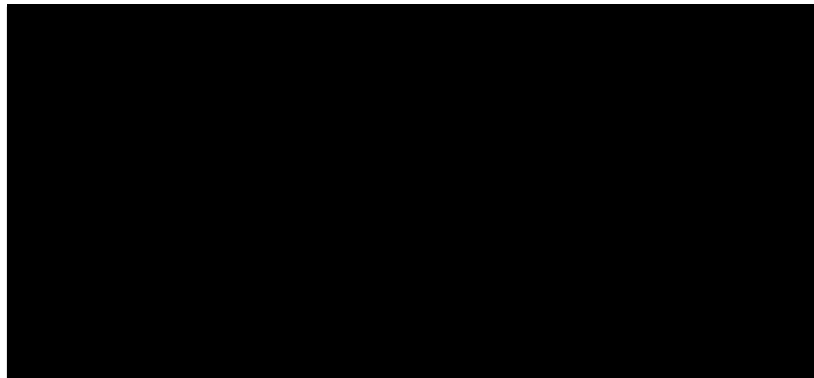




SECRETARÍA DE ENERGÍA

Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial
Dirección General Adjunta de Evaluación de Impacto Social y Consulta Previa
Dirección de Evaluación de Impacto Social



ACUSE
DICTAMEN TÉCNICO

Nombre de la Evaluación de Impacto Social: Evaluación de Impacto Social, "Proyecto-Eólico Cansahcab"
Nombre del Promovente: BHCE Yucatán 1, S.A.P.I. de C.V.

Elaboración: July Marcela Puentes, Directora de Evaluación de Impacto Social.
Fecha: 26 de octubre de 2016

APARTADO I. CRITERIOS DE REVISIÓN Y ANÁLISIS

La **Ley de la Industria Eléctrica**, señala en su artículo 117, que los “los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria eléctrica 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.”

La misma Ley de la Industria Eléctrica, señala en su artículo 120, que “los interesados en obtener permisos o autorizaciones para desarrollar proyectos en la industria eléctrica deberán presentar a la Secretaría 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 correspondientes”

En este mismo sentido, el Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, señala lo siguiente en referencia a las Evaluaciones de Impacto Social:

Artículo 87.- [...]

La evaluación de impacto social contendrá la identificación de los pueblos y comunidades indígenas que se ubican en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. La Secretaría emitirá las disposiciones administrativas que contendrán la metodología para la definición del área de influencia directa e indirecta en los proyectos de desarrollo de la industria eléctrica.

La evaluación de Impacto Social contendrá la identificación, caracterización, predicción, y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto. Deberán incluir las medidas de prevención y mitigación, así como los planes de gestión social, propuestos por los interesados en desarrollar el proyecto de la industria eléctrica.

La Secretaría emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan a la evaluación del impacto social en un plazo de noventa días naturales, contado a partir de la presentación de dicha evaluación.

La Secretaría emitirá un resolutivo y recomendaciones que corresponda en los términos que se hace referencia en el párrafo anterior.

En el supuesto de que la evaluación de impacto social no satisfaga lo dispuesto en la guía a que se refiere este artículo, la Secretaría prevendrá al interesado para que en un plazo de veinte días hábiles, contado a partir del día siguiente al que reciba dicha prevención, subsane las omisiones. La prevención suspenderá el plazo a que se refiere el párrafo anterior, hasta en tanto no se subsane las omisiones.

De esta forma, de la Ley de la Industria Eléctrica (DOF 11/08/2014) y su Reglamento (DOF 31/10/2014) se desprenden los elementos esenciales que debe contener cualquier Evaluación de Impacto Social, que a saber son:

- La descripción técnica del proyecto y de su área de influencia, considerando la existencia de influencia directa e indirecta;
- La identificación y caracterización de las localidades y comunidades que se ubican en dicha área de influencia;
- La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto;
- Las medidas de prevención y mitigación, y los planes de gestión social propuestos por el desarrollador;



- Los que señalen las disposiciones administrativas de carácter general que la Secretaría de Energía emita.

Las Evaluaciones de Impacto Social que se presenten para consideración de la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial (**DGISOS**) deben tener **al menos los elementos esenciales antes citados**, para que sea considerado un documento válido. De no ser el caso la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial realizará la prevención correspondiente, y en su caso solicitará la entrega de una nueva Evaluación de Impacto Social.

Si se observa que dichos elementos se encuentran considerados dentro de la Evaluación de Impacto Social se puede proceder con la revisión y análisis de sus componentes sustantivos, con el fin de emitir elementos de valoración relacionados con la existencia de impactos sociales en las comunidades.

Dentro de la revisión y análisis de la Evaluación de Impacto Social, se considerará que la misma cumpla con los criterios de coherencia, consistencia, fiabilidad, comprensibilidad, razonamiento y método, rigurosidad e integración, descritos a continuación:

- **Coherencia:** El documento no presenta contradicciones, hay una unidad temática, no hay saltos lógicos entre las secuencias y se observa una ordenación por subtemas. El objeto del documento se corresponde con la secuencia subtemática.
- **Consistencia:** La información se desarrolla a partir de argumentos completos de los que se desprenden conclusiones, con sustento documental, evidencia estadística o análisis especializado.
- **Integración:** Los apartados del documento siguen una secuencia lógica y de orden que permiten observar el desdoblamiento de un argumento principal y la consecución de los objetivos del documento.
- **Rigurosidad:** Se observa el manejo adecuado conceptual, teórico y metodológico.
- **Fiabilidad:** La información que se entrega es verificable y se describen con exhaustividad las fuentes de donde fue obtenida. En el caso de la información derivada del trabajo de campo, se expone con exhaustividad la metodología empleada para la recolección de los datos y la información de campo.
- **Razonamiento y método:** Los contenidos están estructurados de tal manera que se establece con claridad la diferencia entre información, argumentación y opinión. Los contenidos que abordan trabajos de investigación o hipótesis científicas desarrollan en su totalidad la metodología y las fuentes de información.
- **Comprensibilidad:** El documento es correcto ortográfica y gramaticalmente. La estructura del texto guarda relación con su género. Ambas características configuran credibilidad.



SECCIÓN 1: Evaluación de los elementos que conforman la Evaluación de Impacto Social.

Elemento a evaluar: 1. La descripción del proyecto y de su área de influencia.

- 1. A. Descripción del proyecto.
- 1. B. Descripción del área de influencia del proyecto.

1.A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

BHCE Yucatán 1, S.A.P.I. de C.V. (**Promoviente**) presenta en la Evaluación de Impacto Social (**EIS**) la descripción técnica del proyecto: "Parque Eólico Cansahcab" con pretendida ubicación en el Ejido Cansahcab, el municipio de Cansahcab, en el estado de Yucatán (**Proyecto**).

De acuerdo con la información presentada por el **Promoviente**¹, el **Proyecto** consistirá en la instalación de 125 aerogeneradores de aproximadamente 2MW cada uno, para generar un total de 250 MW. Adicionalmente, se pretende la construcción de las líneas de transmisión asociadas al desarrollo del **Proyecto**. Las turbinas que se instalarán en el sitio tendrán una altura de buje de 125 metros y aspas aproximadamente de 60 metros de radio.

Viento Medio sin Estelas a 125 metros de altura (m/s)	7.2m/s		
Potencia Nominal de las turbinas	2 MW	Núm. Turbinas	125
Altura de buje	125 metros	Tamaño de aspas	60 metros de radio
P50 Energía Bruta (MWh/año):	1,160,790	Factor de Planta	55.50%
P50 Energía Neta (MWh/año):	937,467	Factor de Planta	45.10%

Fuente. Tabla elaborada por el **Promoviente**

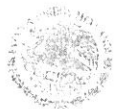
El **Promoviente** informa que el **Proyecto** se desarrollará en las siguientes etapas:

Etapas 1- Tierra y Estudios:	El Promoviente señala, que durante esta etapa la compañía ha invertido y completado un año de medición del viento con resultados de 7.23 m/s (clase III) con base en los datos de 5 torres de medición colocados en el territorio. Se ha asegurado la tierra en Cansahcab por un contrato de 30 años que permite la generación de energía eólica y se está negociando la tierra para construcción de la línea de transmisión. Durante esta etapa también se gestionó ante el Centro Nacional del Control de Energía (CENACE) el estudio indicativo.
ETAPA 2- Ingeniería, permisos y línea de transmisión:	El Promoviente menciona que está trabajando con varias consultoras para completar la ingeniería básica del Proyecto , incluyendo el análisis de diferentes turbinas, opciones de ingeniería civil y eléctrica para maximizar la eficiencia, el costo y la producción. También se consideran todos los trabajos asociados a la construcción de la línea de transmisión, y la subestación Kanasín.
Etapas 3- PPA y Etapa de Financiamiento	El Promoviente informa que durante esta etapa se hace la selección de proveedores de tecnología y modelos, subastas-PPAs, y cierre de financiero del Proyecto .
Etapas 4- Construcción y Operación.	Con el financiamiento y el PPA asegurado, el Promoviente informa que comenzará la construcción del Proyecto y se plantea que tenga una duración de 18 meses.

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promoviente**

El **Promoviente** presenta una propuesta de cronograma en el que se presentan las actividades que se

¹ El **Promoviente** ingresó la Evaluación de Impacto Social mediante escrito fechado el 21 de diciembre de 2015, recibido en la Secretaría de Energía en misma fecha. Posteriormente, mediante oficio BHCE/PE/YUC/2016-03, de fecha 25 de octubre de 2016, recibido en la Secretaría de Energía en la misma fecha, el **Promoviente** informó, entre otras cosas, que se desiste "de la Evaluación de Impacto Social **EN LO CONDUCTENTE AL DESARROLLO DEL PARQUE FOTOVOLTAICO EN EL "RANCHO PRIVADO SAN MATEO"**, con el objeto de que esta H. Secretaría de Energía continúe con el análisis de los impactos sociales derivados de la construcción del "Parque Eólico Cansahcab" y sus obras asociadas".



llevarán a cabo en un periodo de aproximado de 3 años en el que se pretende desarrollar el **Proyecto**. (pág. 14).

El **Promoviente** describe cada una de las obras e instalaciones asociadas que contempla el desarrollo del **Proyecto**. A continuación la descripción de las obras asociadas:

Subestación elevadora	En cuanto a la subestación elevadora del parque el Promoviente informa con relación de transformación 230/34.5 kv y banco de transformadores.
Línea de Interconexión aérea	El Promoviente menciona que la línea interconexión aérea, unirá la subestación Kanasín CFE 230 kv, en las afueras de Mérida, a una tensión de 230 kv con una capacidad mínima de 255 MVA. Se incluyen también todas las instalaciones de conexión de la línea de interconexión.
Campamento de instalaciones provisionales	El Promoviente señala que estas instalaciones incluye oficinas, medios de extinción de incendios, planta de concreto, primeros auxilios, almacenes, zonas de acopios, etc.
Construcción de caminos	El Promoviente indica que se construirán un total de 102.6 kilómetros de caminos internos
Líneas de media tensión	El Promoviente informa que dentro de la superficie de desarrollo del proyecto se contempla también la instalación de líneas de media tensión (34.5 kV) y comunicaciones.
Plataformas de acopio	El Promoviente resalta que para la instalación de los aerogeneradores se construirán plataformas de acopio y montaje de los aerogeneradores.

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promoviente**

Sobre la ubicación geográfica, el **Promoviente** señala que el **Proyecto** se encuentra ubicado en el municipio de Cansahcab, en el estado de Yucatán. Adicionalmente, presenta una tabla con información referente a las localidades núcleo y coordenadas de la ubicación geográfica del polígono donde estará ubicado el **Proyecto**. (pág. 15).

Respecto a los trámites administrativos del **Proyecto**, el **Promoviente** menciona los siguientes:

Trámites Administrativos

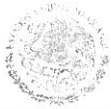
Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Estudio Técnico Justificativo (ETJ)	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Permisos de interconexión	Centro Nacional de Control de Energía
Evaluación de Impacto Social	Secretaría de Energía
Permiso de Generación de Energía	Comisión Reguladora de Energía
Otras autorizaciones	Gobierno estatal y municipal

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promoviente**

1.B. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Al respecto el **Promoviente** señala que el "área de influencia social consiste en las personas potencialmente impactadas por el proyecto, identificadas tanto en comunidades espaciales como en comunidades de interés". En este sentido, el **Promoviente** afirma que "la ubicación de la población afectada no se alinea con los límites geográficos del área de influencia determinada por la evaluación de impacto ambiental sino más bien se determina a partir de una combinación de análisis de actores y mapeo social atendiendo a los posibles cambios económicos, políticos y ambientales producidos por el

Elaboró: JMPP



proyecto en la forma de vida y redes de la población potencialmente impactada”.

Tomando en consideración lo anterior, el **Promoviente** menciona que “las áreas de influencia están clasificadas como Área Núcleo, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta”, las cuales delimitó a partir de los siguientes criterios:

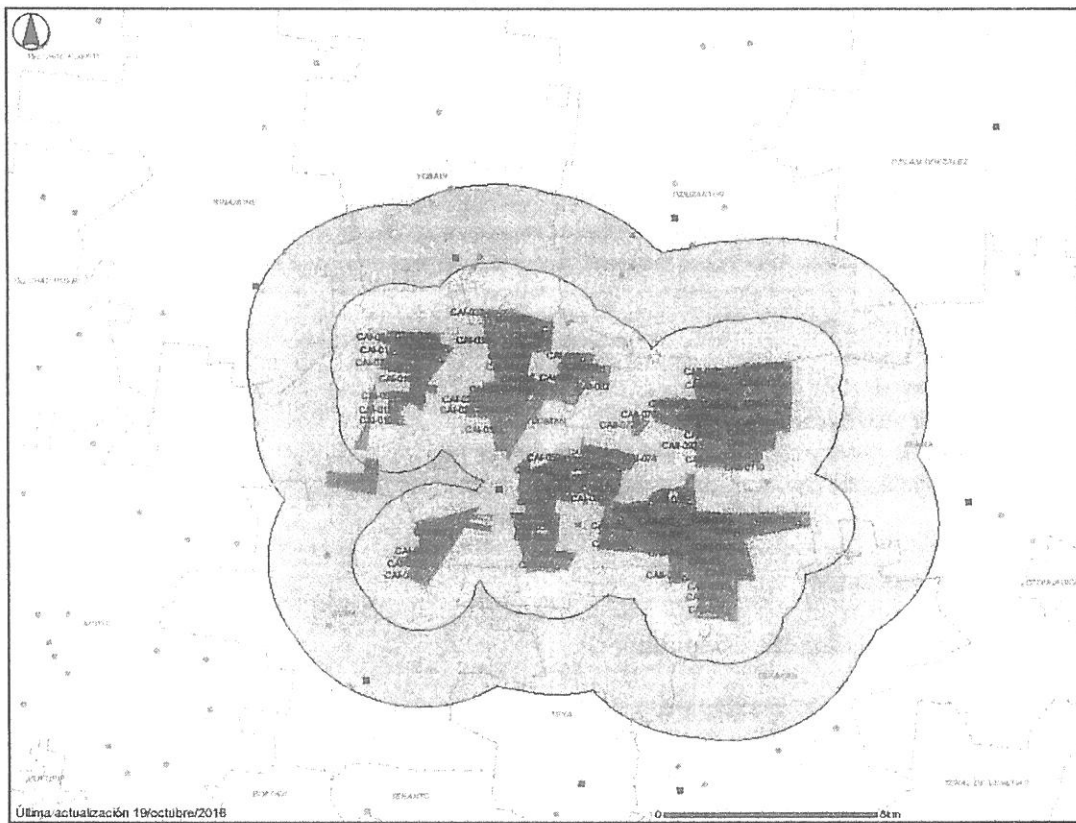
Área de influencia	Descripción	Delimitación del área
Área Núcleo	Área del espacio físico terrestre del proyecto, incluyendo las obras asociadas y la infraestructura relacionada necesaria para la construcción y operación del mismo, así como una franja de amortiguamiento que varía dependiendo de elementos tales como: • Tipo de tecnología utilizada para la generación de energía eléctrica • Tipo de actividad invasiva y sus impactos • Sistema ambiental • Principio precautorio	El Promoviente ha delimitado el Área Núcleo para el proyecto Cansahcab en las tierras del Ejido de Cansahcab donde se instalarán los aerogeneradores. A esta área se suma las tierras en la que se estará construyendo la línea de transmisión: las localidades ubicadas en el trazo de la línea de transmisión serán Suma, Bokobá, Cacalchén, Euán, Ekmul, Tixkokob, Cucá, Sahé y Kanasín.
Área de Influencia Directa	Área delimitada en función de unidades de análisis, tales como unidades territoriales o asentamientos poblacionales considerando: • Patrones de migración • Patrones de tráfico vial • Actividades económicas • El desarrollo territorial y urbano y el uso de suelo • Seguridad Humana • El aprovechamiento de recursos naturales • Temas culturales y religiosos • La presencia de grupos en situación de vulnerabilidad • El acceso a servicios públicos	El Promoviente señala que a partir de los elementos mencionados se ha definido un Área de Influencia en un buffer que abarca 2 kilómetros alrededor de los aerogeneradores.
Área de Influencia Indirecta	El Área de Influencia Indirecta deberá ser delimitada por el Promoviente en cada Etapa del Proyecto y en función del marco de referencia político administrativo, poblacional y geográfico con base en los siguientes criterios mínimos: • Geopolíticos y administrativos • Presencia de actores interesados que podrían ser potencialmente impactados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos y sociales y/o culturales • Existencia de rutas de	Finalmente, el Promoviente delimitó el Área de Influencia Indirecta en un radio de 5 kilómetros, a partir de los elementos anteriores, y de la ubicación de los aerogeneradores, pero limitado por las cuencas visuales de las localidades ubicadas dentro de esa área que se encuentra en gran medida por la densa vegetación que existe en la región. Adicionalmente, se prestó especial atención a los aspectos visuales y paisajísticos.

- Presencia de actores interesados que en su cultura y/o situación política el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios
- Cambios en la actividad económica local y adquisición de bienes y servicios
- Cambios en el escenario ambiental y paisajístico

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el Promovente

Del análisis técnico de la información presentada en la **EIS** por el **Promoviente** se desprende lo siguiente:

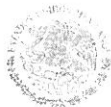
Mapa del Proyecto y Áreas de Influencia



Fuente. Mapa elaborado por la DGISOS con información proporcionada por el **Promoviente** y verificada en fuentes oficiales.

Consideraciones del análisis técnico:

- El **Promoviente** no presenta información sobre el tamaño de la superficie del área temporal y permanente que se utilizará para la construcción y operación del **Proyecto**.
- Respecto a las etapas en las que se desarrollará el **Proyecto**, se recomienda incluir información



detallada de cada una de las actividades y procesos que ocurrirán durante las etapas mencionadas (en particular durante las etapas de construcción y operación).

- Respecto al Área Núcleo, esta Dirección General verifica que este abarca el Ejido de Cansahcab. En este sentido, se recomienda al **Promoviente** incluir una zona de amortiguamiento al Área Núcleo en un radio de 500 metros de dicha área.

Elemento a evaluar: 2. La identificación y caracterización de las comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto.

- 2. A. Identificación y caracterización de comunidades y pueblos.
- 2. B. Identificación y caracterización de comunidades y pueblos indígenas.

2. A. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE COMUNIDADES Y PUEBLOS.

Sobre la identificación de comunidades y pueblos dentro de las áreas de influencia delimitadas, el **Promoviente** informa dentro del Área Núcleo se identificaron 12 localidades incluyendo en ella las instalaciones u obras asociadas, dentro del Área de Influencia Directa se identificaron 5 localidades y 9 localidades dentro del Área de Influencia Indirecta (págs. 23, 24, 54, 59). Dentro de este apartado se presenta información sobre la georreferenciación de cada una de las áreas delimitadas.

Como parte de la caracterización del Área Núcleo el **Promoviente** presenta los resultados de la línea de base social realizado para cada uno de los municipios identificados dentro del Área Núcleo, incluyendo aquellos en los que se instalarán las obras asociadas como la línea de transmisión. Los resultados presentados incluyen información sobre los siguientes indicadores (págs. 23-51):

1. Aspectos generales ambientales.
2. Tipo de uso de suelo
3. Tipo de propiedad
4. Principales actividades económicas
5. Identificación de otras actividades del sector energético
6. Datos de población de las localidades identificadas dentro del área núcleo
7. Religión
8. Educación
9. Vivienda y urbanización
10. Salud
11. Patrimonio cultural tangible e intangible

Un elemento a resaltar de la información presentada por el **Promoviente**, es la existencia de cuerpos de agua en tres municipios identificados dentro del Área Núcleo, Cacalchén, Bokobá y Cansahcab. De los cuerpos de agua (cenotes), se describe el nombre, el tipo, el color del agua, tipo de formación y el uso que se les da (pág. 19).

Sobre el Área de Influencia directa, el **Promoviente** presenta una breve caracterización del de los siguientes indicadores (págs. 52-56):

1. Aspectos generales ambientales.
2. Tipo de uso de suelo
3. Tipo de propiedad
4. Principales actividades económicas

Cabe señalar que el **Promoviente** presentó información sobre los siguientes indicadores solo para la localidad de Santa María ubicada en el municipio de Cansahcab.

Para el Área de Influencia Indirecta el **Promoviente** presentó información sobre los siguientes indicadores:

1. Identificación de otras actividades del sector energético
2. Datos de población de las localidades identificadas dentro del área núcleo
3. Religión
4. Educación
5. Vivienda y urbanización
6. Salud
7. Patrimonio cultural tangible e intangible

El **Promoviente** presenta un análisis de los posibles actores interesados en el desarrollo del **Proyecto**. Los sectores en los que se podrían agrupar los diferentes actores interesados identificados son los siguientes (págs. 81-85):

1. Sector Académico
2. Cámara y Asociaciones
3. Gobiernos Municipales y Estatales
4. Grupos Políticos y Sindicatos
5. Organizaciones No Gubernamentales (ONG's)
6. Actores a nivel individual

2. B. Identificación y caracterización de comunidades y pueblos indígenas.

Sobre la caracterización de las comunidades y pueblos indígenas el **Promoviente** incluyó un apartado específico, en el que se presentó información sobre identidad y lengua, figuras de poder regional, diferenciación regional de la zona maya yucateca, regiones y subregiones socio productivas, distribución de la población por municipio, características de los hogares maya en la Península de Yucatán (págs. 71-78).

Esta Dirección General verificó la existencia de ocho municipios indígenas dentro del Área de Influencia Núcleo y Directa en la que se instalarán los aerogeneradores y las obras asociadas al **Proyecto**. A continuación se presenta la información relativa a la presencia de población indígena que se encontró en el Catálogo de Localidades Indígenas de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas:

ESTADO	MUNICIPIO	CLAVE	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN	TIPO DE MUNICIPIO
Yucatán	Cansahcab	31009	4,696	2,497	53.17%	Municipio indígena
Yucatán	Bokobá	31005	2,053	1,570	76%	Municipio indígena
Yucatán	Cacalchén	31007	6,787	3,711	57.48%	Municipio indígena
Yucatán	Kanasín	31041	78,709	32,884	41.77%	Municipio indígena
Yucatán	Suma	31072	1,876	1,294	68.15%	Municipio indígena
Yucatán	Tixkokob	31093	17,176	6,486	37.76%	Municipio con presencia indígena
Yucatán	Tixpéhual	31095	5,388	3,382	62.76%	Municipio indígena
Yucatán	Temax	31084	6,817	4,072	59.73%	Municipio indígena
Yucatán	Yobain	31106	2,137	980	45.85%	Municipio indígena

Elaboró: JMPP 

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información del Catálogo de Localidades Indígenas CDI, 2010.

Considerando la relación existente entre su población total y la presencia de población indígena, se obtuvo la siguiente información de las localidades identificadas dentro del área de influencia en el Catálogo de Localidades de la CDI, como vemos a continuación:

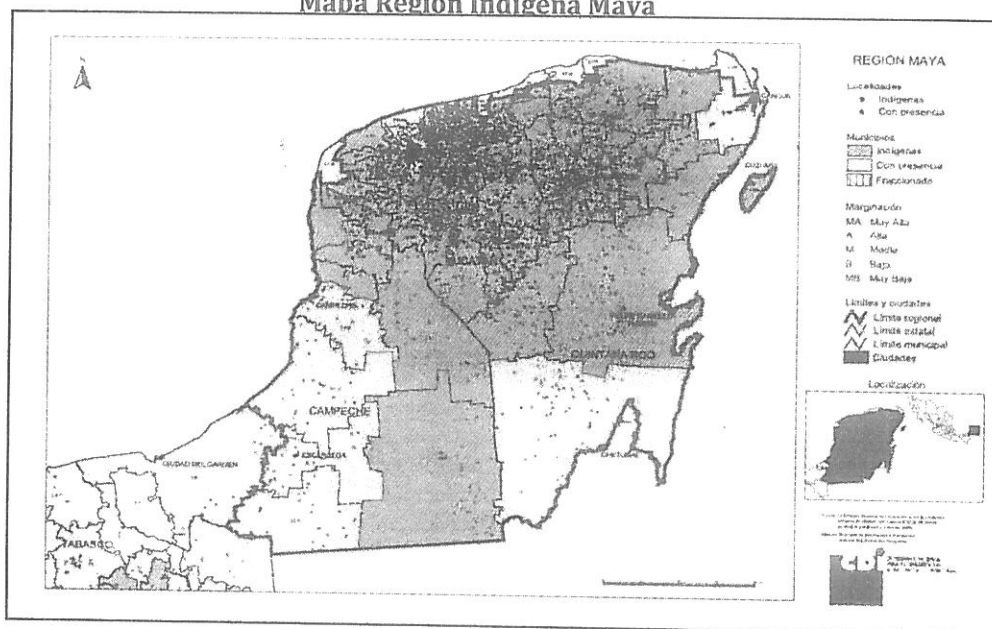
CLAVE	LOCALIDAD	TIPO DE LOCALIDAD	POBLACION TOTAL	POBLACION INDIGENA	%
310090001	Cansahcab	Loc. de 40% y más	4,696	2,497	49.61%
310050001	Bokobá	Loc. de 40% y más	2,053	1,570	76.46%
310070001	Cacalchén	Loc. de 40% y más	6,787	3,703	54.54%
310410001	Kanansín	Loc. de 40% y más	77,240	31,846	41.22%
310720001	Suma	Loc. de 40% y más	1,861	1,287	69.15%
310930001	Tikokob	Loc. de interés.	10,968	3,113	28.38%
310930004	Ekmul	Loc. de 40% y más	2,168	1,652	76.19%
310930005	Euán	Loc. de 40% y más	1,186	356	30.01%
310950005	Sahé	Loc. de 40% y más	507	254	50.09%
310950023	Cucá	Loc. de 40% y más	122	75	61.47%
311060062	Ninguno	Loc. de 40% y más	7	7	100

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información del Catálogo de Localidades Indígenas CDI, 2010.

De la verificación de la información presentada por el **Promoviente**, esta Dirección General encontró diez localidades catalogadas con 40% y más de población indígena y una localidad de interés con 28.38%.

Adicionalmente, a partir de la información anterior esta Dirección General confirmó que los ocho municipios forman parte de la región Maya de acuerdo con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y coincide con el Catálogo de Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias Geoestadísticas, publicado por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), en que la autodenominación de la variante lingüística y nombre en español es "maaya" para las localidades y municipios antes mencionados.

Mapa Región Indígena Maya



Fuente. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2006. Regiones Indígenas de México pág. 143.

Conclusiones del análisis técnico:

- De la información presentada por el **Promoviente** se verifica que el Área Núcleo, a partir de la ubicación de los aerogeneradores, estaría conformada por el Ejido de Cansahcab. Cabe mencionar que el **Promoviente** no presentó información sobre las coordenadas de obras asociadas como la línea de transmisión.

Mapa con ubicación de los Aerogeneradores y Área Núcleo



Fuente. Elaborado por la DGISOS con información presentada por el **Promoviente** y verificada en fuentes oficiales.

- El **Promoviente** presenta información para doce localidades identificadas dentro del Área de Influencia Núcleo, Cansahcab donde se ubicarán los aerogeneradores y las once restantes donde se ubicarán la línea de transmisión. Se recomienda al **Promoviente** incluir una zona de amortiguamiento de un radio de 500 metros alrededor de los polígonos que conforman el Área Núcleo. Cabe mencionar que el **Promoviente** no presentó información sobre las coordenadas geográficas de la línea de transmisión:

No.	Estado	Municipio	Localidad	Código	Tipo de	Población	Población	Población
1	Yucatán	Bokobá	Bokobá	310050001	Rural	2,052	1,052	1,000
2	Yucatán	Cacalchén	Cacalchén	310070001	Urbana	6,787	3,468	3,319
3	Yucatán	Cansahcab	Cansahcab	310090001	Urbana	4,293	2,113	2,180
4	Yucatán	Kanasín	Kanasín	310410001	Urbana	77,240	38,345	38,895
5	Yucatán	Suma	Suma	310720001	Rural	1,861	938	923
6	Yucatán	Temax	Chenché de las Torres	310840001	Rural	299	112	105
7	Yucatán	Tixkokob	Tixkokob	310930001	Urbana	10,968	5,391	5,577
8	Yucatán	Tixkokob	Ekmul	310930004	Rural	2,168	1,061	1,107
9	Yucatán	Tixkokob	Euán	310930005	Rural	1,186	588	598
10	Yucatán	Tixpehual	Tixpehual	310950001	Urbano	3,470	1,686	1,784
11	Yucatán	Tixpehual	Sahé	310950005	Rural	507	251	256



12	Yucatán	Tixpehual	Cucá	310950023	Rural	122	58	64
----	---------	-----------	------	-----------	-------	-----	----	----

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información verificada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

- Del análisis técnico realizado por esta Dirección General, se identificaron seis aerogeneradores que se ubican a menos de un kilómetro de las siguientes localidades:

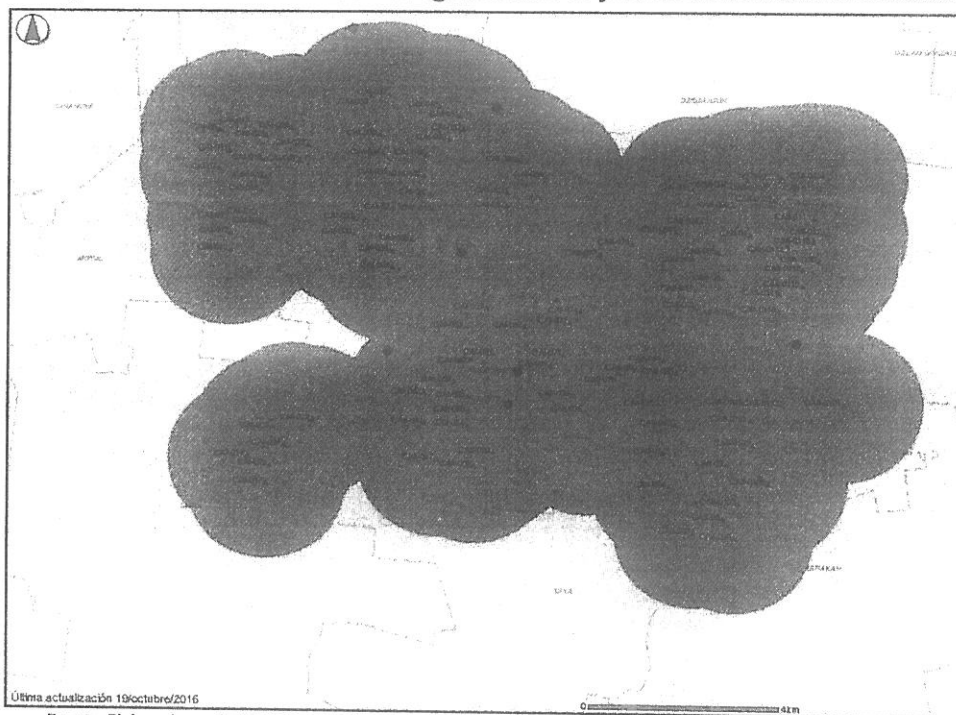
Nº. Aerogenerador	(metros)	Localidad	NOMBRE DE LA COMUNIDAD
CAI 051	870	310090013	Kaniste
CAI 055	910	310090005	San Mateo
CAI 056	950	310090005	San Mateo
CAI 061	760	310090004	Santa María
CAI 089	720	310090004	Santa María
CAI 110	970	310840002	Cauaca

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información verificada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

En este sentido se recomienda al **Promoviente** realizar un censo de las localidades identificadas, con el objeto de verificar las condiciones en las que viven las personas y la forma en que podrían ser afectadas por el desarrollo del **Proyecto**. El **Promoviente** deberá informar a esta Dirección General, cuáles fueron los resultados obtenidos del censo, y cuáles son las medidas de prevención y mitigación que se tomarán para no afectar significativamente a las personas identificadas, y en caso de ser necesario, cómo se ajustará la ubicación de los aerogeneradores dentro del parque eólico.

- De la verificación de la información presentada por el **Promoviente** se comprobó la existencia de 7 localidades en al Área de Influencia Directa, delimitada en un radio de 2 kilómetros alrededor de los aerogeneradores, como se puede apreciar a continuación:

Mapa con ubicación de los Aerogeneradores y Área de Influencia Directa



Fuente. Elaborado por la DGISOS con información presentada por el **Promoviente** y verificada en fuentes oficiales.

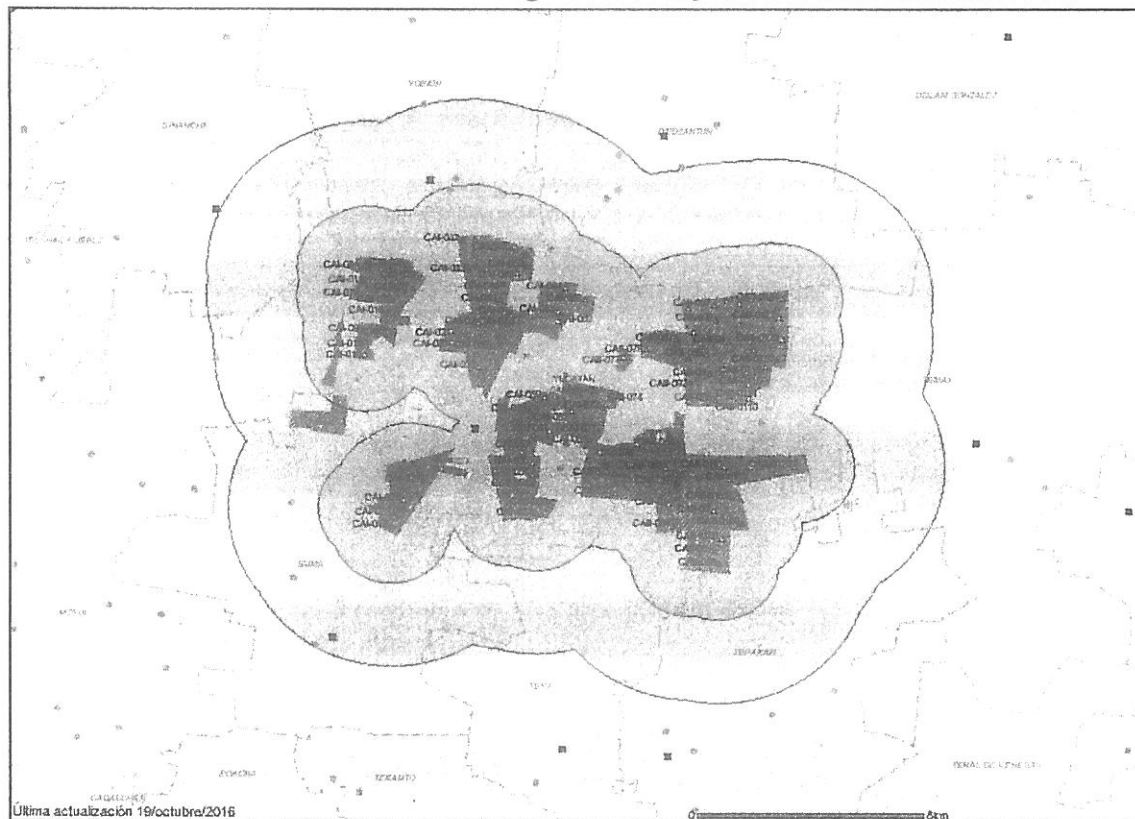
La información sobre las siete localidades identificadas en el Área de Influencia Directa y verificadas por esta Dirección General en el Censo de Población y Vivienda 2010 es la siguiente:

No.	Estado	Municipio	Localidad	Clave	Tipología	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
1	Yucatán	Cansahcab	Cansahcab	310090001	Urbana	4,293	2,113	2,180
2	Yucatán	Cansahcab	Santa María	310090004	Rural	209	111	98
3	Yucatán	Cansahcab	San Mateo	310090005	Rural	4	*	*
4	Yucatán	Cansahcab	Chacanmutul	310090007	Rural	2	*	*
5	Yucatán	Cansahcab	Kaniste	310090013	Rural	1	*	*
6	Yucatán	Temax	Cauaca	310840002	Rural	5	*	*
7	Yucatán	Yobain	Ninguno	311060062	Rural	7	*	*

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información verificada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

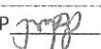
- Sobre el Área de Influencia Indirecta delimitada en un radio de 5 kilómetros alrededores de los aerogeneradores por el **Promovente**, esta Dirección General verificó la existencia de diez localidades, cómo se puede apreciar a continuación:

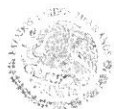
Mapa con ubicación de los Aerogeneradores y Área de Influencia Indirecta



Fuente. Elaborado por la DGISOS con información presentada por el Promovente y verificada en fuentes oficiales.

La información sobre las diez localidades identificadas en el Área de Influencia Indirecta y

Elaboró: JMPP 



verificadas por esta Dirección General en el Censo de Población y Vivienda 2010 es la siguiente:

No.	Estado	Municipio	Localidad	Clave	Localidad	Total	Hombres	Mujeres
1	Yucatán	Cansahcab	San Antonio Xiat	310090003	Rural	187	99	88
2	Yucatán	Dzidzantun	Ninguno	310090065	Rural	3	*	*
3	Yucatán	Dzidzantun	Lázaro Cárdenas	310270077	Rural	2	*	*
4	Yucatán	Dzidzantun	Tercera Generación	310270112	Rural	2	*	*
5	Yucatán	Suma	San Nicolás	310720003	Rural	11	6	5
6	Yucatán	Suma	Suma	310720001	Urbana	1,861	938	923
7	Yucatán	Temax	Chenché de las Torres	310840003	Rural	299	166	133
8	Yucatán	Yobain	San Jorge	311060045	Rural	6	*	*
9	Yucatán	Yobain	Ninguno	311060062	Rural	7	*	*
10	Yucatán	Yobain	Yobain	311060001	Urbana	1,820	936	884

Fuente: Tabla elaborada por la DGISOS con información verificada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

- Del análisis técnico realizado por esta Dirección General, se desprende la existencia de comunidades indígenas Mayas.

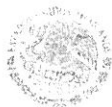
Elemento a evaluar: 3. Impactos Sociales.

- 3. A. Identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales.

3.A. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES

El **Promoviente** estableció una metodología para identificar, caracterizar, predecir y valorar los posibles impactos sociales. La metodología se podría resumir de la siguiente manera:

Naturaleza	Grado de Destacación
Impacto beneficioso (+) Impacto perjudicial (-)	Baja (1) Media ((2) Alta (4) Muy Alta (8) Total (12)
Extensión	Ámbito
Área de influencia	Parte de manifestación
Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4) Total (8) Crítica (+4)	Largo plazo (1) Medio Plazo (2) Inmediato (4) Crítico (+4)
Persistencia	Reconstrucción
Permanente del efecto	Reconstrucción del medio
Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)	Corto plazo (1) Medio plazo (2) Irreversible (4)
Grado de	Reconstrucción
Regularidad de la manifestación	Reconstrucción progresiva
Simple (1) Sinérgico (2) Muy Sinérgico (4)	Simple (1) Acumulativo (4)
Relación	Reconstrucción
Relación causa-efecto	Regularidad de la manifestación



Indirecto (secundario) (1) Directo (4)	Irregular y discontinuo (1) Periódico (2) Continuo (4)
Recuperabilidad (MC) y de restauración de hábitats, imágenes	Magnitud (MC)
Recuperabilidad de manera inmediata (1) Recuperabilidad a medio plazo (2) Mitigable (4) Irrecuperable (8)	Muy Baja (0-24) Baja (25-49) Normal (50-74) Alta (75-99)

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promovente**

El **Promovente** señala que luego de caracterizar los diferentes impactos y se procederá a valorar los posibles impactos sociales a partir de los siguientes valores de la magnitud, compatible, moderado, severo y crítico (pág. 90).

De la aplicación de la metodología descrita por el **Promovente**, se identificaron en la **EVIS** los siguientes impactos sociales:

Identificación de Impactos

Fase de Construcción	Medio	Impacto	Magnitud del Impacto
Fase de Preparación del Sitio	Biótico	Flora	-Degradación de la vegetación Impacto Moderado
		Fauna	-Alteración, fragmentación y destrucción de hábitat Impacto Moderado
			-Molestias a la fauna y destrucción de puestas Impacto Moderado
	Socioeconómico	Población	-Economía indirecta derivada del flujo de población Impacto Beneficioso
		Cambios Individuales y familiares	-Incertidumbre y actitud frente al proyecto Impacto Moderado
		Recursos Comunitarios	-Afección a los usos productivos Impacto Compatible
Fase de Construcción	Abiótico	Aire	-Cambios en la calidad del aire Impacto Compatible
			-Aumento en los niveles sonoros Impacto Compatible
		Geomorfología	-Aumento del riesgo de erosión y pérdida de suelo Impacto Compatible
			-Cambios en el relieve Impacto Compatible
			-Compactación de suelos Impacto Compatible
			-Contaminación de suelos Impacto Compatible
	Biótico	Fauna	-Alteración, fragmentación y destrucción del hábitat Impacto Moderado
			-Molestias a la fauna y destrucción de puestas Impacto Moderado
	Estético	Paisaje	-Intrusión Visual Impacto Moderado
	Socioeconómico	Población	-Economía indirecta derivada del flujo de población Impacto Muy Beneficioso
		Comunidad y Estructuras Institucionales	- Organización de la comunidad para toma de decisiones Impacto Moderado
			- Dinamización de la economía Impacto Muy Beneficioso
			- Trabajo temporal para gente de la comunidad Impacto Beneficioso
		Recursos Políticos y Sociales	- Generación de Expectativas Impacto Muy Beneficioso
			- Percepción de que las autoridades están comprometidas con el desarrollo de la comunidad Impacto Beneficioso
Fase de Operación y Mantenimiento	Biótico	Recursos Comunitarios	- Afección a los usos productivos Impacto Compatible
			- Organización y desarrollo económico de las comunidades beneficiadas Impacto Muy Beneficioso
		Aire	- Aumento del nivel de ruidos Impacto Compatible
		Flora	- Degradación de la vegetación Impacto Compatible
		Fauna	- Alteración, fragmentación y Impacto Moderado

Elaboró: JMPP



			destrucción del hábitat	
			- Molestias a la fauna y destrucción de puestas	Impacto Moderado
			- Riesgo de mortalidad por colisión con los aerogeneradores y con la línea eléctrica de evacuación	Sin Información
			- Mortalidad por atropello	Sin Información
			- Efecto barrera	Sin Información
	Estético	Paisaje	- Intrusión visual y disminución de la calidad del paisaje	Impacto Moderado
	Socioeconómico	Población	- Economía indirecta derivada del flujo de población	Impacto Beneficioso
		Comunidad y Estructuras Institucionales	- Organización de la comunidad para toma de decisiones	Impacto Moderado
			- Dinamización de la economía	Impacto Muy Beneficioso
			- Trabajo temporal para gente de la comunidad	Impacto Beneficioso
		Recursos Políticos y Sociales	- Generación de expectativas	Impacto Muy Beneficioso
			- Percepción de que las autoridades están comprometidas con el desarrollo de la comunidad	Impacto Beneficioso
		Recursos Comunitarios	- Afección a los usos productivos	Impacto Compatible
			- Organización y desarrollo económico de las comunidades beneficiadas	Impacto Muy Beneficioso

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promoviente**

Como se pudo observar en la tabla anterior, el **Promoviente** identificó un total de 40 posibles impactos sociales, de los cuales 6 podrían ocurrir durante la fase de preparación del sitio, 17 podrían ocurrir durante la fase de construcción y 16 podrían ocurrir durante la fase de operación y mantenimiento.

En cuanto a la naturaleza de los posibles impactos sociales identificados, durante la fase de preparación del sitio se identificaron 5 posibles impactos de carácter negativo y 1 de carácter positivo; durante la fase de construcción se identificaron 11 posibles impactos de carácter negativo y 6 de carácter positivo; y durante la fase de operación y mantenimiento se identificaron 7 impactos de carácter negativo y 6 de carácter positivo.

Conclusiones del análisis técnico:

- ✓ El **Promoviente** no presentó información sobre la valoración realizada para tres posibles impactos sociales identificados durante la fase de operación y mantenimiento. Estos son: "Riesgo de mortalidad por colisión con los aerogeneradores y con la línea eléctrica de evacuación, Mortalidad por atropello, Efecto barrera". En este sentido, se recomienda al **Promoviente** realizar el respectivo análisis para cada uno de estos impactos sociales, con el objeto de poder establecer las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
- ✓ El **Promoviente** no presentó información sobre los posibles impactos sociales que podrían ocurrir durante la etapa de abandono del sitio. En este sentido, esta Dirección General recomienda prever los posibles cambios y consecuencias que podría conllevar el desmantelamiento de la infraestructura y equipos instalados para el desarrollo del **Proyecto**, para poder prever de igual forma las posibles medidas de prevención y mitigación necesarias.
- ✓ El **Promoviente** no identificó posibles impactos relacionados con los cuerpos de agua (cenotes) que ubicó dentro del área de influencia del **Proyecto**, esto con el objeto de prever las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
- ✓ El **Promoviente** omitió identificar como un posible impacto social la percepción que pudiera



tener la población ubicada dentro del Área de Influencia del **Proyecto**, respecto a la relación entre la operación del **Proyecto** y la salud, a pesar de ser una de las principales preocupaciones documentadas respecto a posibles impactos derivados de la instalación de centrales de generación de energía eólica. En este sentido, se recomienda al **Promovente** considerar dicho impacto a fin de considerar medidas de mitigación adecuadas, siguiendo las mejores prácticas internacionales y la normatividad aplicable en la materia.².

- ✓ Se recomienda al **Promovente**, establecer todos los procedimientos y medidas necesarias para proteger el patrimonio arqueológico (en caso de algún hallazgo durante la etapa de preparación del sitio y de Construcción) de acuerdo a la normatividad aplicable.

Elemento a evaluar: 4. Medidas de Mitigación y Plan de Gestión Social.

- ✓ 4. A Medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos sociales negativos; y medidas de ampliación de los posibles impactos sociales positivos
- ✓ 4. B Plan de Gestión Social

4.A MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS; Y MEDIDAS DE AMPLIACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS POSITIVOS

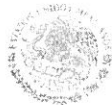
Del análisis de la información presentada por el **Promovente**, se desprenden las siguientes:

Medidas de prevención y mitigación

Economía indirecta derivada del flujo de población	"Las variaciones en la dinámica social derivadas del proyecto incluyen flujo constante de personal, sin embargo no se contempla una estadía prolongada que represente un cambio significativo en el tamaño y composición de la población. De ser necesario, los trabajadores se alojarán temporalmente en las ciudades más grandes del estado, específicamente por tener las condiciones para poder absorber los efectos de la estancia sin afectar significativamente a las comunidades. Aún cuando el número de personas cuando el número de personas que el proyecto atrae durante la etapa constructiva puede ser significativo; se ha tomado el cuidado de balancear la forma con la que se generan las oportunidades (como es el caso de empleos indirectos). El proceso de monitoreo y seguimiento al impacto y creación de nuevos mercados de servicio de tal forma que los beneficios sean asequibles en forma balanceada al mayor número de grupos sociales en condiciones equitativas. Todos los trabajadores deberán estar sujetos al código de ética corporativo, asegurando el buen trato a la comunidad y buenas prácticas operativas. Los sistemas de gestión integral considerados por el proyecto y sus subcontratistas incluyen mecanismos para la identificación de acciones de mejora continua (preventivas y correctivas) para resolver riesgos a la comunidad en el caso de que surgieran en forma contingente."
Organización de la comunidad para la toma de decisiones	Establecimiento de comités para la toma de decisiones sobre las iniciativas de obra social derivadas del proyecto.
Dinamización de la economía	Se propone que el desarrollo de los equipos eléctricos, infraestructura de cimentación de aerogeneradores, canalizaciones de cables, accesos y pistas de servicio, subestación y líneas de evacuación de energía, serán realizados en su totalidad con el apoyo de empresas que desarrollan su actividad en Yucatán.

² Por ejemplo, consultar: Expert Panel on Wind Turbine Noise and Human Health, *Understanding the evidence : wind turbine noise*. Council of Canadian Academies. 2015. Para consulta: <http://www.scienceadvice.ca/uploads/eng/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/wind-turbine-noise/windturbineoisefullreporten.pdf>

Elaboró: JMPP



Trabajo temporal para gente de la comunidad	Establecimiento de un programa de empleo temporal a través de contratación de mano de obra local tanto especializada como no calificada.
Generación de expectativas, Percepción de que las autoridades están comprometidas con el desarrollo de la comunidad, incertidumbre y actitud frente al proyecto.	Establecimiento de un plan de comunicación claro y transparente que mantenga informados tanto a los habitantes de las comunidades, como a las autoridades sobre la evolución del proyecto.

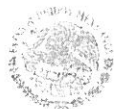
Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promovente**.

4.B PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El **Promovente** incluyó un apartado en el que se describe la propuesta del Plan de Gestión Social, el cual estará compuesto por los siguientes planes y/o estrategias:

Plan	Descripción
Plan de Comunicación, Vinculación y participación de actores de interés	El Promovente señala que uno de los pilares del Plan de Gestión es la comunicación continua con la comunidad de esta manera el Proyecto plantea tener acercamiento previo a la etapa de construcción mediante dos medios, reuniones donde se aclaran las dudas existentes relacionadas con: - Funcionamiento de los aerogeneradores - Impactos reales y percibidos por la comunidad - Expectativas de la comunidad - Plan de Gestión Social Así mismo se garantizará que el personal encargado dentro de la empresa de la gestión social, será debidamente capacitado para manejar y atender toda la información requerida acerca del Proyecto y su desarrollo. La segunda estrategia contempla la vinculación con la comunidad en la que se buscará su participación. Dicha estrategia abarca todas las etapas del Proyecto, desde la preparación del sitio hasta el cierre. Una tercera estrategia que contempla el Promovente en el Plan de comunicación y Vinculación es un proceso de atención comunitaria con el propósito de mantener las relaciones entre sociedad y proyecto que permita: • Sistematizar la información obtenida en campo • Construir la confianza entre los Stakeholders y la empresa • Facilitar el flujo de información al incluir herramientas de monitoreo y seguimiento • Prevenir la intensificación de la inconformidad • Mostrar el compromiso con la responsabilidad social y ambiental • Facilitar la sistematización de apertura y transparencia en la comunicación • Cumplir con requisitos al momento de buscar un financiamiento Internacional • Garantizar la atención optima y oportuna de las inconformidades
Plan de Inversión Social	Con base en el diagnóstico obtenido en el Estudio de Línea Base, el proyecto ha detectado las necesidades de la comunidad, así como iniciativas potenciales a partir de dos ejes temáticos: ➢ Desarrollo Comunitario y gestión: dentro de dicho eje se contemplan los siguientes temas: Desarrollo social, educación, salud, gestión y construcción de alianzas, organización social (atención a familias), obra civil menor (mantenimiento en espacios públicos) ➢ Promoción productiva: empleo temporal, formación para el trabajo, micro-créditos para mujeres, libre acceso a mercados. A partir de lo anterior, el Promovente propone las siguientes iniciativas: • Programa de economía familiar • Programa de capacitación para el empleo y escuela de negocios • Programa de empleo temporal

Elaboró: JMPP



	• Programa de fomento de cooperativas • Mejora de infraestructura comunitaria
Plan de Abandono o Desmantelamiento	Al término de la vida útil del Proyecto , se plantea dejar el área libre de cualquier infraestructura eléctrica, mecánica o civil visible hasta nivel raso del terreno.

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información proporcionada por el **Promovente**

Conclusiones del análisis técnico:

- Se recomienda al **Promovente**, precisar medidas las medias de prevención y mitigación para cada uno de los posibles impactos sociales negativos, así como las medias de ampliación de los posibles impactos sociales positivos identificados.
- Se recomienda al **Promovente** trabajar con la comunidad y llegar a un acuerdo respecto a la presencia de cuerpos de seguridad de carácter privado (en caso de que se vayan a emplear) y las acciones que dicha empresa emprenderá para garantizar la seguridad; pues de no ser así, la vigilancia privada se puede convertir en un elemento de desacuerdo y potencial conflicto con las comunidades identificadas dentro del Área de Influencia del **Proyecto**. En este sentido, también se recomienda al **Promovente** capacitar de manera permanente a los cuerpos de vigilancia respecto a protocolos de respeto a los derechos humanos y vinculación con la comunidad.
- Se recomienda al **Promovente** establecer un plan y/o estrategia de monitoreo y seguimiento de los posibles impactos sociales positivos y negativos identificados, y de las medidas de prevención y mitigación, así como de las medias de ampliación y acciones en materia de comunicación y vinculación con la comunidad. Esto permitirá establecer estrategias de evaluación y mejora continua que coadyuven a una adecuada gestión social del **Proyecto**.
- Se recomienda al **Promovente** establecer medidas que garanticen el libre tránsito y uso preferencial del territorio de la(s) comunidades indígenas a efectos de que estas puedan seguir desarrollando actividades tradicionales.
- Se recomienda al **Promovente**, que como parte de las medidas de prevención y mitigación se establezca y acuerde con la(s) comunidad(es) el proceso para identificar y, en su caso, reubicar las especies de plantas y animales que tengan un uso tradicional.
- El *Plan de comunicación y vinculación con actores de interés*, deberá incluir instrumentos tradicionales de difusión de información sobre los posibles impactos sociales identificados y medidas de prevención y mitigación.
- Independientemente del grado de importancia/significación de los potenciales impactos identificados, el **Promovente** deberá emprender las siguientes medidas de mitigación, con el objeto de garantizar que los impactos residuales sean bajos o insignificantes, y de esta forma se asegure que el grado de cambio sea imperceptible o indetectable:
 - ✓ Garantizar en la medida de las circunstancias, que los bienes y servicios requeridos durante la fase de preparación del sitio, construcción y operación del **Proyecto** se adquieran con proveedores de la zona en la que se va desarrollar el mismo, con el objeto de que la derrama económica impacte de forma positiva a la región.
 - ✓ Garantizar durante todas las fases del **Proyecto**, el libre y seguro tránsito en las vías de comunicación aledañas al área núcleo, incluyendo las diseñadas específicamente para peatones.

Elaboró: JMPP



- ✓ En caso de requerir la contratación de mano de obra local, se deberá informar a los postulantes de las necesidades reales del personal solicitado, las condiciones laborales, así como de la duración del **Proyecto**, a fin de generar un adecuado manejo de expectativas.
- ✓ El **Promoviente** deberá incluir programas de capacitación que coadyuven con la seguridad industrial y la salud ocupacional, en los términos establecidos por la normatividad aplicable.
- ✓ Respecto al posible incremento de población por la posible llegada de trabajadores, el **Promoviente** deberá en primera instancia buscar satisfacer las necesidades laborales con habitantes del área de influencia o áreas colindantes. Para esto, deberá planificar programas de capacitación y formación con el objeto de generar capacidades en la población que se encuentra cercana al **Proyecto**.

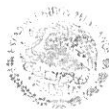
SECCIÓN 2: Elementos de valoración para el Resolutivo.

Dadas las consideraciones mencionadas en la Sección 1, se concluye:

1. El proyecto denominado "Parque Eólico Cansahcab", consistirá en la instalación de 125 aerogeneradores de aproximadamente 2MW cada uno, para generar un total de 250 MW. Adicionalmente, se pretende la construcción de las líneas de transmisión asociadas al desarrollo del **Proyecto**. El **Proyecto** en mención se ubicará en el Ejido de Cansahcab, en el municipio de Cansahcab, en el estado de Yucatán.
2. Respecto a las etapas en las que se desarrollará el **Proyecto**, se recomienda incluir información detallada de cada una de las actividades y procesos que ocurrirán durante las etapas mencionadas (en particular durante las etapas de construcción y operación).
3. El Área Núcleo es entendida como el espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del **Proyecto**, incluyendo las obras e instalaciones asociadas, y donde se desarrollan las actividades y procesos que lo componen. En este sentido, el **Promoviente** ha definido el Área Núcleo en las tierras del Ejido de Cansahcab, considerando los siguientes elementos:
 - Tipo de tecnología utilizada para la generación de energía eléctrica
 - Tipo de actividad invasiva y sus impactos;
 - Sistema ambiental
 - Principio precautorio

Se recomienda al **Promoviente** establecer una zona de amortiguamiento (buffer) para el Área Núcleo con un radio de 500 metros, alrededor de los polígonos que conforman el Ejido de Cansahcab.

4. El Área de Influencia Directa es el espacio físico circundante o contiguo al Área Núcleo, en la que se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que se podrían impactar directamente por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del **Proyecto**. Al respecto, el **Promoviente** señala que el Área de Influencia Directa se ha delimitado en un buffer de un área promedio de 2 kilómetros alrededor de la posición de los aerogeneradores. Para delimitar esta área se consideraron los siguientes elementos:



- Patrones de migración;
- Patrones de tráfico vial;
- Actividades económicas;
- El desarrollo territorial y urbano y el uso de suelo;
- Seguridad Humana;
- El aprovechamiento de recursos naturales
- Temas culturales y religiosos;
- La presencia de grupos en situación de vulnerabilidad; y,
- El acceso a servicios públicos

5. 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 se podrían ver afectados por las obras y actividades que se realizan durante las diferentes etapas del **Proyecto**. A partir de dicha definición el **Promoviente** delimitó el Área de Influencia Indirecta en un radio de 5 kilómetros con base en la ubicación de los aerogeneradores limitado a las cuencas visuales de las localidades ubicadas dentro de esas áreas, a partir de los siguientes criterios:

- Geopolíticos y administrativos;
- Presencia de actores interesados que podrían ser potencialmente impactados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos y sociales y/o culturales;
- Existencia de rutas de migración por razones económicas, sociales y culturales;
- Presencia de actores interesados que en su cultura y/o situación política el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios;
- Cambios en la actividad económica local y adquisición de bienes y servicios; y,
- Cambios en el escenario ambiental y paisajístico.

6. De acuerdo a la información proporcionada por el **Promoviente**, dentro del Área de Influencia del **Proyecto** se identificaron un total de 29 localidades, de las cuales 12 localidades se encuentran ubicadas dentro del Área de Influencia núcleo, 7 localidades dentro del Área de Influencia Directa y 10 localidades dentro del Área de Influencia Indirecta.

7. Del análisis técnico realizado por esta Dirección General, se identificaron seis aerogeneradores que se ubican a menos de un kilómetro de las siguientes localidades:

Aerogenerador	Distancia aproximada (m)	Clave	Número de la localidad
CAI 051	870	310090013	Kaniste
CAI 055	910	310090005	San Mateo
CAI 056	950	310090005	San Mateo
CAI 061	760	310090004	Santa María
CAI 089	720	310090004	Santa María
CAI 110	970	310840002	Cauaca

Fuente. Tabla elaborada por la DGISOS con información verificada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

En este sentido se recomienda al **Promoviente** realizar un censo de las localidades identificadas, con el objeto de verificar las condiciones en las que viven las personas y la forma en que podrían ser afectadas por el desarrollo del **Proyecto**. El **Promoviente** deberá informar a esta Dirección General, cuáles fueron los resultados obtenidos del censo, y cuáles son las medidas de

Elaboró: JMPP



prevención y mitigación que se tomarán para no afectar significativamente a las personas identificadas, y en caso de ser necesario, cómo se ajustará la ubicación de los aerogeneradores dentro del parque eólico.

8. Del análisis técnico realizado por esta Dirección General, se desprende la existencia de comunidades indígenas Mayas.
9. El **Promovente** identificó un total de 40 posibles impactos sociales, de los cuales 6 podría ocurrir durante la fase de preparación del sitio, 17 podría ocurrir durante la fase de construcción y 16 podrían ocurrir durante la fase de operación y mantenimiento. En cuanto a la naturaleza de los posibles impactos sociales identificados, durante la fase de preparación del sitio se identificaron 5 posibles impactos de carácter negativo y 1 de carácter positivo; durante la fase de construcción se identificaron 11 posibles impactos de carácter negativo y 6 de carácter positivo; y durante la fase de operación y mantenimiento se identificaron 7 impactos de carácter negativo y 6 de carácter positivo.
10. El **Promovente** no presentó información sobre la valoración realizada para tres posibles impactos sociales identificados durante la fase de operación y mantenimiento. Estos son: "Riesgo de mortalidad por colisión con los aerogeneradores y con la línea eléctrica de evacuación, Mortalidad por atropello, Efecto barrera". En este sentido, se recomienda al **Promovente** realizar el respectivo análisis para cada uno de estos impactos sociales, con el objeto de poder establecer las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
11. El **Promovente** no identificó posibles impactos relacionados con los cuerpos de agua (cenotes) que ubicó dentro del área de influencia del **Proyecto**, esto con el objeto de prever las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
12. El **Promovente** omitió identificar como un posible impacto social la percepción que pudiera tener la población ubicada dentro del Área de Influencia del **Proyecto**, respecto a la relación entre la operación del **Proyecto** y la salud, a pesar de ser una de las principales preocupaciones documentadas respecto a posibles impactos derivados de la instalación de centrales de generación de energía eólica. En este sentido, se recomienda al **Promovente** considerar dicho impacto a fin de considerar medidas de mitigación adecuadas, siguiendo las mejores prácticas internacionales y la normatividad aplicable en la materia.³
13. Se recomienda al **Promovente** considerar los posibles impactos sociales asociados al cambio de uso de suelo y afectación a bienes distintos a la tierra, durante las etapas de preparación del sitio y construcción.
14. Se recomienda al **Promovente**, establecer todos los procedimientos y medidas necesarias para proteger el patrimonio arqueológico (en caso de algún hallazgo durante la etapa de preparación del sitio y de Construcción) de acuerdo a la normatividad aplicable.
15. Se recomienda al **Promovente**, precisar las medidas de prevención y mitigación para cada uno de los posibles impactos sociales negativos, así como las medidas de ampliación de los posibles impactos sociales positivos identificados.

³ Por ejemplo, consultar: Expert Panel on Wind Turbine Noise and Human Health, *Understanding the evidence : wind turbine noise*. Council of Canadian Academies. 2015. Para consulta:
<http://www.scienceadvice.ca/uploads/eng/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/wind-turbine-noise/windturbine-noise-full-report-en.pdf>

16. Se recomienda al **Promoviente** considerar los posibles impactos sociales asociados al cambio de uso de suelo y afectación a bienes distintos a la tierra, durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Esta Dirección General identifica como impactos potenciales la afectación de tierras, especialmente en aquellas zonas designadas a la ganadería, pastoreo, apicultura, agricultura, entre otras.
17. Se recomienda al **Promoviente** trabajar con la comunidad y llegar a un acuerdo respecto a la presencia de cuerpos de seguridad de carácter privado (en caso de que se vayan a emplear) y las acciones que dicha empresa emprenderá para garantizar la seguridad; pues de no ser así, la vigilancia privada se puede convertir en un elemento de desacuerdo y potencial conflicto con las comunidades identificadas dentro del Área de Influencia del **Proyecto**. En este sentido, también se recomienda al **Promoviente** capacitar de manera permanente a los cuerpos de vigilancia respecto a protocolos de respeto a los derechos humanos y vinculación con la comunidad.
18. Se recomienda al **Promoviente** establecer un plan y/o estrategia de monitoreo y seguimiento de los posibles impactos sociales positivos y negativos identificados, y de las medidas de prevención y mitigación, así como de las medias de ampliación y acciones en materia de comunicación y vinculación con la comunidad. Esto permitirá establecer estrategias de evaluación y mejora continua que coadyuven a una adecuada gestión social del **Proyecto**.
19. El **Promoviente** deberá identificar dentro de la organización, el área específica que se encargará de dar cumplimiento a cada una de las medidas de prevención y mitigación, así como del seguimiento del Plan de Gestión Social propuesto y cada uno de sus componentes.
20. Se recomienda al **Promoviente** establecer medidas que garanticen el libre tránsito y uso preferencial del territorio de la(s) comunidad(es) indígenas a efectos de que estas puedan seguir desarrollando actividades tradicionales.
21. Se recomienda al **Promoviente**, que como parte de las medidas de prevención y mitigación se establezca y acuerde con la(s) comunidad(es) el proceso para identificar y, en su caso, reubicar las especies de plantas y animales que tengan un uso tradicional.
22. Respecto al posible incremento de población por la posible llegada de trabajadores, el **Promoviente** deberá en primera instancia buscar satisfacer las necesidades laborales con habitantes del área de influencia o áreas colindantes. Para esto, deberá planificar programas de capacitación y formación con el objeto de generar capacidades en la población que se encuentra cercana al **Proyecto**.
23. El *Plan de comunicación y vinculación con actores de interés*, deberá incluir instrumentos tradicionales de difusión de información sobre los posibles impactos sociales identificados y medidas de prevención y mitigación.
24. El **Proyecto** se desarrollará en una zona con alto potencial eólico, por lo que resulta probable que actualmente existan o estén por desarrollarse proyectos similares. Al respecto y de manera adicional a la identificación de los posibles impactos ocasionados de manera directa por el desarrollo del **Proyecto**, se recomienda al **Promoviente** considerar la existencia de otros proyectos de energías renovables, lo que generará a largo plazo posibles impactos acumulativos que requerirán de medidas de prevención y mitigación específicas.

Elaboró: JMPP 



25. Derivado de la información proporcionada en la EIS, es posible concluir que no se contempla la ocurrencia de las siguientes afectaciones sociales:

- Presión sobre los servicios e infraestructura disponibles;
- Aumento en la demanda de servicios de salud, emergencia y de seguridad;
- Cambios en el nivel de seguridad y de bienestar de las comunidades.

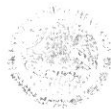
26. No obstante el grado de importancia/significación de los potenciales impactos identificados, el **Promovente** deberá emprender las siguientes medidas de mitigación, con el objeto de asegurar que los impactos residuales sean bajos o insignificantes:

- Garantizar en la medida de las circunstancias, que los bienes y servicios requeridos durante la fase de preparación del sitio, construcción y operación del **Proyecto** se adquieran con proveedores de la zona en la que se va desarrollar el mismo, con el objeto de que la derrama económica impacte de forma positiva a la región.
- Garantizar durante todas las fases del **Proyecto**, el libre y seguro tránsito en las vías de comunicación aledañas al área núcleo, incluyendo las diseñadas específicamente para peatones.
- En caso de requerir la contratación de mano de obra local, se deberá informar a los postulantes de las necesidades reales del personal solicitado, las condiciones laborales, así como de la duración del **Proyecto**, a fin de generar un adecuado manejo de expectativas.
- El **Promovente** deberá incluir programas de capacitación que coadyuven con la Seguridad Industrial y la salud ocupacional, en los términos establecidos por la normatividad aplicable.
- Respecto al posible incremento de población por la posible llegada de trabajadores, el **Promovente** deberá en primera instancia buscar satisfacer las necesidades laborales con habitantes del área de influencia o áreas colindantes. Para esto, deberá planificar programas de capacitación y formación con el objeto de generar capacidades en la población que se encuentra cercana al **Proyecto**.

27. Dentro de su Plan de Gestión Social, el **Promovente** incluye un *Plan de Comunicación, Vinculación y participación de actores de interés*, el cual deberá estar orientado a desarrollar herramientas de información y diálogo permitiendo establecer nexos de coordinación entre el **Promovente**, las entidades del Estado, y los diferentes grupos de interés del **Proyecto**.

28. El **Promovente** deberá implementar las medidas de mitigación de los impactos sociales de carácter negativo y las medidas de ampliación de los impactos sociales de carácter positivo, con el objeto de atender los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de la región en la que se pretende desarrollar el **Proyecto**, de conformidad a lo establecido en el artículo 117 de la Ley de la Industria Eléctrica.

29. El **Promovente** deberá documentar la implementación de las medidas de mitigación y prevención propuestas para atender los posibles impactos sociales de carácter negativo, así como las medidas de ampliación de los posibles impactos sociales de carácter positivo



identificados. De igual forma deberá documentar la implementación de cada uno de los elementos propuestos dentro del Plan de Gestión Social, y entregar el primer informe una vez concluida la etapa de construcción. Dicho informe deberá contener evidencia documental y fotográfica de las acciones realizadas, así como la evaluación de las mismas conforme a los indicadores de monitoreo y evaluación propuestos en la Evaluación de Impacto Social. Adicionalmente, el primer informe deberá incluir la periodicidad y fechas en que se entregarán los informes posteriores de implementación del Plan de Gestión Social a largo de la vida útil del **Proyecto**.

30. En el caso de que el **Promoviente** no lleve a cabo el **Proyecto**, deberá notificarlo a la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía para los fines administrativos relativos al expediente de la Evaluación de Impacto Social del **Proyecto**.
31. El **Promoviente** deberá actualizar la Evaluación de Impacto Social del **Proyecto** en el supuesto de que el **Proyecto** sufra modificaciones significativas que impliquen: I. La configuración de nuevos impactos sociales que no hubieran sido previstos en la Evaluación de Impacto Social; II. La ampliación del área núcleo y/o del área de influencia directa que implique la identificación de nuevas localidades o comunidades no identificadas previamente en la Evaluación de Impacto Social.

Con fundamento en el artículo 38, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, se emite el presente Dictamen Técnico de la Evaluación de Impacto Social del proyecto "Parque Eólico Cansahcab", promovido por, **BHCE YUCATÁN 1, S.A.P.I. de C.V.**

Elaboró: July Marcela Puentes Puentes, Directora de Evaluación de Impacto Social



