal
Hacer monitoreo continuo de la operación de reabastecimiento de combustible en las embarcaciones.	Registro del 100% de los monitoreos de las operaciones de reabastecimiento.	Diario
Aplicación del Plan de Contingencias ante Contaminación por Petróleo a Bordo (SOPEP por sus siglas en inglés). En caso de que se identifique un derrame, se suspenderá inmediatamente el reabastecimiento de combustible.	Asegurar que se cuenta con todos los requerimientos para activar el SOPEP en todo momento.	Diario

*Fuente: ERM, 2016.*

#### **17.4 PLAN DE TAPONAMIENTO Y ABANDONO DE POZO**

El objetivo general de realizar un plan de abandono consiste en informar a los pescadores y grupos de interés relevantes acerca del término de las operaciones del Proyecto para que puedan retomar sus actividades de manera cotidiana, así como para que estos grupos consideren la posibilidad del desarrollo de algunas obras durante el proceso de desmovilización. Por otra parte el desarrollo de este plan representa una medida de cortesía y parte del compromiso de Talos con las localidades con las que se interactuó durante el desarrollo del proceso, evitando perjuicios a la reputación de Talos.

##### ***Relación con otros componentes del Sistema de Gestión Social***

Este plan se relaciona con los siguientes componentes del PGS:

- Programa de Vinculación con la Comunidad;
- Mecanismo de Atención a Quejas.

Algunos componentes a incluir en el plan de abandono serán:

- Opciones de procesos de abandono y de desmovilización y su alineación con el marco regulatorio del país.
- Monitoreo y evaluación de la implementación de medidas de mitigación y todo el proceso.
- Cronograma de actividades de abandono.
- MAQ para facilitar retroalimentación de grupos de interés, la cual servirá para el desarrollo de futuros proyectos.

**Tabla 17-3. Medidas e indicadores de desempeño para el Plan de Taponamiento y Abandono de pozo**

Medida	Indicador	Temporalidad
Difundir información acerca de la desmovilización del Proyecto y cumplir con todas las normativas de seguridad para evitar futuros conflictos derivados de derrames de crudo u otro tipo de contaminación residual.	<p>Verificar el cumplimiento de todas las normativas técnicas referentes al sellado y abandono de pozos petroleros.</p> <p>Verificar los procesos de abandono de acuerdo a normativas internacionales.</p>	Al concluir las actividades del Proyecto.

*Fuente: ERM, 2016.*

## 18 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, *Sin Fecha. Base de Datos de Naufragios y Obstrucciones*. Disponible en:

[http://www.nauticalcharts.noaa.gov/hsd/wrecks\\_and\\_obstructions.html](http://www.nauticalcharts.noaa.gov/hsd/wrecks_and_obstructions.html)

Arreguín-Sánchez, F., Arcos-Huitrón, E., 2011. *La pesca en México: estado de la explotación y el uso de ecosistemas*. Hidrobiológica 21 (3): 431-462. Disponible en:

[http://investigacion.izt.uam.mx/rehb/publicaciones/21-3PDF/435-462\\_Arcos.pdf](http://investigacion.izt.uam.mx/rehb/publicaciones/21-3PDF/435-462_Arcos.pdf)

Botello R., M., Villaseñor T., R., Mezo V., S., 2010a. *Informe de Ejecución de Ordenamiento Pesquero Ribereño Marino 2010*. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México

Cámara de Diputados, 2003. *“Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico y la Protección al Ambiente”*.

Disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGEEPA\\_MOE\\_311014.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MOE_311014.pdf)

Cámara de Diputados, 2009. *“Ley Orgánica de la Administración Pública Federal”*. Disponible en: <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/153.pdf>

Cámara de Diputados, 2013. *“Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de Impacto Ambiental”*. Disponible en:

<http://www.metro.df.gob.mx/transparencia/imagenes/fr1/normaplicable/2014/1/lgeepa14012014.pdf>

Cámara de Diputados, 2014a. *“Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”*.

Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>

Cámara de Diputados, 2014b. *“Ley de Hidrocarburos”*. Disponible en:

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>

Cámara de Diputados, 2014c. *“Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos”*. Disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LANSI\\_110814.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LANSI_110814.pdf)

Cámara de Diputados, 2014d. *“Reglamento de la Ley de Hidrocarburos”*. Disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LHidro.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LHidro.pdf)

Cámara de Diputados, 2014d. *“Reglamento de la Ley de Hidrocarburos”*. Disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LHidro.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LHidro.pdf)

Caso, M., Pisanty, I., & Ezcurra, E. (2004). *Diagnóstico Ambiental del Golfo de México*. Mexico: INE- SEMARNAT.

Cisneros-Mata, M., 2012. *Retos y oportunidades de las pesquerías mexicanas, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable*. La Jornada Ecológica. Disponible en:  
<http://www.jornada.unam.mx/2012/03/26/eco-c.html>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2002. *“Regiones Hidrológicas Prioritarias”*. Disponible en:  
[http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rhpri4mgw.xml?\\_httpcache=yes&\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xsl&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rhpri4mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)

CONABIO, 2004. *“Regiones Terrestres Prioritarias”*. Disponible en:  
[http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rtp1mgw.xml?\\_httpcache=yes&\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xsl&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rtp1mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), 2010a. *“Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena, 2010”*. Disponible en:  
<http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2010/CHIH/chih2010.pdf>

Congreso de Veracruz, 2013. *“Ley de Derechos y Culturas Indígenas para el estado de Veracruz”*. Disponible en:  
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Veracruz/wo77249.pdf>

Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2010. *“Resultados de pobreza en México 2012 a nivel nacional y por entidades federativas”*. Disponible en:  
<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Pobreza-2012.aspx>

Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2010. *“Índice Nacional de Marginación por Localidad 2010”*. Disponible en:  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010)

CDI, 2014. *“Protocolo para la implementación de consultas a pueblos y comunidades indígenas de conformidad con estándares del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes”*. Disponible en:  
[http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=85&Itemid=200019](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=85&Itemid=200019)

Corporación Financiera Internacional, 2012. *“Norma de Desempeño para la Sustentabilidad Ambiental y Social No. 1”*. Nota Guía No. 48.

*Diagnóstico y planificación regional de la pesca y acuacultura en México. Región III: Golfo de México Norte.* Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2008.

González-Macías, M., 2012. *Zona Marina: Recurso natural y su riqueza pesquera, El caso de México, tesis profesional.* Chapingo, México. Disponible en:  
<http://ramirezdiaz.files.wordpress.com/2012/11/tesis-zona-marina-y-pesca.pdf>

Hernández, Israel, 2015. *Pemex, contaminación y flotas de otros estados golpean pesca local.* Imagen del Golfo. <http://www.imagendelgolfo.com.mx/resumen.php?id=41104688>

INAPESCA, 2015. *Inicia temporada de camarón café en aguas del golfo de México y Mar Caribe.* <http://www.inapesca.gob.mx/portal/sala-de-prensa/boletines/508-inicia-temporada-de-camaron-en-aguas-del-golfo-de-mexico-y-mar-caribe>

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 1993. *“Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América”.* Disponible en: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/ai/con\\_03.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/ai/con_03.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010. Censo de Población y Vivienda 2010.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, 2010a. *“Sistema Nacional de Información Municipal”.* Disponible en: <http://www.snim.rami.gob.mx/>

Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1990. *“Convenio No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales”.* Disponible en:  
[http://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo\\_social/docs/marco/Convenio\\_169\\_P I.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Convenio_169_P I.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 1971. *“Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”.* Disponible:  
[http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current\\_convention\\_text\\_s.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_text_s.pdf)

Registro Agrario Nacional, 2015. *“Núcleos Agrarios”.* Disponible en:  
<http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/nucleos-agrarios>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 2010. Disponible en:  
<http://www.sedesol.gob.mx/>

Secretaría de Energía (SENER), 2014. *“Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético”*. Disponible en:  
<http://207.248.177.30/mir/uploadtests/>

Secretaría de Energía (SENER), 2014. *Estudio de impacto social. Ronda 1. Aguas Someras- Pimera Convocatoria*.

Secretaría de Gobernación, 2014. *“Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018”*.  
Disponible en:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2008. *“Ley de la Comisión Reguladora de Energía”*. Disponible en:  
[http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/MarcoJuridicoGlobal/Leyes/134\\_lcre.pdf](http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/MarcoJuridicoGlobal/Leyes/134_lcre.pdf)

SEMARNAT, 2014. *“Programa Ordenamiento Ecológico General del Territorio”*. Disponible en:  
[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos\\_bitacora\\_oegt/difusion/folleto.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos_bitacora_oegt/difusion/folleto.pdf)

UNESCO, 1972. *“Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”*.  
Disponible: <http://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

