



Evaluación de Impacto Social
Carso Gasoductos S.A. de C.V.
Proyecto Samalayuca - Sásabe

Gasoducto Samalayuca - Sásabe

Evaluación de impacto social

ÍNDICE

| Contenido | Pag. |
|---|------|
| I. Presentación | 6 |
| II. Información General del proyecto | 8 |
| II.1. Descripción técnica del proyecto | 8 |
| II.2. Ubicación espacial del proyecto | 8 |
| II.3. Etapas del proyecto | 10 |
| II.4. Datos del promovente | 13 |
| II.5. Información del responsable de la Evaluación de Impacto Social | 13 |
| II.6. Responsabilidad social empresarial | 14 |
| II.7. Objetivos | 14 |
| III. Metodología de la Evaluación de Impacto Social | 16 |
| III.1. Metodología para delimitar las áreas de influencia | 17 |
| III.1.1. Área núcleo | 18 |
| III.1.2. Área de influencia directa | 19 |
| III.1.3. Área de influencia indirecta | 19 |
| III.2. Metodología del estudio de línea base | 20 |
| III.3. Metodología para la valoración de los impactos sociales | 24 |
| III.4. Metodología para la caracterización de pueblos y comunidades indígenas | 27 |

| | |
|--|-----|
| IV. Áreas de influencia del proyecto | 29 |
| IV.1. Identificación de localidades por cada área de influencia | 29 |
| IV. 1.1. Área Núcleo (AN) | 41 |
| IV.1.2. Área de influencia directa (AID) | 44 |
| IV.1.3. Área de influencia indirecta (AII) | 57 |
| IV.2. Estudio de línea base de las áreas de influencia | 72 |
| IV.2.1. Tamaño, estructura y crecimiento de la población | 72 |
| IV.2.2. Población y género | 74 |
| IV.2.3. Crecimiento de la población | 77 |
| IV.2.4. Distribución de la población | 81 |
| Localidades del área de influencia del proyecto | |
| IV.2.5. Migración | 85 |
| IV.2.6. Hogares y familias | 95 |
| IV.2.7. Educación | 99 |
| IV.2.8. Salud y seguridad social | 105 |
| IV.2.9. Trabajo, condiciones laborales y distribución del ingreso | 116 |
| IV.2.10. Vivienda | 121 |
| IV.3. Seguridad y orden público | 140 |
| IV.4. Principales actividades: sector primario, secundario y terciario | 151 |
| IV.5. Finanzas públicas | 155 |
| IV.6. Patrimonio tangible e intangible en Chihuahua y Sonora | 158 |
| IV.7. Población vulnerable | 164 |
| IV.8. Dinámica social | 170 |
| IV.9 Censo socioeconómico y sociocultural de los hogares asentados en el área núcleo | 180 |

| | |
|---|-----|
| V. Resultados del estudio de línea base | 186 |
| VI. Caracterización de pueblos y comunidades indígenas | 189 |
| VII. Análisis de actores interesados | 211 |
| Metodología | 211 |
| VII.1. Identificación de actores e influencia | 211 |
| VII.2. Tabla de actores | 213 |
| VII.3. Estrategias de interacción con los actores interesados | 223 |
| VIII. Identificación, caracterización, predicción y valoración de impactos sociales | 227 |
| IX. Plan de Gestión Social | 261 |
| IX.1. Introducción | 261 |
| IX.2. Metodología: formas de participación para el proyecto Samalayuca- Sásabe | 267 |
| Objetivo general | 269 |
| Objetivos específicos | 269 |
| 1. Selección de localidades para la realización de talleres | 266 |
| 2. Convocatoria para los talleres | 271 |
| 3. Material básico | 271 |
| a. Talleres informativos y de fortalecimiento de relaciones | 272 |
| b. Talleres del PGS y generación de propuestas para el Plan de Inversión Social | 274 |
| Periodicidad de los talleres | 279 |
| Del taller a la acción | 280 |
| Transparencia para la implementación | 280 |

| | |
|--|-----|
| 1. Área de relacionamiento comunitario | 280 |
| 2. Consejo del PGS Samalayuca- Sásabe | 281 |
| 3. Comité del Fideicomiso del PGS | 279 |
| IX.3. Plan de comunicación y vinculación con la comunidad | 283 |
| Área especializada en comunicación para cada estado del proyecto | 286 |
| Mapeo de actores como herramienta de conocimiento y vinculación | 289 |
| Estrategias de comunicación y atención a quejas | 290 |
| Mecanismos físicos para recepción de comunicaciones | 292 |
| Procesamiento de las comunicaciones | 294 |
| Material informativo | 296 |
| IX.4. Plan de inersión social | 297 |
| Responsabilidad y compromiso social | 297 |
| Definición de las temáticas de inversión | 298 |
| Propuesta de actividades para cada eje temático | 301 |
| IX.5. Plan de salud y seguridad | 304 |
| IX.6. Plan de desmantelamiento | 308 |
| IX. 7. Plan de monitoreo | 309 |
| Conclusión del PGS | 311 |
| X. Referencias | 312 |

I. Presentación

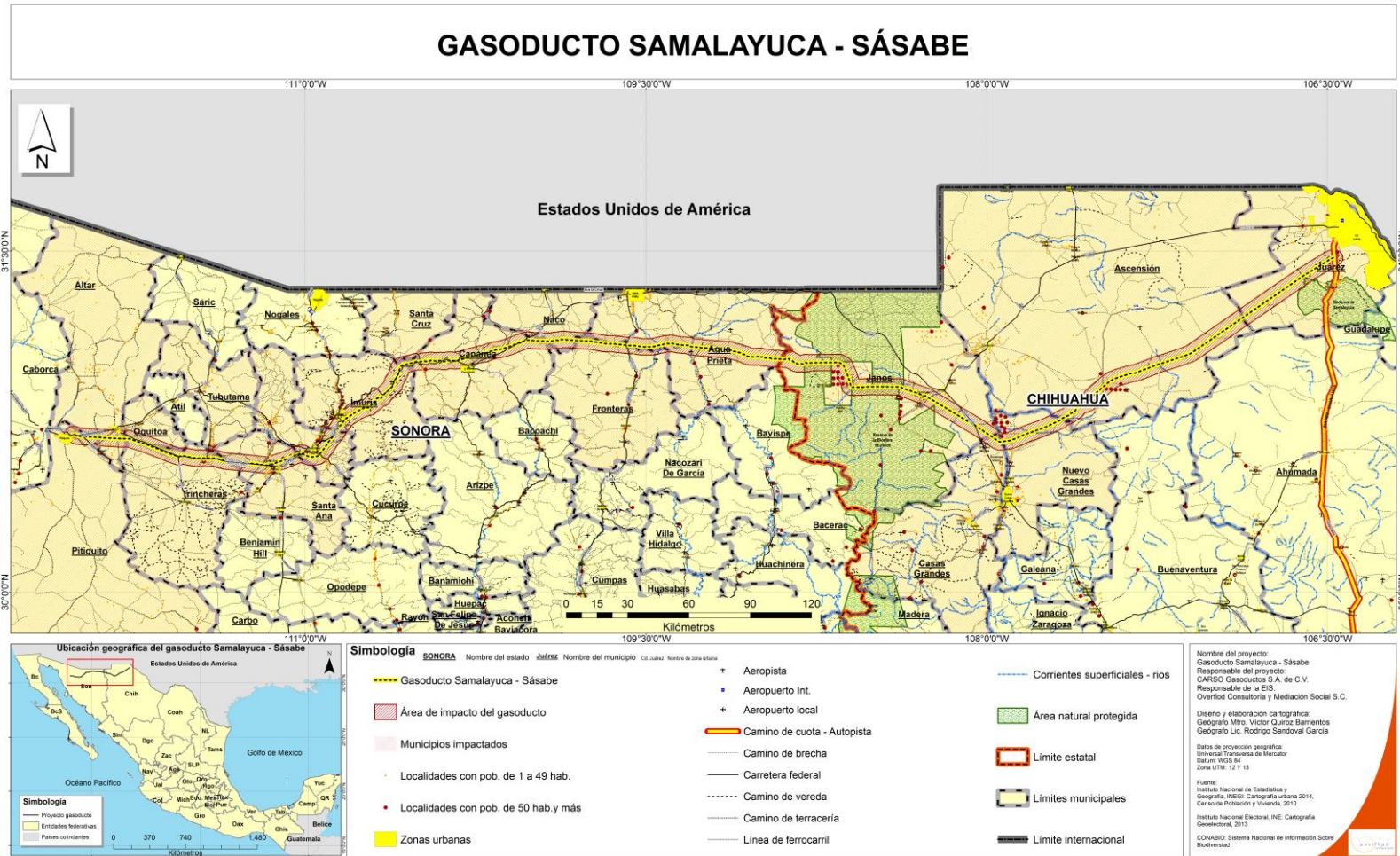
En 11 de septiembre de 2015, Carso Gasoductos S.A. de C.V. (en adelante Carso) resultó ganador en la licitación pública para la prestación del servicio de transporte de gas natural para la Comisión Federal de Electricidad. El servicio de transporte se proveerá por medio de un gasoducto con diámetro de 36” denominado “Gasoducto Samalayuca - Sásabe” que atraviesa los estados de Chihuahua y Sonora (mapa I.A). Para la implementación del proyecto, Carso se encuentra en proceso de solicitar los permisos y preparar los trámites necesarios. Dentro de estos se encuentra la preparación de la Evaluación de Impacto Social (EIS).

El artículo 121 de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el marco de la reforma energética de 2014 indica:

“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.”

Con esta disposición se hace necesaria la presentación de una EIS que identifique las áreas de influencia de los proyectos, ubique a las localidades en dichas áreas, las caracterice y haga una predicción de los impactos que se darán durante el proyecto así como el planteamiento de medidas de prevención y mitigación de externalidades negativas y las medidas para potenciar las positivas. La EIS también deberá definir los actores interesados en el proyecto y la estrategia de interacción con ellos.

Mapa I.A.



II. Información General del proyecto

II.1. Descripción técnica del proyecto

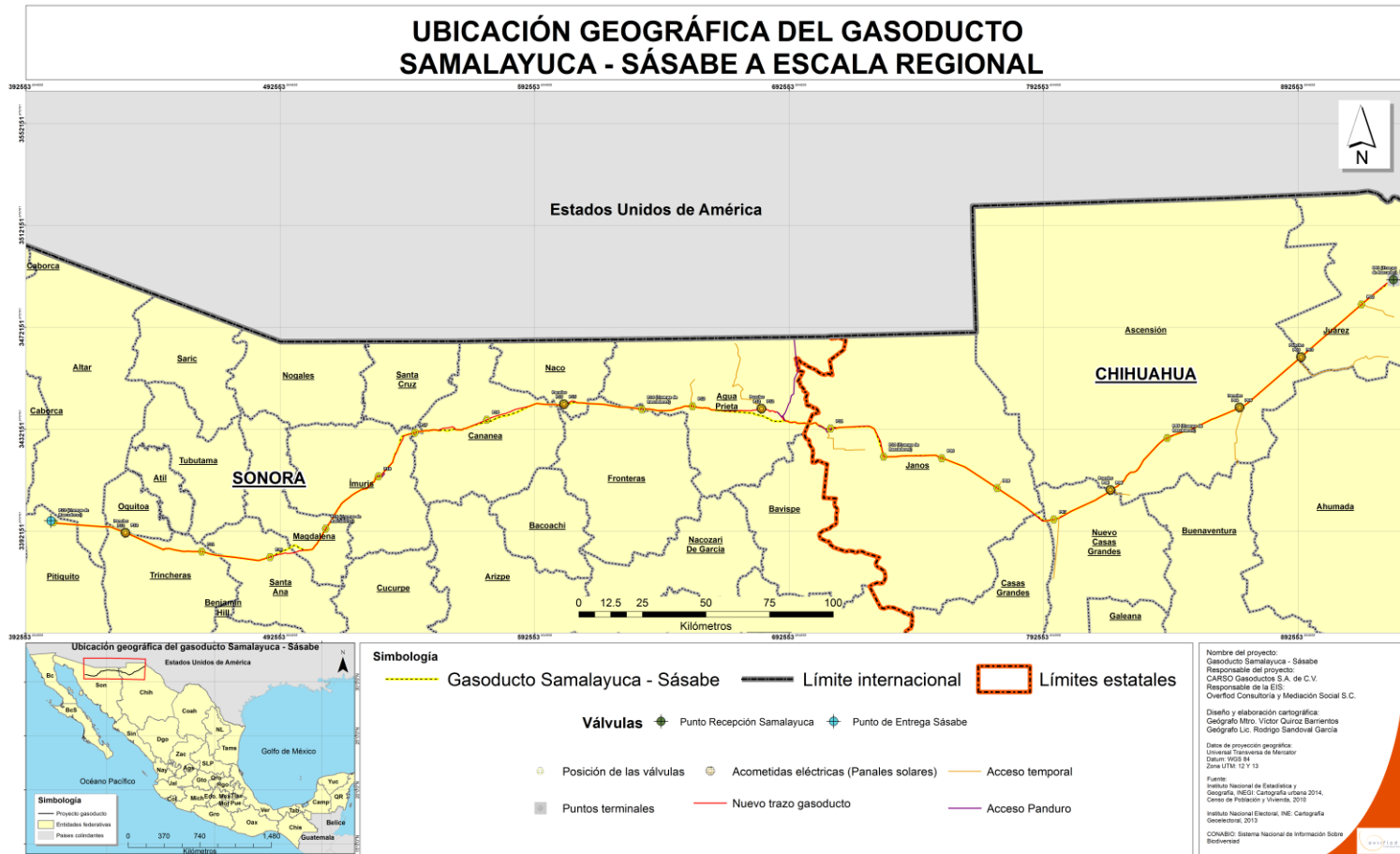
El gasoducto recorrerá 616 kms. aproximadamente y tendrá una capacidad de 472 MMPCD, al momento de la elaboración de la EIS, el proyecto cuenta con 23 válvulas, 6 acometidas eléctricas y 5 trampas de diablos (mapa II.A), esta información puede variar levemente según estudios que se llevarán a cabo posteriormente de acuerdo al cronograma del proyecto.

II.2. Ubicación espacial del proyecto

En los 616 kms. de longitud aproximada del gasoducto, este pasará por los municipios de Juárez, Nuevo Casas Grandes, Janos y Asención en Chihuahua y Agua Prieta, Fronteras, Naco, Cananea, Santa Cruz, Ímuris, Magdalena, Santa Ana, Tubutama, Trincheras, Oquitoa, Altar y Pitiquito en Sonora¹.

¹ Ver mapa gran formato g.1, g.2, g.3 y g.4

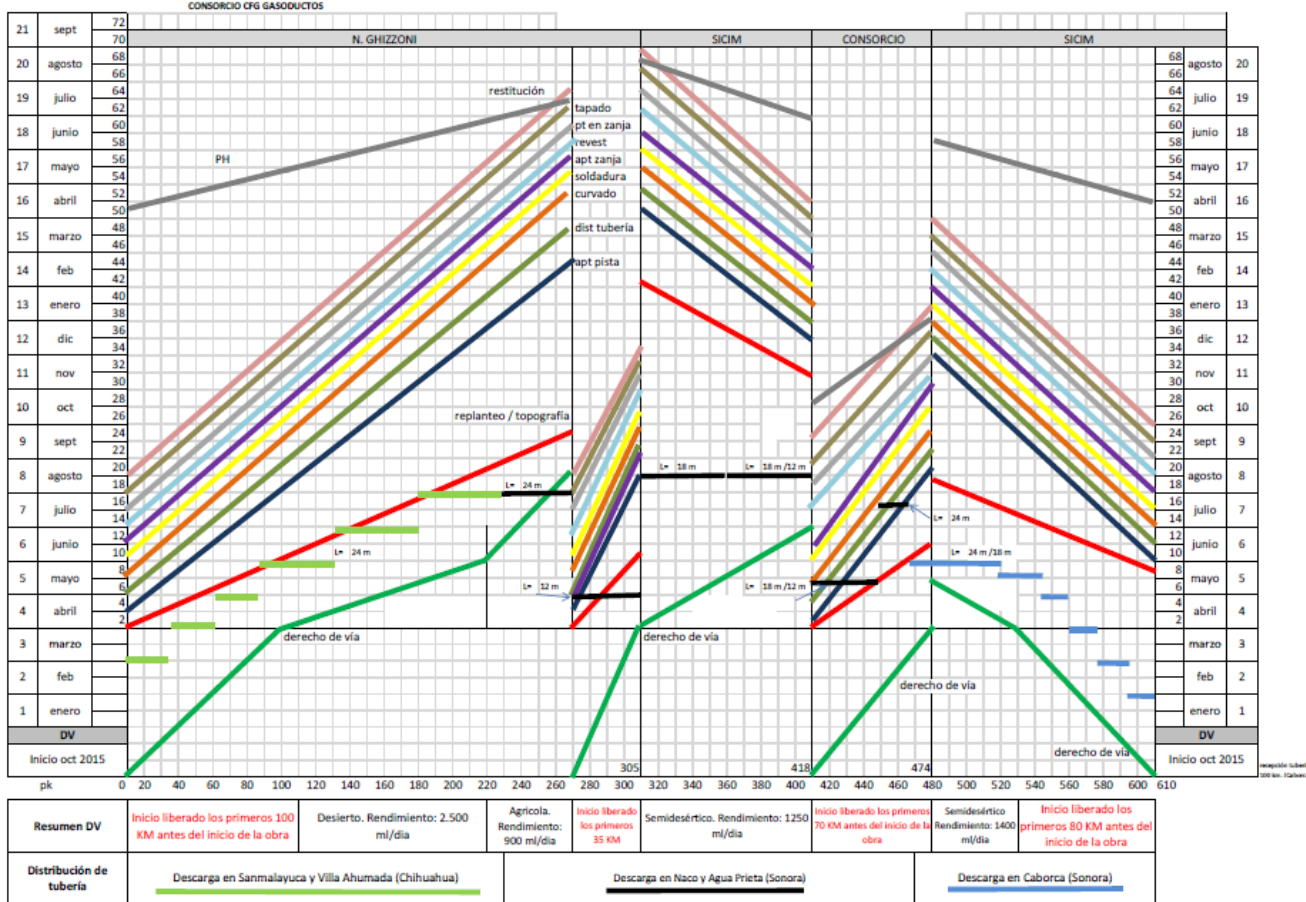
Mapa II.A. Ubicación de válvulas, acometidas eléctricas y trampas de diablos.



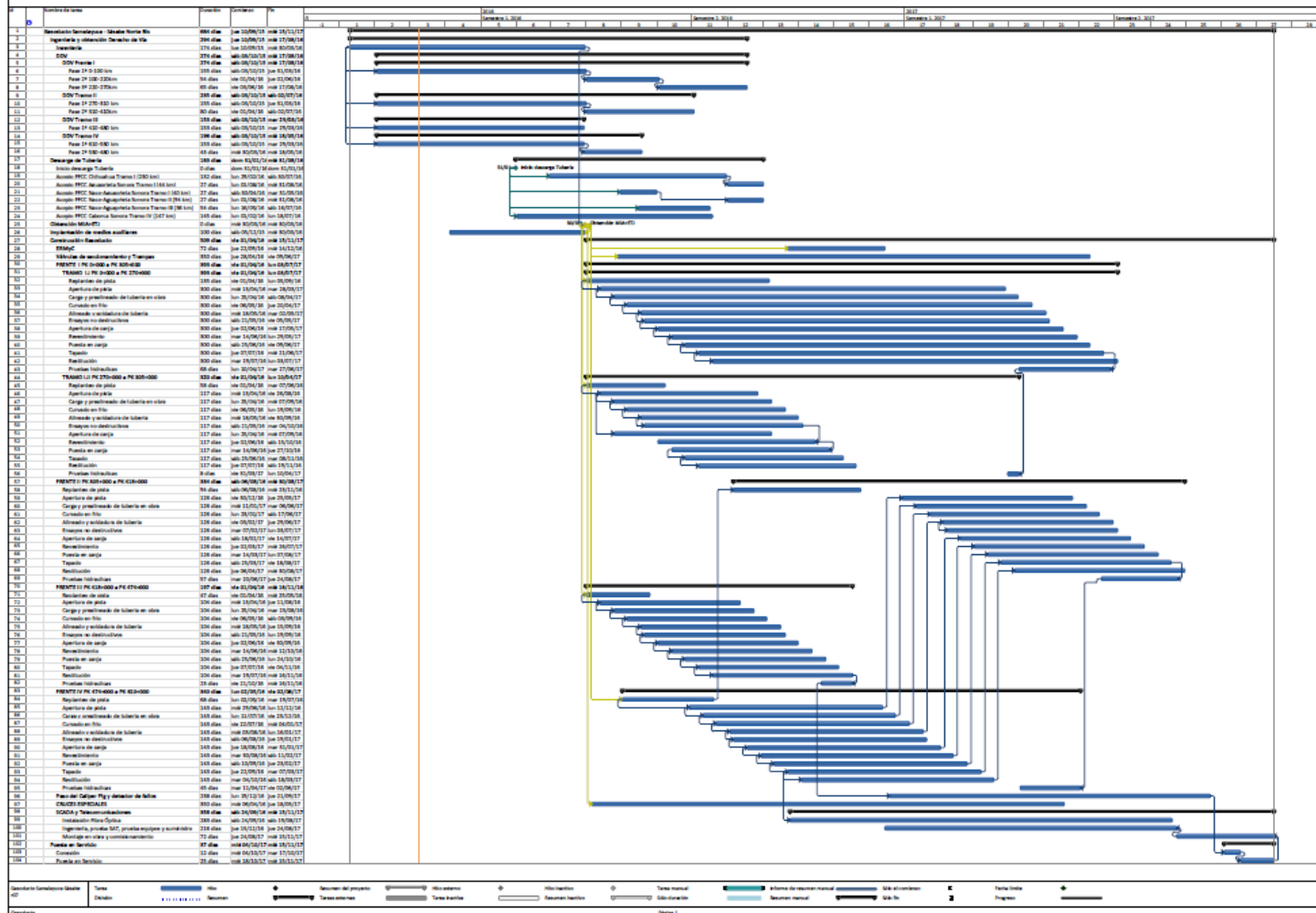
II.3. Etapas del proyecto

| Etapa | Fecha inicio | Fecha fin |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Preparatoria | 2015 | 2º trimestre 2016 |
| Construcción | 2º trimestre 2016 | 2º trimestre 2017 |
| Operación (por contrato) | 2º trimestre 2017 | 2042 |

El detalle del plan de obra y del proyecto se pueden ver en los siguientes gráficos:



GASODUCTO SAMALAYUCA-SÁSABE 36" 610 Km



II.4. Datos del promovente

| | |
|--|--|
| Nombre o razón social | Carso Gasoductos S.A. de C.V. |
| RFC | CGA150917H52 |
| Nombre del representante legal | Arturo Spinola Garcia |
| e-mail | aspinola@gcarso.com.mx |
| Dirección del promovente / representante legal para recibir u oír notificaciones | Lago Zúrich 245, edificio Presa Falcón, piso 17, Col. Ampliación Granada C.P. 11529 México DF |

II.5. Información del responsable de la Evaluación de Impacto Social

| | |
|--------------|---|
| Razón social | Overflod, Consultoría y Mediación Social, S.C. |
| RFC | OCM130816H71 |
| Responsable | Fabian Miguel Casaubon Domenzain |
| e-mail | fcasaubon@overflod.mx |
| Dirección | Insurgentes Sur 476-401 Colonia Roma CP. 06700 México DF |

II.6. Responsabilidad social empresarial

El proyecto del gasoducto Samalayuca - Sásabe pertenece a Carso Gasoductos S.A. de C.V., empresa subsidiaria de Carso Electric S.A. de C.V., la cual se apega al código de ética de Grupo Carso el cual está alineado a iniciativas internacionales, como los principios del Pacto Mundial y la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo.

En cuanto a responsabilidad social se entiende como el compromiso con la satisfacción de sus clientes y accionistas, el interés por sus colaboradores y la comunidad en general, el cumplimiento de las leyes en todo lugar donde operan, una estricta normatividad ética y una visión de largo plazo que busque el desarrollo económico, social y el cuidado del medio ambiente, como parte fundamental de su competitividad.

En el grupo, trabajan a través de la Fundación Carlos Slim, que tiene como vocación la formación integral de capital humano a través de programas que fortalecen las capacidades y habilidades de personas de todas las edades de México y América Latina, para que puedan insertarse activamente en el desarrollo económico y social, lograr más y mejores oportunidades y una mejor calidad de vida.

II.7. Objetivos

El gasoducto Samalayuca - Sásabe transportará gas natural proveniente de la región de Waha, Texas. Con ello, se podrá satisfacer los requerimientos de este combustible en las centrales de generación de la CFE ubicadas en los estados de Chihuahua y Sonora, así como en las regiones Norte y Noroeste del país. Este proyecto se interconectará con el gasoducto Sásabe - Guaymas, actualmente en construcción, y al gasoducto San Isidro - Samalayuca, también en construcción. Parte de su función será que algunas centrales de generación eléctrica en la parte

occidental del país sean reconvertidas para utilizar gas natural en lugar de combustóleos y así, reducir la emisión de contaminantes.

III. Metodología de la Evaluación de Impacto Social

La propuesta metodológica para la búsqueda y análisis de información del gasoducto Samalayuca- Sásabe requiere considerar las particularidades de la zona, tanto a nivel socioeconómico, educativo, de desarrollo, social, salud y la identificación de comunidad indígena, entre otros. Las variables consideradas permiten conocer el contexto social en el cual se llevará a cabo el proyecto. Por ejemplo, contar con información del número de hombres y mujeres así como de su escolaridad, permite identificar las posibilidades de un plan de empleo temporal o de los suministros que pueden ser adquiridos durante la construcción del proyecto.

La información contenida en la EIS favorece la generación de indicadores para la medición de variables en diferentes lapsos de tiempo y periodicidad, lo cual permite monitorear el desarrollo de las variables seleccionadas.

La población que se encuentra en las diferentes áreas de influencia del proyecto es de 68,505 personas, quienes habitan en 222 localidades de 16 municipios. De éstos, cuatro corresponden a Chihuahua: Ascensión, Janos, Juárez y Nuevo Casas Grandes, en total 46 localidades. Mientras que el resto se localizan en Sonora: Agua Prieta, Altar, Cananea, Fronteras, Ímuris, Magdalena de Kino, Naco, Oquitoa, Pitiquito, Trincheras, Tubutama y Santa Ana; en total hay 176 localidades en dicho estado. Véase el listado en el anexo 3.

La investigación y análisis documental de esta evaluación, incluyó la búsqueda de información en materia poblacional y geográfica. El equipo investigador reconoce los derechos sociales expresados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: alimentación, educación, no discriminación, salud, seguridad social, trabajo, medio ambiente y vivienda. En el caso de la presente Evaluación de Impacto Social, las directrices no contemplaron medio ambiente para el Estudio de Línea Base, ya que la Manifestación de Impacto Ambiental es el documento especializado en el tema.

Para la obtención de información se consideraron las variables cualitativas y cuantitativas que se especifican en el anexo 4. De igual manera, se llevo a cabo la búsqueda de información documental y en campo para la obtención de datos de los actores interesados. Se realizó una investigación considerando los diferentes niveles de involucramiento de éstos, ya que la generación de alianzas y diálogo es una premisa fundamental de trabajo para el proyecto.

La construcción del estudio de línea base y la valoración de impactos sociales parten del conocimiento del proyecto, de investigación documental, metodo etnografico y levantamiento de encuestas en terreno. La adecuada catalogación y sistematización de la información para el análisis e interpretación fue clave para favorecer el conocimiento de la zona de estudio.

III.1. Metodología para delimitar las áreas de influencia

La delimitación del área de influencia se realizó considerando las características propias del proyecto: las localidades que tendrán afectaciones, las particularidades de dichas localidades, los servicios y las vías de comunicación con el proyecto. De esta manera se determinó la extensión espacial de las localidades con impactos sociales directos e indirectos que definen los límites de la Evaluación de Impacto Social.

La ubicación de las localidades en las diferentes áreas de influencia se realizó considerando los siguientes criterios:

- a) Distancia.
- b) Servicios.
- c) Vías de comunicación.

La distinción de las áreas de influencia del proyecto se hizo a través de las categorías de núcleo, y áreas de influencia directa e indirecta; dicha información se desarrolla a continuación.

III.1.1. Área núcleo

Considerando el artículo 5, inciso V de las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, se debe definir como el espacio físico en el cual se pretende construir la infraestructura del proyecto.

Considerando lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético especifica en el artículo 12 sección II:

“El Área Núcleo de proyectos lineales en materia de hidrocarburos está conformada por el área del trayecto del proyecto, incluyendo las obras asociadas y la infraestructura relacionada necesaria para la construcción y operación del mismo, así como una franja de amortiguamiento de mínimo 20 metros de cada lado de la línea de centro de la infraestructura”

Tomando en cuenta que se tendrá un área de afectación permanente de 5 mts y temporal de 15 mts, se tomó como área núcleo una franja de 60 mts (5+15+20+20 mts) a todo lo largo del gasoducto. La superficie total impactada bajo esta lógica es de 3,696 has.

En esta franja se identificaron dos localidades en el estado de Sonora, en el municipio de Santa Ana. Las localidades son Guadalupe y Manuel Estrella, cada una con un habitante, según información del Censo de población y vivienda, INEGI, 2010.

En las localidades identificadas en el área núcleo se hizo un levantamiento para contar con un censo socioeconómico y sociocultural de todos y cada uno de los hogares asentados. El levantamiento del censo se llevó a cabo el 11 de noviembre de 2015 con la adecuación del instrumento de INEGI 2000 (ver Anexo 5), . El Informe del Censo se detalla en el capítulo IV, apartado 2.14.

III.1.2. Área de influencia directa

*“Se define como circundante o contigua al área núcleo, en la cual se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que se impactan directamente por las obras y actividades realizadas durante las diferentes etapas del proyecto.”*⁴ En el caso del proyecto Samalayuca- Sásabe se delimitó considerando 1.5 kms alrededor del área núcleo. Se identificaron 95 localidades, en las que habitan 2,327 personas. El área de influencia directa abarca una superficie de 92,400 has.

III.1.3. Área de influencia indirecta

Las disposiciones definen como el área de influencia indirecta *“el espacio físico circundante o contiguo al área de influencia directa, en el cual se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que podrían sufrir impactos acumulativos generados por las obras y actividades que se desarrollan durante las diferentes etapas del proyecto del sector energético.”*

Para poder analizar el área de estudio, se definió un área de amortiguamiento de 4 km al gasoducto y se identificaron las localidades que forman parte de esta área. Los criterios cualitativos que permitieron la identificación fueron:

- a. Localidades ubicadas a 1.5-2.5 kilómetros del ducto (o más allá de 2.5 km, siempre y cuando compartan un camino o un cuerpo de agua con las localidades ubicadas en el área de influencia directa).
- b. Localidades que, por su desenvolvimiento social y su dinámica, se pueden considerar como asentamientos de actores interesados.
- c. Localidades que comparten rutas de intercambio de bienes y servicios

En esta área se identificaron 125 localidades, que concentran el 96.6% de la población que tiene algún tipo de impacto derivado del gasoducto. La superficie en el área de impacto indirecto es de 61,600 has.

⁴ *Ídem.*

III.2. Metodología del estudio de línea base

La aproximación se llevó a cabo a través de la investigación documental de 103 variables cuantitativas y cualitativas contenidas en el capítulo IV⁵. Cada una de las variables corresponde a lo solicitado en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético y tienen como objetivo analizar la situación actual de las localidades del área de influencia en los siguientes aspectos:

1. Tamaño, estructura y crecimiento de la población;
2. Distribución de la población;
3. Migración;
4. Hogares y familias;
5. Educación;
6. Servicios de salud;
7. Trabajo y condiciones laborales;
8. Seguridad social;
9. Vivienda;
10. Seguridad y orden público;
11. Nivel y Distribución de Ingresos;
12. Principales actividades del sector primario;
13. Principales actividades del sector secundario;
14. Principales actividades del sector terciario;
15. Finanzas públicas locales;
16. Patrimonio tangible e intangible; y,
17. Dinámica social de la comunidad.

También se consideraron los hallazgos del monitoreo en medios de comunicación del municipio y del estado de los últimos 3 meses y la información de fuentes bibliográficas.

⁵ Anexo 4

Este ejercicio, aunado al análisis de las estadísticas por localidad, permitió conocer las carencias más apremiantes de las áreas de influencia del proyecto.

Con la información recabada se elaboró un programa en excel, previa codificación y caracterización de cada localidad, con el cual se obtuvieron gráficas, mapas y tablas que representan de manera clara lo identificado.

Para determinar las variables y componentes se consultaron las siguientes fuentes:

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México. Índice de Desarrollo Humano municipal en México: nueva metodología. Marzo, 2014.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER). 2010.
- INEGI. Censo Económico. 2009.
- Las distancias de los municipios al gasoducto se hicieron sistemáticamente a través del programa ArcGis.

Una vez analizados los datos se definieron los temas de atención que servirán como sustento para el Plan de Gestión Social.

Entre las 222 localidades de las áreas de influencia se seleccionaron las que sobrepasaban los 25 habitantes para hacer trabajo de campo, esto debido a que las de menor población se pueden considerar localidades satélite, con dependencias culturales y económicas relacionadas a una comunidad mayor.

Posteriormente, se llevó a cabo la preparación de instrumentos para la recolección de información en campo, en donde se favoreciera la obtención de datos cuantitativos y cualitativos.

A continuación se presenta una tabla de cada localidad en las que se llevó a cabo trabajo etnográfico:

| Cuadro III.1 | | Chihuahua | |
|---------------------|---------------------------------------|-----------|--|
| Municipio | Localidad | Población | |
| Ascensión | Colonia el Sabinal Campo Número Dos | 141 | |
| Ascensión | Colonia el Sabinal Campo Número Siete | 265 | |
| Ascensión | Colonia el Sabinal Campo Número Uno | 83 | |
| Janos | Fernández Leal | 885 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Cinco) | 118 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Dieciséis) | 128 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Diez) | 45 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Nueve) | 73 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Ocho) | 109 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Quince) | 67 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Seis) | 101 | |
| Janos | Las Virginias (Campo Siete) | 47 | |
| Juárez | Ojo de En medio | 2 | |
| Nuevo Casas Grandes | Campo Diez (El Capulín) | 94 | |

| Cuadro III.2 | Sonora | |
|--------------|-----------------------------------|-----------|
| Municipio | Localidad | Población |
| Pitiquito | La Colonia | 86 |
| Pitiquito | La Estación (Estación Pitiquito) | 201 |
| Pitiquito | Los Verdes | 39 |
| Pitiquito | Pitiquito | 5,410 |
| Pitiquito | Santa Matilde | 159 |
| Altar | 16 de Septiembre | 296 |
| Oquitoa | San Pascual | 9 |
| Trincheras | Pueblo Nuevo (Pueblo Nuevo Ocuca) | 304 |
| Tubutama | San Manuel (San Manuel Ocuca) | 333 |
| Santa Ana | El Pantanito | 233 |
| Santa Ana | La Galera | 58 |
| Santa Ana | Santa Ana | 11,864 |
| Santa Ana | Santa Ana Viejo | 742 |
| Santa Ana | Santa Martha | 300 |
| Magdalena | Barrio Rastro Final (Divisaderos) | 28 |
| Magdalena | El Ranchito | 98 |
| Magdalena | El Tasícuri | 545 |
| Magdalena | La Misión | 193 |
| Magdalena | Magdalena de Kino | 26,605 |
| Magdalena | Nuevo Magdalena | 54 |
| Magdalena | San Lorenzo | 134 |
| Imuris | Campo Carretero | 1252 |
| Imuris | Cañada del Diablo | 210 |
| Imuris | Imuris | 6,841 |

| | | |
|-------------|------------------------------|-----|
| Cananea | Cuitaca | 424 |
| Cananea | Emiliano Zapata | 155 |
| Cananea | Ignacio Zaragoza (La Mesa) | 266 |
| Cananea | Vicente Guerrero | 217 |
| Naco | El Leoncito Dos ⁶ | 2 |
| Fronteras | EL Bámori | 2 |
| Agua Prieta | Las Águilas ⁷ | 9 |

Se levantaron 414⁸ encuestas⁹ del 8 al 15 de noviembre del presente año en el estado de Sonora y en Chihuahua.

El desarrollo de estudio de línea base se hace en dos secciones por apartado cuando aplica, en la primera se analizan los datos obtenidos en gabinete, en la segunda denominada “Levantamiento de encuestas en campo” se detalla la información obtenida a partir del trabajo etnográfico.

III.3. Metodología para la valoración de los impactos sociales

Para la construcción de la metodología de valoración de los impactos sociales, se partió de tres premisas:

- 1) El conocimiento del proyecto en diferentes temas y procesos: los tiempos en los que se va a desarrollar, los espacios físicos que va a ocupar, los empleos que va a generar durante la etapa de construcción, dónde van a vivir las personas que trabajarán para el proyecto, qué medios de transporte van a utilizar durante la construcción y operación, entre otros temas.

⁶ Por motivos de seguridad, complicaciones en el terreno y problemas para ubicar la localidad, no se llevó a cabo trabajo de campo en ésta.

⁷ *Idem*

⁸ Mediante el método de muestra probabilística y tomando en cuenta 95% de confiabilidad y 5% de margen de error determinó una muestra de 382 individuos.

⁹ Ver anexo 6

- 2) El conocimiento del terreno físico: refiere a la existencia de localidades, caminos, carreteras, ríos, campos de cosecha o de pastoreo, ríos, entre otros aspectos.
- 3) Enfoque social: se relaciona con la movilidad social, actividades que desempeñan los habitantes, si hay población vulnerable, características de las viviendas, entre otras circunstancias.

Una vez que se tiene conocimiento de lo anterior, se definen los asuntos sobre los cuales se van a construir diferentes escenarios. Estas líneas se especifican puntualmente en una matriz, en la cual se colocan de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia, de mayor a menor (ver capítulo VIII); pueden ser positivos o negativos.

Los probables impactos se ordenan en una matriz que comienza por señalar el origen del impacto; posteriormente, se describe el impacto potencial identificando el área o las áreas en donde va a incidir (núcleo, influencia directa o indirecta), junto con una escala de valores del 1 al 6, que abarca desde el área núcleo hasta el alcance internacional. Después, se señalan las medidas de mitigación en caso de efectos negativos, o de potencialización si el proyecto tiene impactos positivos.

En un tercer paso se califica la temporalidad, definiendo parámetros para el corto, mediano y el largo plazo, o bien la permanencia; también se le añade una escala de valores (en este caso del 1 al 4).

En la cuarta etapa se especifica la intensidad del impacto (ligero, moderado, grave o benéfico, muy grave o muy benéfico, cuidando que la escala de valores asignados sea del doble que el de la gravedad o beneficio anterior.

Por último, se califica la probabilidad de que ocurra (poco probable, probable, muy probable o definitivo), asignando una escala de valores del 1 al 4.

| Ejemplo de matriz de valoración de impactos negativos y positivos | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------|-----------------|---|------------------------|---|---------------|---|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA (ESPACIALIDAD) | | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | | | GRAVEDAD/BENEFICIO | | PROBABILIDAD | |
| | | | V | | Parámetro | | V | Parámetro | V | | V |
| | | Núcleo | 1 | | Corto plazo | Menor de 5 años | 1 | Ligera | 1 | Poco probable | 1 |
| | | Directa | 2 | | Medio plazo | De 5 a 20 años | 2 | Moderada | 2 | Probable | 2 |
| | | Indirecta | 3 | | Largo plazo | De 20 a 40 años | 3 | Grave/Benéfico | 4 | Muy probable | 3 |
| | | Regional | 4 | | Permanente | Más de 40 años | 4 | Muy grave/Muy benéfico | 8 | Definitivo | 4 |
| | | Nacional | 5 | | | | | | | | |
| | | Internacional | 6 | | | | | | | | |

El punto de partida del proceso de valoración es la identificación de los distintos grupos o sectores de la población que podrían ser afectados por el proyecto.

No se descarta el hecho de que, una vez iniciado el proceso de construcción, puedan identificarse nuevos actores o impactos diferentes no previstos; por ello, en el proceso de valoración se debe tener la flexibilidad necesaria para permitir la incorporación de los nuevos procesos.

De acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) *“en la práctica, muchas veces es difícil asistir a todas las personas que podrían ser afectadas o beneficiadas por un proyecto, o bien, distinguir todas las posibilidades de ocurrencia o todas las causas o efectos del mismo, lo que suele ocurrir, sobre todo, con grandes obras de infraestructura”*¹⁰, y no tanto por las condiciones intrínsecas del proyecto, sino por las circunstancias y contextos previos al mismo.

Por la razón anterior, la valoración del impacto social debe ser un ejercicio permanente, es decir, trascender de la etapa de construcción hasta llegar al desmantelamiento, en una constante valoración de la configuración y ponderación social.

La metodología se construye a partir de lo enunciado en las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético.

¹⁰ Guía para las consultas y la participación de las partes interesadas en los proyectos financiados por el BID, julio 2013, pág. 32.

III.4. Metodología para la caracterización de pueblos y comunidades indígenas

La matriz que fungió como base para el análisis cuantitativo también incluyó información de población indígena del Censo de INEGI 2010, del catálogo de localidades de la CDI del mismo año y del catálogo de lenguas indígenas del INALI de 2008. La identificación de las localidades con población indígena se consideró como el punto de partida para la profundización en la investigación documental y etnográfica.

Las entrevistas se realizaron en las localidades que estadísticamente presentaban mayor población indígena y el objetivo era obtener información que permitiera identificar la presencia de comunidad indígena nativa. Dichas entrevistas fueron realizadas a autoridades municipales y ejidales, ya que su estatus y reconocimiento los colocan como interlocutores con suficiente validez social como para otorgar la información que se requería.

Se realizaron 23 entrevistas a autoridades municipales y ejidales con criterios particulares avalados por SENER (Ver Anexo 7) para obtener información que fortaleciera lo obtenido a través de investigación documental. Vease instrumento en Anexo 8.

Las entrevistas se llevaron a cabo en las siguientes localidades de Chihuahua:

| Cuadro III.3 | Entrevistas Chihuahua | |
|--------------|---------------------------------------|-------------|
| Municipio | Localidad | Entrevistas |
| Janos | Fernández Leal | 3 |
| Ascensión | Colinia el Sabinal Campo Número Siete | 1 |

En el caso de Sonora se realizaron en las siguientes localidades:

| Cuadro III.4 | | Entrevistas Sonora | |
|--------------|-------------------|--------------------|--|
| Municipio | Localidad | Entrevistas | |
| Pitiquito | La Colonia | 1 | |
| Pitiquito | Pitiquito | 1 | |
| Altar | 16 de Septiembre | 1 | |
| Altar | Altar | 1 | |
| Santa Ana | El Pantanito | 1 | |
| Santa Ana | Santa Ana | 3 | |
| Magdalena | El Ranchito | 2 | |
| Magdalena | Magdalena de Kino | 3 | |
| Magdalena | San Lorenzo | 1 | |
| Imuris | Campo Carretero | 1 | |
| Imuris | Cañada del Diablo | 1 | |
| Imuris | Imuris | 2 | |
| Cananea | Emiliano Zapata | 1 | |

La metodología se desarrolló a través de investigación documental, etnográfica y de información recabada en sondeos en localidades de las diferentes áreas de influencia del proyecto.

Cabe señalar que el equipo de trabajo llevó a cabo la investigación de manera objetiva y ética, por lo que las propuestas y señalamientos se sustentan en información cuantitativa y cualitativa obtenida en el proceso de revisión y análisis de la información; así como en la observación etnográfica y el levantamiento de datos en campo.

IV. Áreas de influencia del proyecto

IV.1. Identificación de localidades por cada área de influencia

Como resultado de la aplicación de la metodología descrita en el apartado II, se identificaron las localidades de las diferentes áreas de influencia del proyecto. En éstas, existe una población objetivo de 68,505 personas, quienes habitan en localidades de los municipios de Chihuahua y Sonora. En total, 222 localidades en 16 municipios están dentro del área de influencia del proyecto.

A continuación se enumeran las localidades influenciadas, divididas por estados. 46 localidades se encuentran en el estado de Chihuahua y 176 en el estado de Sonora.

| Cuadro IV.1 | | | |
|-------------|-----------------------------------|----|-----------------------------|
| Chihuahua | | | |
| 1 | Campo Diez (El Capulín) | 24 | Los Compadres |
| 2 | Colonia el Sabinal Campo Número 2 | 25 | Los Tulipanes (San Roberto) |
| 3 | Colonia el Sabinal Campo Número 7 | 26 | Los Valentines (La Morales) |
| 4 | Colonia el Sabinal Campo Número 1 | 27 | Los Venzor |
| 5 | Corralitos | 28 | Ninguno 1 |
| 6 | Cuatro Milpas | 29 | Ninguno 2 |
| 7 | El Gallo | 30 | Ninguno 3 |
| 8 | Fernández Leal | 31 | Ninguno 4 |
| 9 | Giselle | 32 | Ojo de Enmedio |
| 10 | La Curva (Rancho de Steven) | 33 | Ojo de la Punta |
| 11 | Las Virginias | 34 | Primera Vista |
| 12 | Las Virginias (Campo Catorce) | 35 | Puerto de Janos |
| 13 | Las Virginias (Campo Cinco) | 36 | Rancho Chanito |

| | | | |
|----|---------------------------------|----|-----------------------|
| 14 | Las Virginias (Campo Dieciséis) | 37 | Rancho de Don Benito |
| 15 | Las Virginias (Campo Diez) | 38 | Rancho el Uno Más |
| 16 | Las Virginias (Campo Doce) | 39 | Rancho Fernández Leal |
| 17 | Las Virginias (Campo Nueve) | 40 | Rancho Molinar |
| 18 | Las Virginias (Campo Ocho) | 41 | Rosales Uno (Telfor) |
| 19 | Las Virginias (Campo Once) | 42 | Salta de Ojo |
| 20 | Las Virginias (Campo Quince) | 43 | San Antonio |
| 21 | Las Virginias (Campo Seis) | 44 | San Pablo |
| 22 | Las Virginias (Campo Siete) | 45 | Tres Álamos |
| 23 | Loma Blanca | 46 | Trincheras |

Mapa IV.A.



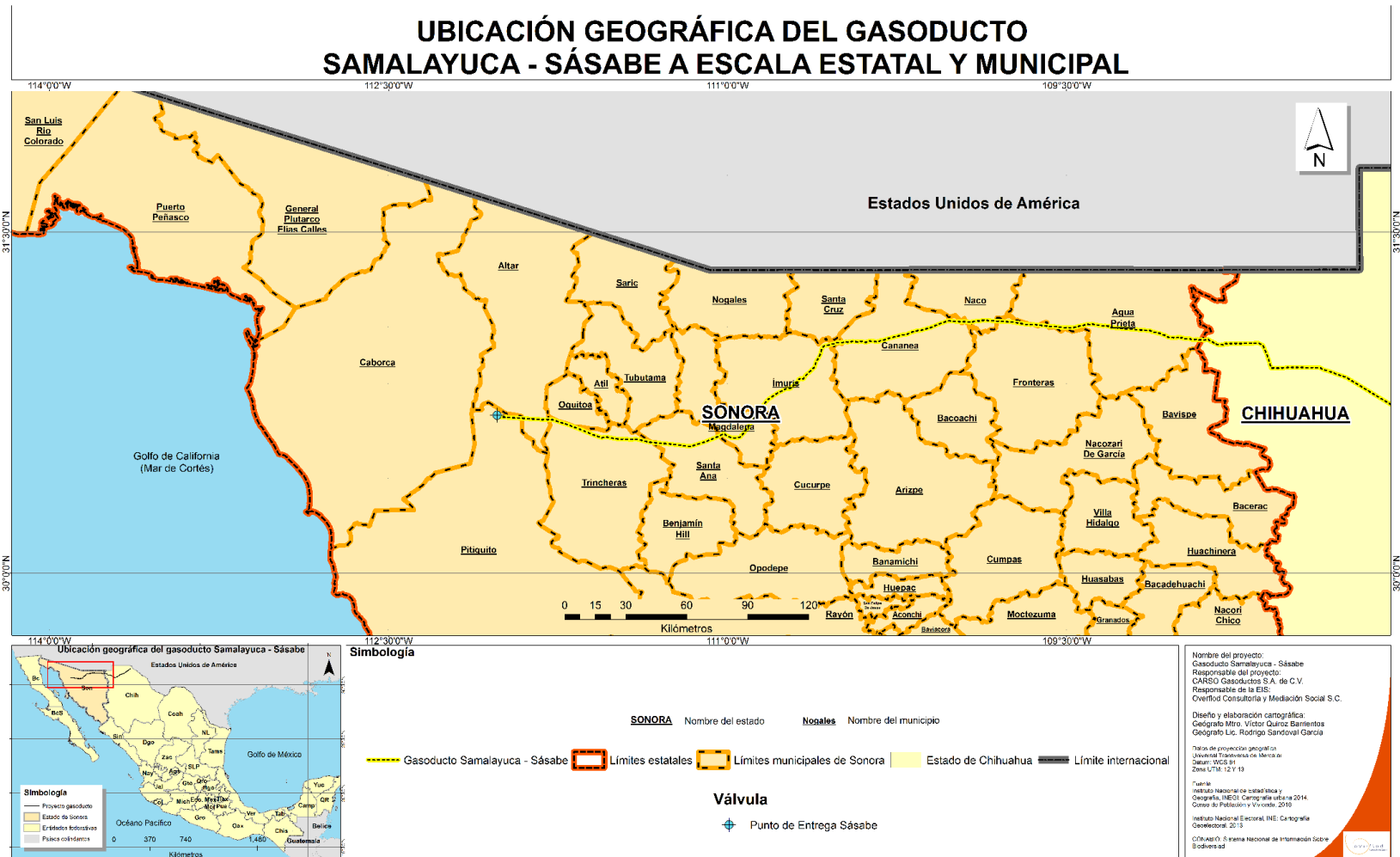
| Cuadro IV.2 | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|
| Sonora | | | |
| 1 | 16 de Septiembre | 89 | La Casa de Piedra |
| 2 | Altar | 90 | La Choya (La Pitahaya) |
| 3 | Antonio Córdova | 91 | La Colonia |
| 4 | Aribabi | 92 | La Coteña |
| 5 | Aribabi Viejo | 93 | La Coyotita |
| 6 | Artemio Martínez | 94 | La Cuateña |
| 7 | Babasac | 95 | La Curva |
| 8 | Barrio de los Robles | 96 | La Escondida Uno |
| 9 | Barrio la Choya (San Ignacio) | 97 | La Espuela |
| 10 | Barrio Rastro Final (Divisaderos) | 98 | La Estación (Estación Pitiquito) |
| 11 | Buena Vista | 99 | La Galera 1 |
| 12 | Caborca | 100 | La Galera 2 |
| 13 | Campo Carretero | 101 | La Galveña |
| 14 | Campo Lupita (El Serrucho) | 102 | La Güileña |
| 15 | Campo Tierra Vieja | 103 | La Juana |
| 16 | Cañada del Diablo | 104 | La Junta de los Ríos |
| 17 | Cananeíta | 105 | La Ladrillera |
| 18 | Casa Blanca | 106 | La Laguna |
| 19 | Centenario | 107 | La Milpa |
| 20 | Cervantes Aguirre Sony | 108 | La Milpa (El Uno) |
| 21 | Cieneguita | 109 | La Misión |
| 22 | Corrales de Engorda | 110 | La Palma |
| 23 | Corrales de Robles | 111 | La Quinta |
| 24 | Corrales el Santo Niño | 112 | La Quinta Rosita |

| | | | |
|----|---|-----|--------------------------------|
| 25 | Cruz de Piedra | 113 | La Viznaga (El Recodo) |
| 26 | Cuitaca | 114 | Las Abejas |
| 27 | Ejido 6 de Abril | 115 | Las Águilas |
| 28 | Ejido Alfredo B. Bonfil (El Cuatín) | 116 | Las Cabañitas |
| 29 | Ejido General Francisco Javier Mújica (Manjarrez) | 117 | Las Cruces |
| 30 | El Álamo | 118 | Las Gaviotas |
| 31 | El Alto | 119 | Las Moras |
| 32 | El Amole | 120 | Las Orquídeas |
| 33 | EL Bámori | 121 | Las Peñitas |
| 34 | El Barranco | 122 | Los Caporales |
| 35 | El Buho | 123 | Los Carrillos |
| 36 | El Carmen | 124 | Los Chinos |
| 37 | El Charco | 125 | Los Chirriones |
| 38 | El Chino | 126 | Los Cuñados (El Uno) |
| 39 | El Coyote (La Quirugueña) | 127 | Los Dos Arbolitos (El Mavaris) |
| 40 | El Cuatro | 128 | Los Mascareños |
| 41 | El Durazno | 129 | Los Medina |
| 42 | El Esmeril | 130 | Los Olivos |
| 43 | El Establo | 131 | Los Pimientos |
| 44 | El Garambullo | 132 | Los Pozos Viejos 1 |
| 45 | El Jacalito | 133 | Los Pozos Viejos 2 |
| 46 | El Latifundio | 134 | Los Verdes |
| 47 | El Laurel | 135 | Luz |
| 48 | El Leoncito Dos | 136 | Magdalena de Kino |
| 49 | El Ocuca | 137 | Manuel Estrella |

| | | | |
|----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|
| 50 | El Pantanito | 138 | Mijares |
| 51 | El Peñasco | 139 | Ninguno 5 |
| 52 | El Peñasco Colorado | 140 | Nuevo Magdalena |
| 53 | El Porvenir | 141 | Oscar Pesqueira |
| 54 | El Ranchito 1 | 142 | Parcela de Piki |
| 55 | El Ranchito 2 | 143 | Partes Usadas Valenzuela |
| 56 | El Recodo (Ejido el Sasabe) | 144 | Pascual Valdez |
| 57 | El Sahuaro [Restaurante] | 145 | Peñasco San Lorenzo |
| 58 | El Salto | 146 | Pitiquito |
| 59 | El Saucito | 147 | Pueblo Nuevo (Pueblo Nuevo Ocuca) |
| 60 | El Tapiro | 148 | Puerta del Cajón |
| 61 | El Tasícuri | 149 | Ranchito Escondido |
| 62 | El Trece | 150 | Rancho el Mayo |
| 63 | El Uno | 151 | Raúl Bravo Padres |
| 64 | El Veinticinco | 152 | San Armando |
| 65 | Emiliano Zapata | 153 | San Carlos 1 |
| 66 | Ernesto Gracia Tena | 154 | San Carlos 2 |
| 67 | Estación Pitiquito Rural | 155 | San Fernando |
| 68 | Francisco Lobio | 156 | San Juan |
| 69 | Francisco Quiroga | 157 | San Lorenzo |
| 70 | González | 158 | San Lorenzo la Angostura |
| 71 | Granja Santa Regina | 159 | San Luis |
| 72 | Guadalupe | 160 | San Manuel (San Manuel Ocuca) |
| 73 | Guadalupe Tabanico (Kilómetro 3) | 161 | San Martín 1 |
| 74 | Guadalupe Uno | 162 | San Martín 2 |
| 75 | Heriberto Ruiz | 163 | San Martín 3 |

| | | | |
|----|--------------------------------------|-----|----------------------------|
| 76 | HÚctor Campos | 164 | San Pascual |
| 77 | Huerta de los Gavino | 165 | Santa Ana |
| 78 | Ignacio Zaragoza (La Mesa) | 166 | Santa Ana Viejo |
| 79 | Imuris | 167 | Santa Brígida (Barbosa) |
| 80 | Jesús Jiménez | 168 | Santa Eduwiges |
| 81 | José Bustamante Dos (Antonio Reynas) | 169 | Santa Fe |
| 82 | José Guadalupe Valenzuela | 170 | Santa Martha |
| 83 | La Angostura 1 | 171 | Santa Matilde |
| 84 | La Angostura 2 | 172 | Teodoro Ramírez P. |
| 85 | La Bellota | 173 | Tres Hermanos |
| 86 | La Bota | 174 | Vicente Guerrero |
| 87 | La Cabaña | 175 | Víctor de Mara (La Huerta) |
| 88 | La Cantina | 176 | Zaira (El Caballito) |

Mapa IV.B.



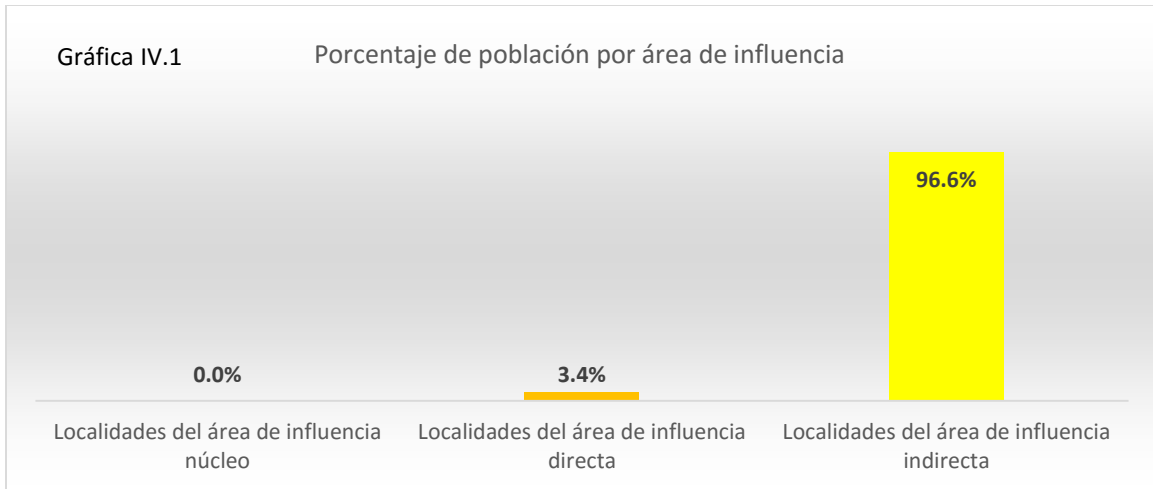
En el cuadro IV.3 se muestran las localidades y población por área de influencia. Tomando en cuenta que dentro del área núcleo hay dos localidades con un habitante cada una y, dentro de área de influencia directa (los primeros 1.5 km del área que rodea al gasoducto) hay 95 localidades con 2,327 habitantes, se puede observar que la mayor parte de las localidades y la población influenciada se encuentra dentro del área de influencia indirecta (4 km alrededor del gasoducto), en donde hay 125 localidades con 66,176 personas.

| Cuadro IV.3 | | Localidades y población de las áreas de influencia del proyecto | | |
|---|------------------|--|---|--|
| Tipo de localidad por área de influencia | Población | Número de localidades | % de población por tipo de localidad | % de localidades por área de influencia |
| Área núcleo | 2 | 2 | 0.00% | 0.90% |
| Influencia directa | 2,327 | 95 | 3.40% | 42.79% |
| Influencia indirecta | 66,176 | 125 | 96.60% | 56.31% |
| Total | 68,505 | 222 | 100.0% | 100.0% |

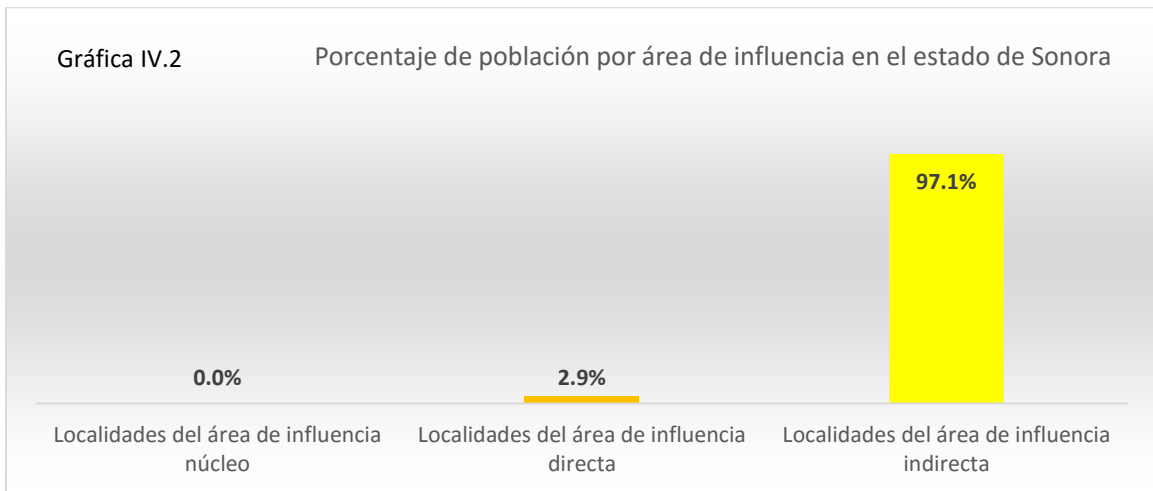
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

La gráfica IV.1 muestra los porcentajes de población por área de influencia. De manera general, en promedio la mayor cantidad de localidades se encuentra dentro del área de influencia indirecta (96.6%). Si las localidades se separan por estado como se observa en la gráfica IV.2, el porcentaje de población por área de influencia en Sonora se mantiene muy parecido al general (2.9% en el área de influencia directa y 97.1% en el área de influencia indirecta).

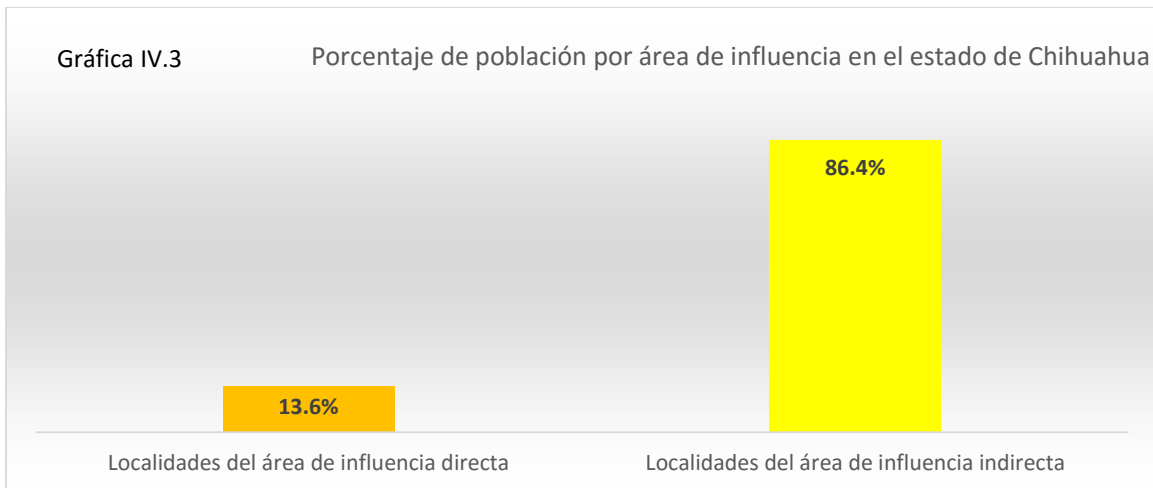
Por su parte, en Chihuahua el porcentaje de población por área de influencia sí varía del general. En el área de influencia directa habita el 13.6% de la población y en el área de influencia indirecta el 86.4% (ver gráfica IV.3)



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

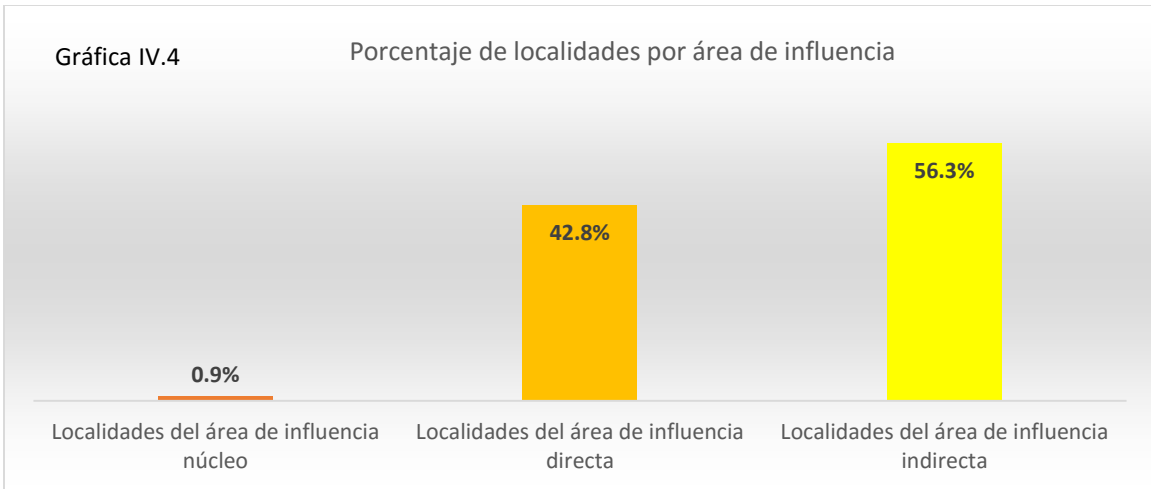


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

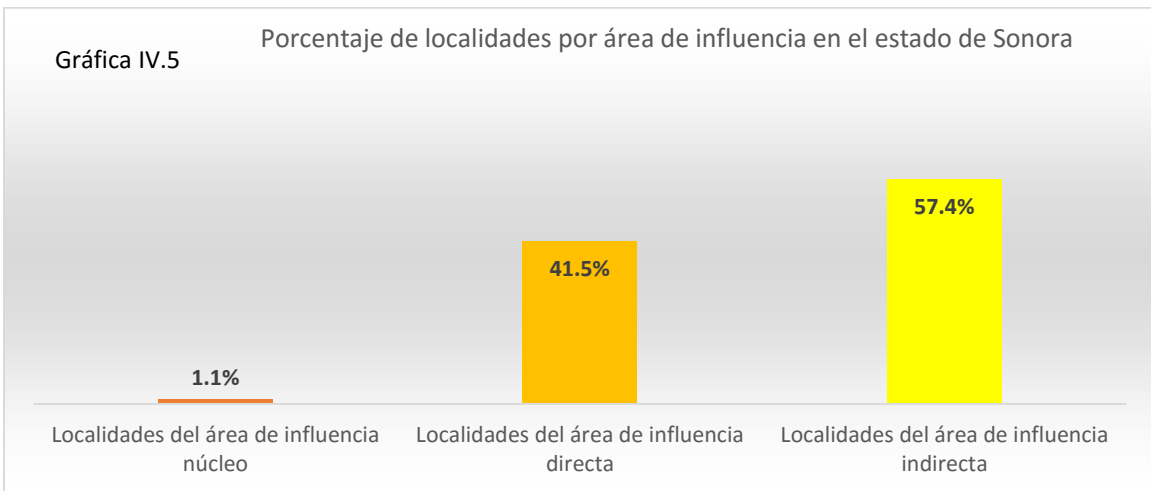
Analizando la cantidad de localidades por área de influencia, se sabe que dentro del área núcleo se encuentra el 0.9% de las localidades, así como 42.8% en el área de influencia directa y 56.3% en el área de influencia indirecta. Si se toma en cuenta que, dentro del área de influencia directa vive sólo un 3.4% de la población en 95 localidades de las 222 totales, se puede deducir que las localidades que se encuentran dentro del área de influencia directa están poco pobladas; en el área de influencia indirecta, en donde hay 125 localidades, se concentra el 96.6% de la población total influenciada.

Al separar por estado la cantidad de localidades influenciadas, los porcentajes de localidades son similares. Mientras que en Sonora el 41.5% de las localidades están en el área de influencia directa, en Chihuahua asciende a 52.2%. En el área de influencia indirecta, el 57.4% de las localidades se concentra en Sonora y el 47.8% en Chihuahua.

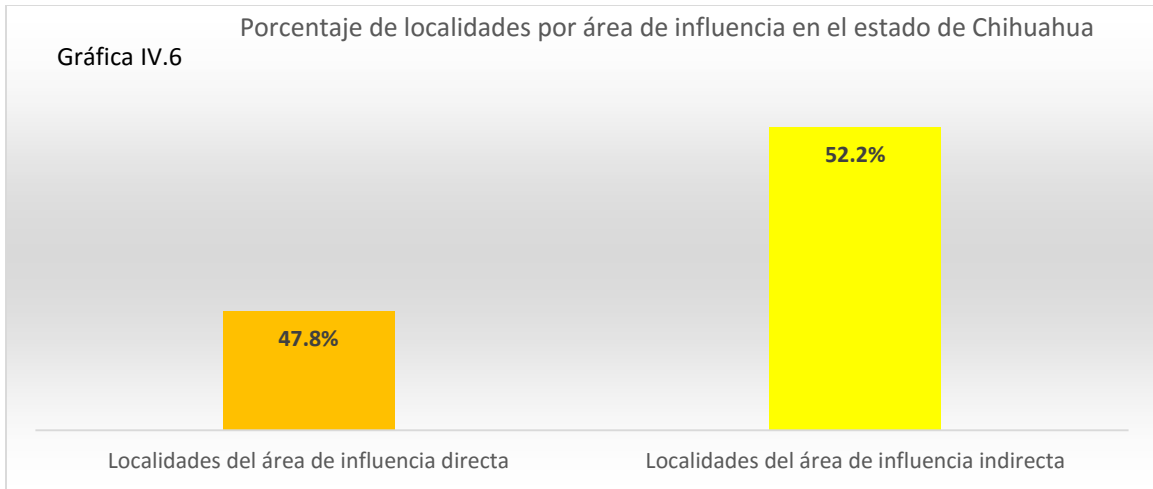
Cabe señalar que, en Sonora, hay dos localidades que se encuentran en el área núcleo, mientras que ninguna localidad del área núcleo se encuentra en el estado de Chihuahua.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

IV.1.1. Área núcleo (AN)

Por tratarse de un proyecto lineal en materia de hidrocarburos, el área núcleo se conforma por la zona del trazo y una franja de amortiguamiento de 20 metros de cada lado de la línea central de la infraestructura¹¹. En el caso del proyecto Samalayuca-Sásabe, dentro del área núcleo se encuentran dos localidades: Guadalupe y Manuel Estrella. En el cuadro IV.4 se pueden observar las coordenadas geográficas de dichas localidades. Cabe señalar que las localidades ubicadas dentro del área núcleo se encuentran en el municipio de Santa Ana, en el estado de Sonora.

¹¹ Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, Artículo 12, inciso II “El Área Núcleo de proyectos lineales en materia de hidrocarburos está conformada por el área del trayecto del proyecto, incluyendo las obras asociadas y la infraestructura relacionada necesaria para la construcción y operación del mismo, así como una franja de amortiguamiento de mínimo 20 metros de cada lado de la línea de centro de la infraestructura”.

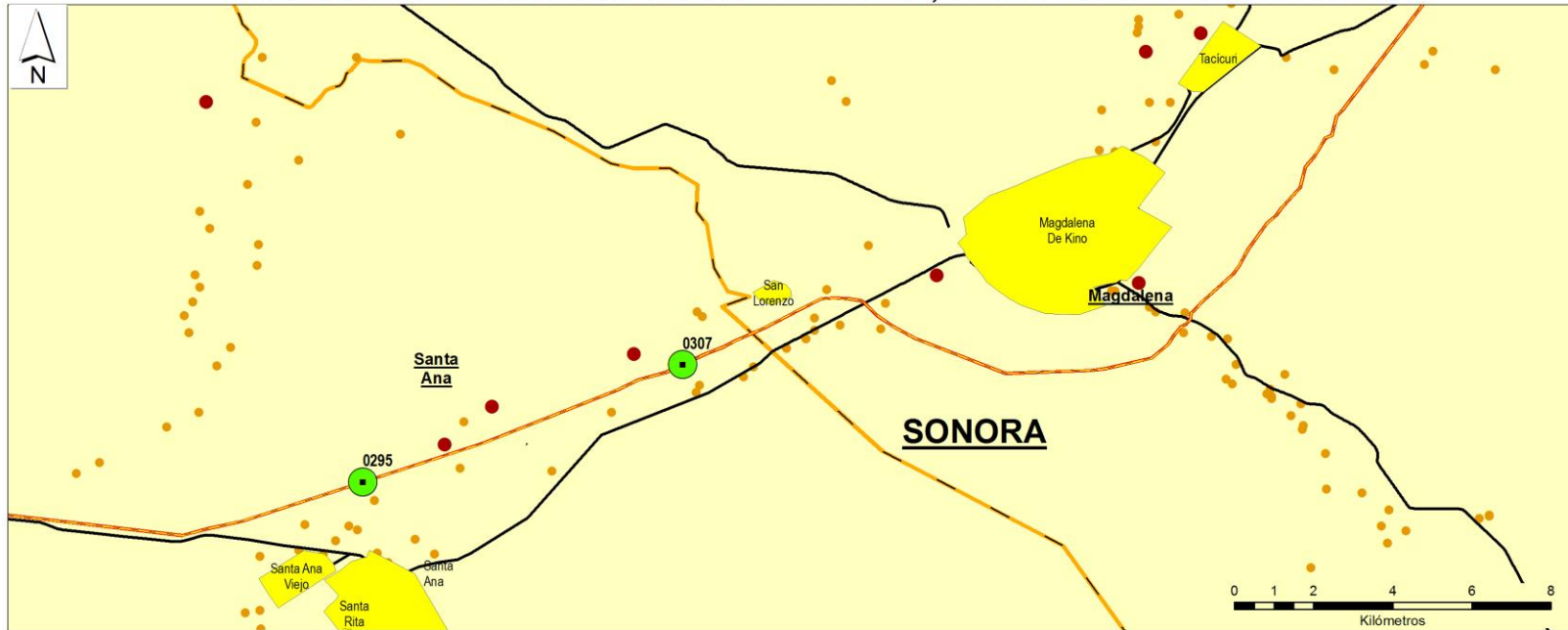
| Cuadro IV.4 | Ubicación de las localidades del área núcleo | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| Localidad | Longitud (1) | Latitud (1) | Altitud (1) | Distancia al trazo (2) |
| Guadalupe | 111° 07' 31'' | 30° 34' 11'' | 693 | 4 |
| Manuel Estrella | 111° 03' 09'' | 30° 35' 47'' | 717 | 8 |
| (1) Datos de localización proporcionados por el INEGI. | | | | |
| (2) Datos obtenidos por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a través de la herramienta del mapa digital de INEGI y Google Earth. | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | | |

En el Cuadro IV.5 se observa que en el área núcleo las dos localidades cuentan con un habitante cada una, sumando un total de dos habitantes dentro del área.

| Cuadro IV.5 | Localidades del área núcleo | | |
|--|------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Nombre del Municipio | Clave de la localidad | Nombre de localidad | Población total |
| Santa Ana | 0295 | Guadalupe | 1 |
| Santa Ana | 0307 | Manuel Estrella | 1 |
| Total población | | | 2 |
| Total localidades | | | 2 |
| % de población de las áreas de influencia | | | 0.003% |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Mapa IV.C

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 2, LOCALIDADES EN ÁREA NÚCLEO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Magdalena** = Nombre del municipio Tacicuri = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Zonas urbanas
- Localidades en área nucleo
- Límites municipales
- Área núcleo
- Carretera federal

Localidades en área núcleo

| Entidad | Clave Mun | Municipio | Clave loc | Nombre de localidad |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| Sonora | 058 | Santa Ana | 0295 | Guadalupe |
| Sonora | 058 | Santa Ana | 0307 | Manuel Estrella |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflod Consultoria y Mediación Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



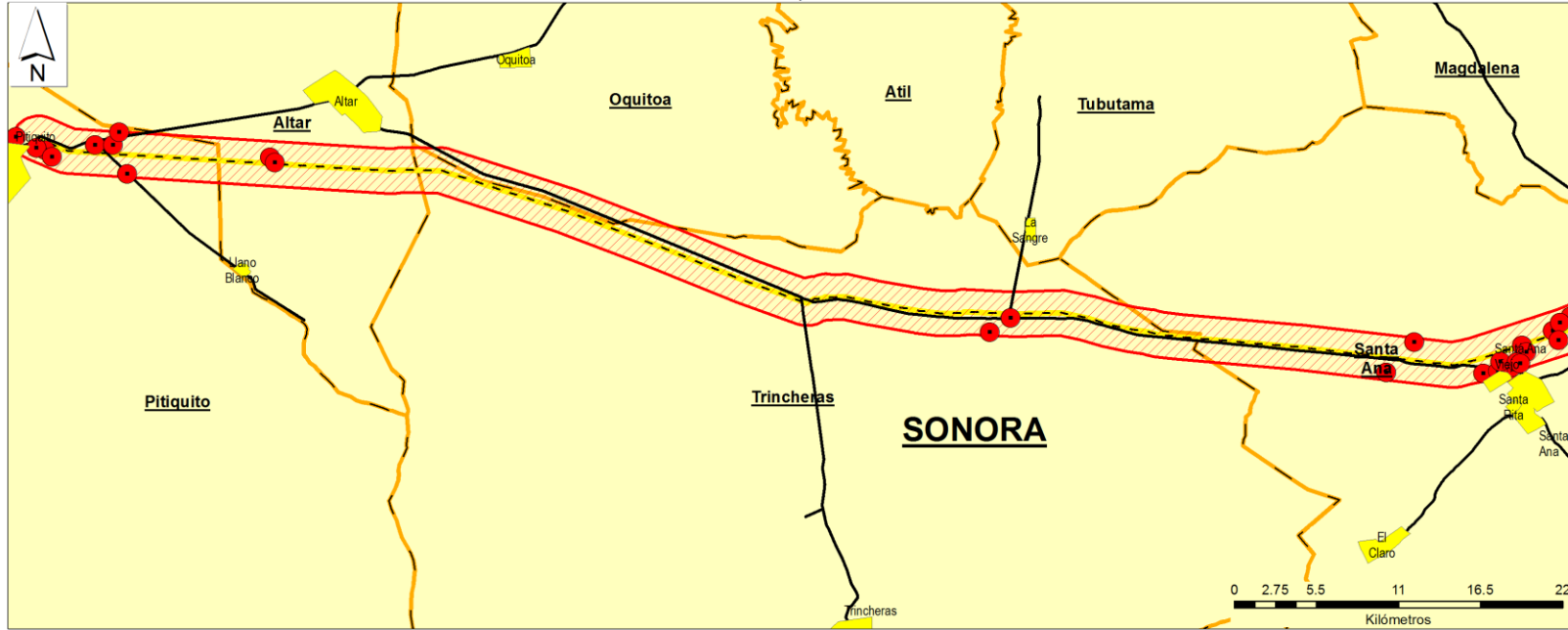
IV.1.2 Área de Influencia directa (AID)

El área de influencia directa se define como circundante o contigua al área núcleo, en la cual se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que se impactan directamente por las obras y actividades realizadas durante las diferentes etapas del proyecto¹². Como se ha mencionado previamente, para el área de influencia directa del proyecto Samalayuca-Sásabe se tomaron en cuenta 1.5 km alrededor del área núcleo; el área de influencia directa cuenta con un total de 95 localidades.

¹² *Ídem.*

Mapa IV.D.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 1, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO DIRECTO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Tubutama** = Nombre del municipio Aitar = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Localidades impactadas
- Área de impacto directo
- Zonas urbanas
- Límites municipales
- Carretera federal

Localidades en el área de impacto directo

| Entidad | Municipio | Clave Mun | Clave Loc | Nombre localidad |
|---------|------------|-----------|-----------|--|
| Sonora | Aitar | 004 | 0004 | Los Macacareños |
| Sonora | Aitar | 004 | 0040 | San General Francisco Javier Muñoz (Mangraces) |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0031 | El Esmeral |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0032 | La Estación (Estación Pequeño) |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0190 | Estación Pequeño Rural |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0290 | La Guinefa |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0337 | Ejido El De Aitar |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0366 | Luz |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0421 | Santa Brígida (Bartolomé) |
| Sonora | Pequeño | 047 | 0448 | La Corona |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0010 | Casa Blanca |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0020 | La Gloria |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0060 | Santa Martha |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0075 | San Carlos |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0100 | Caborca |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0160 | El Campesino |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0205 | Antonio Martínez |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0260 | El Bueño |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0274 | El Charco |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0278 | La Coyotilla |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0280 | Francisco Gurgueta |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0295 | Guadalupe |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0301 | Jose Guadalupe Valenzuela |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0317 | La Palma |
| Sonora | Santa Ana | 055 | 0321 | Pascual Valdez |
| Sonora | Trincheras | 064 | 0040 | El Oblete |
| Sonora | Trincheras | 064 | 0100 | Zona El Caballo |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflood Consultoría y Mediación Social S.C

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

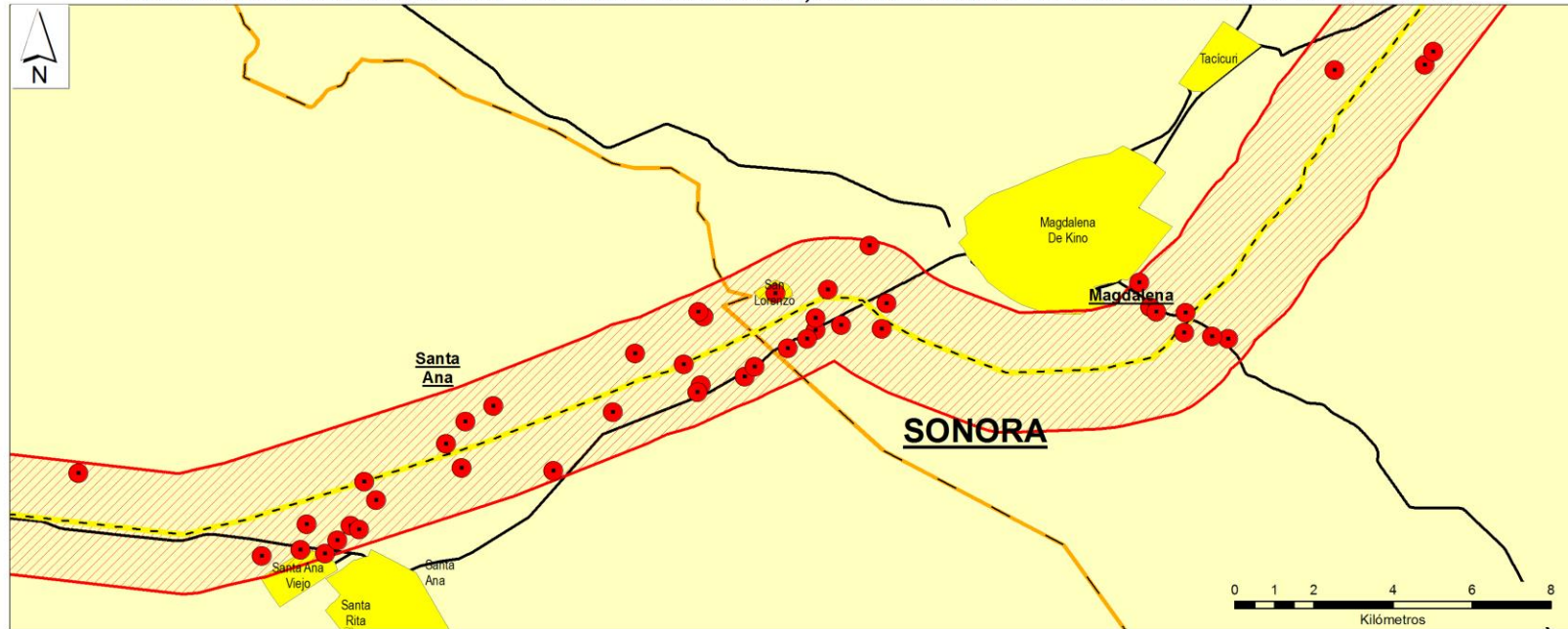
Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



Mapa IV.E.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 2, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO DIRECTO



Simbología

- SONORA** = Nombre de la entidad **Magdalena** = Nombre del municipio Tacicuri = Nombre de zona urbana
- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
 - Localidades impactadas
 - Área de impacto directo
 - Zonas urbanas
 - Límites municipales
 - Carretera federal

Localidades en el área de impacto directo

| Clave Mun. | Municipio | Clave Loc. | Nombre localidad | Entidad | Clave Mun. | Municipio | Clave Loc. | Nombre localidad |
|------------|-----------|------------|--------------------------|---------|------------|-----------|------------|---------------------------|
| 036 | Magdalena | 0007 | El Peñasco | Sonora | 036 | Magdalena | 0412 | Raúl Bravo Padres |
| 036 | Magdalena | 0021 | Los Caporales | Sonora | 036 | Magdalena | 0439 | Nuevo Magdalena |
| 036 | Magdalena | 0069 | Hefesico San Lorenzo | Sonora | 036 | Magdalena | 0452 | Cruceantes Aguirre Soty |
| 036 | Magdalena | 0079 | Los Pozos Viejos | Sonora | 036 | Magdalena | 0456 | Los Medina |
| 036 | Magdalena | 0089 | San Lorenzo | Sonora | 036 | Santa Ana | 0026 | La Galeria |
| 036 | Magdalena | 0090 | San Luis | Sonora | 036 | Santa Ana | 0035 | El Pantanillo |
| 036 | Magdalena | 0104 | El Saquito | Sonora | 036 | Santa Ana | 0054 | San Martín |
| 036 | Magdalena | 0205 | Los Pimientos | Sonora | 036 | Santa Ana | 0060 | Santa Martha |
| 036 | Magdalena | 0271 | Granja Santa Regina | Sonora | 036 | Santa Ana | 0075 | San Carlos |
| 036 | Magdalena | 0274 | Santa Fe | Sonora | 036 | Santa Ana | 0133 | Caborca |
| 036 | Magdalena | 0303 | El Rillo | Sonora | 036 | Santa Ana | 0156 | El Carmen |
| 036 | Magdalena | 0303 | La Angostura | Sonora | 036 | Santa Ana | 0265 | Arsenio Martínez |
| 036 | Magdalena | 0310 | Los Carrillos | Sonora | 036 | Santa Ana | 0269 | El Buho |
| 036 | Magdalena | 0316 | Coetales El Santo Niño | Sonora | 036 | Santa Ana | 0274 | El Charco |
| 036 | Magdalena | 0318 | La Carva | Sonora | 036 | Santa Ana | 0276 | La Copetta |
| 036 | Magdalena | 0333 | Huerta De Los Gavino | Sonora | 036 | Santa Ana | 0279 | Cruz De Piedra |
| 036 | Magdalena | 0394 | Partes Usadas Valenzuela | Sonora | 036 | Santa Ana | 0289 | Francisco Quiroga |
| 036 | Magdalena | 0395 | El Peñasco Colorado | Sonora | 036 | Santa Ana | 0395 | Ikuakalupa |
| 036 | Magdalena | 0379 | La Angostura | Sonora | 036 | Santa Ana | 0304 | José Guadalupe Valenzuela |
| 036 | Magdalena | 0382 | San Fernando | Sonora | 036 | Santa Ana | 0307 | Manuel Estrella |
| 036 | Magdalena | 0386 | San Lorenzo La Angostura | Sonora | 036 | Santa Ana | 0317 | La Palma |
| 036 | Magdalena | 0394 | Theodoro Ramirez R. | Sonora | 036 | Santa Ana | 0323 | Isaacual Valdez |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflod Consultoría y Mediación Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



Mapa IV.F.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 3, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO DIRECTO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Cananea** = Nombre del municipio Fronteras = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Localidades impactadas
- Área de impacto directo
- Zonas urbanas
- Límites municipales
- Carretera federal

Localidades en el área de impacto directo

| Entidad | Municipio | Clave Mun | Clave Loc | Nombre localidad |
|---------|-------------|-----------|-----------|----------------------------|
| Sonora | Agua Prieta | 002 | 0025 | La Junta De Los Ríos |
| Sonora | Cananea | 019 | 0020 | Cuitaca |
| Sonora | Cananea | 019 | 0032 | Ignacio Zaragoza (La Mesa) |
| Sonora | Cananea | 019 | 0348 | Las Cabañitas |
| Sonora | Imuris | 035 | 0006 | El Amole |
| Sonora | Imuris | 035 | 0007 | Aribabi |
| Sonora | Imuris | 035 | 0009 | Bábasac |
| Sonora | Imuris | 035 | 0011 | La Belota |
| Sonora | Imuris | 035 | 0014 | La Cantina |
| Sonora | Imuris | 035 | 0030 | El Jacalito |
| Sonora | Imuris | 035 | 0032 | La Laguna |
| Sonora | Imuris | 035 | 0042 | Puerta Del Cajón |
| Sonora | Imuris | 035 | 0045 | El Salto |
| Sonora | Imuris | 035 | 0092 | La Quinta |
| Sonora | Imuris | 035 | 0291 | La Galera |
| Sonora | Imuris | 035 | 0302 | El Chino |
| Sonora | Naco | 039 | 0032 | El Leoncito Dos |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflod Consultoría y Mediación Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010

Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



Mapa IV.G.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 4, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO DIRECTO



Simbología

CHIHUAHUA = Nombre de la entidad **Janos** = Nombre del municipio Fronteras = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Localidades impactadas
- Área de impacto directo
- Zonas urbanas
- Límites municipales
- Carretera federal

Localidades en área de impacto directo

| Entidad | Municipio | Clave Mun. | Clave Loc. | Nombre localidad |
|-----------|---------------------|------------|------------|-------------------------------|
| Chihuahua | Ascensión | 005 | 0080 | San Antonio |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0109 | Los Compadres |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0119 | Loma Blanca |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0188 | Los Tulipanes (San Roberto) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0209 | Rancho Fernández Leal |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0253 | Gosette |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0264 | Puerto De Janos |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0286 | Rancho El Uno Más |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0314 | Primera Vota |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0389 | Cuatro Milpas |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0409 | Rancho Chantito |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0448 | Las Virgenias (Campo Ocho) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0449 | Las Virgenias (Campo Siete) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0450 | Las Virgenias (Campo Nueve) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0451 | Las Virgenias (Campo Diez) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0453 | Las Virgenias (Campo Doce) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0455 | Las Virgenias (Campo Catorce) |
| Chihuahua | Janos | 035 | 0456 | Las Virgenias (Campo Quince) |
| Chihuahua | Juárez | 037 | 0625 | Ojo De La Punta |
| Chihuahua | Nuevo Casas Grandes | 050 | 0087 | El Gallo |
| Chihuahua | Nuevo Casas Grandes | 050 | 0138 | Ninguno |
| Chihuahua | Nuevo Casas Grandes | 050 | 0163 | Trincheras |
| Chihuahua | Nuevo Casas Grandes | 050 | 0211 | Ninguno |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overford Consultoría y Mediación Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010

Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



El cuadro IV.6 muestra las localidades ubicadas dentro del área de influencia directa, su ubicación geográfica en coordenadas y su distancia al trazo del proyecto. Se puede observar que la localidad más cercana es el Ejido General Francisco Javier Mújica (Manjarrez), ubicada a 95 m del área núcleo.

| Cuadro IV.6 | | Ubicación de las localidades del área de influencia directa Sonora | | |
|---|---------------------|---|--------------------|-------------------------------|
| Localidad | Longitud (1) | Latitud (1) | Altitud (1) | Distancia al trazo (2) |
| Aribabi | 110° 39'07'' | 30° 51'58'' | 1,000 | 396 |
| Artemio Martínez | 111° 06'11'' | 30° 34'22'' | 690 | 434 |
| Babasac | 110° 47'21'' | 30° 47'27'' | 880 | 515 |
| Caborca | 111° 06'08'' | 30° 35'00'' | 702 | 635 |
| Casa Blanca | 111° 12'25'' | 30° 33'12'' | 660 | 1,001 |
| Cervantes Aguirre Sony | 111° 02'57'' | 30° 36'30'' | 730 | 1,039 |
| Corrales el Santo Niño | 110° 55'43'' | 30° 36'08'' | 802 | 962 |
| Cruz de Piedra | 111° 04'56'' | 30° 34'20'' | 700 | 1,272 |
| Cuatro Milpas | 108° 16'35'' | 30° 51'31'' | 1,389 | 628 |
| Cuitaca | 110° 29'33'' | 31° 00'17'' | 1,260 | 1,018 |
| Ejido 6 de Abril | 111° 58'28'' | 30° 41'25'' | 345 | 605 |
| Ejido General Francisco Javier Mújica (Manjarrez) | 111° 52'37'' | 30° 40'47'' | 390 | 95 |
| El Alto | 111° 02'53'' | 30° 36'26'' | 727 | 876 |
| El Amole | 110° 35'16'' | 30° 57'14'' | 1,080 | 551 |
| El Buho | 111° 08'55'' | 30° 33'10'' | 680 | 981 |
| El Carmen | 111° 08'03'' | 30° 33'12'' | 678 | 1,409 |
| El Coyote (La Quirugueña) | 110° 48'40'' | 30° 47'18'' | 860 | 1,185 |
| El Cuatro | 110° 57'15'' | 30° 38'41'' | 757 | 1,367 |

| | | | | |
|----------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|
| El Esmeril | 111° 59' 07'' | 30° 41' 25'' | 340 | 527 |
| El Gallo | 107° 54' 43'' | 30° 40' 38'' | 1,400 | 1,344 |
| El Jacalito | 110° 31' 30'' | 31° 00' 10'' | 1,262 | 801 |
| El Leoncito Dos | 109° 53' 06'' | 31° 06' 57'' | 1,420 | 790 |
| El Ocuca | 111° 26' 00'' | 30° 35' 10'' | 591 | 213 |
| El Pantanito | 111° 03' 49'' | 30° 35' 56'' | 717 | 664 |
| El Peñasco | 111° 01' 00'' | 30° 36' 19'' | 728 | 770 |
| El Peñasco Colorado | 111° 00' 27'' | 30° 36' 16'' | 756 | 222 |
| El Salto | 110° 46' 55'' | 30° 47' 33'' | 888 | 252 |
| El Saucito | 110° 56' 18'' | 30° 36' 29'' | 798 | 131 |
| Estación Pitiquito Rural | 112° 01' 14'' | 30° 41' 19'' | 321 | 610 |
| Francisco Quiroga | 111° 08' 18'' | 30° 33' 36'' | 688 | 575 |
| Giselle | 108° 18' 39'' | 30° 53' 26'' | 1,387 | 1,397 |
| Granja Santa Regina | 111° 02' 19'' | 30° 35' 37'' | 730 | 884 |
| Huerta de los Gavino | 111° 01' 11'' | 30° 36' 48'' | 728 | 250 |
| Ignacio Zaragoza (La Mesa) | 110° 06' 21'' | 31° 05' 06'' | 1,490 | 635 |
| José Guadalupe Valenzuela | 111° 07' 21'' | 30° 33' 56'' | 688 | 531 |
| La Angostura 1 | 111° 02' 55'' | 30° 35' 30'' | 717 | 645 |
| La Angostura 2 | 111° 01' 28'' | 30° 36' 08'' | 726 | 713 |
| La Bellota | 110° 35' 54'' | 30° 55' 49'' | 1,060 | 887 |
| La Cantina | 110° 47' 36'' | 30° 47' 57'' | 883 | 1,496 |
| La Coteña | 110° 55' 40'' | 30° 40' 42'' | 777 | 1,135 |
| La Cuateña | 111° 08' 54'' | 30° 32' 11'' | 667 | 146 |
| La Estación (Estación Pitiquito) | 112° 00' 55'' | 30° 41' 14'' | 326 | 520 |
| La Galera 1 | 111° 05' 45'' | 30° 35' 13'' | 703 | 576 |

| | | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|-------|-------|
| La Galera 2 | 110° 47'52'' | 30° 47'08'' | 874 | 759 |
| La Güileña | 112° 01'58'' | 30° 41'42'' | 318 | 1,317 |
| La Junta de los Ríos | 109° 18'01'' | 31° 04'27'' | 940 | 668 |
| La Laguna | 110° 49'01'' | 30° 46'39'' | 860 | 939 |
| La Palma | 111° 07'42'' | 30° 33'35'' | 683 | 941 |
| La Quinta | 110° 46'54'' | 30° 48'08'' | 887 | 1,141 |
| Las Cabañitas | 110° 21'48'' | 31° 00'48'' | 1,720 | 761 |
| Las Virginias (Campo Catorce) | 108° 40'37'' | 30° 59'54'' | 1,318 | 1,378 |
| Las Virginias (Campo Diez) | 108° 35'42'' | 30° 56'36'' | 1,398 | 1,301 |
| Las Virginias (Campo Nueve) | 108° 35'38'' | 30° 55'01'' | 1,401 | 655 |
| Las Virginias (Campo Ocho) | 108° 36'47'' | 30° 54'54'' | 1,402 | 1,188 |
| Las Virginias (Campo Quince) | 108° 39'16'' | 30° 59'51'' | 1,398 | 1,467 |
| Las Virginias (Campo Siete) | 108° 36'52'' | 30° 56'32'' | 1,400 | 464 |
| Loma Blanca | 108° 20'56'' | 30° 53'15'' | 1,390 | 294 |
| Los Caporales | 111° 00'37'' | 30° 37'24'' | 758 | 1,382 |
| Los Carrillos | 111° 01'44'' | 30° 36'00'' | 723 | 705 |
| Los Compadres | 108° 18'04'' | 30° 51'40'' | 1,396 | 1,275 |
| Los Mascareños | 111° 52'47'' | 30° 40'58'' | 391 | 415 |
| Los Medina | 111° 02'58'' | 30° 35'24'' | 718 | 772 |
| Los Pimientos | 110° 52'55'' | 30° 40'03'' | 812 | 837 |
| Los Pozos Viejos 1 | 110° 54'55'' | 30° 39'58'' | 798 | 752 |
| Los Pozos Viejos 2 | 110° 54'16'' | 30° 39'48'' | 799 | 887 |
| Los Tulipanes (San Roberto) | 108° 19'44'' | 30° 52'10'' | 1,396 | 1,431 |
| Luz | 111° 57'57'' | 30° 40'22'' | 350 | 1,276 |

| | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------|-------|-------|
| Ninguno 3 | 107° 54' 36'' | 30° 39' 28'' | 1,400 | 822 |
| Ninguno 4 | 107° 53' 52'' | 30° 39' 23'' | 1,409 | 1,138 |
| Nuevo Magdalena | 110° 56' 56'' | 30° 36' 54'' | 780 | 1,376 |
| Ojo de la Punta | 106° 36' 08'' | 31° 23' 09'' | 1,232 | 837 |
| Partes Usadas Valenzuela | 110° 56' 47'' | 30° 36' 34'' | 780 | 838 |
| Pascual Valdez | 111° 07' 35'' | 30° 33' 32'' | 683 | 1,093 |
| Peñasco San Lorenzo | 111° 01' 21'' | 30° 36' 15'' | 726 | 626 |
| Primera Vista | 108° 17' 54'' | 30° 51' 33'' | 1,396 | 1,373 |
| Puerta del Cajón | 110° 45' 59'' | 30° 48' 26'' | 900 | 928 |
| Puerto de Janos | 108° 03' 27'' | 30° 44' 26'' | 1,445 | 392 |
| Rancho Chanito | 108° 16' 35'' | 30° 51' 12'' | 1,390 | 1,171 |
| Rancho el Uno Más | 108° 32' 46'' | 30° 54' 00'' | 1,402 | 264 |
| Rancho Fernández Leal | 108° 17' 18'' | 30° 51' 32'' | 1,392 | 1,036 |
| Raúl Bravo Padres | 110° 56' 42'' | 30° 36' 30'' | 780 | 658 |
| San Antonio | 107° 27' 31'' | 30° 55' 23'' | 1,230 | 363 |
| San Carlos 1 | 110° 55' 36'' | 30° 35' 47'' | 800 | 1,231 |
| San Fernando | 110° 55' 56'' | 30° 36' 10'' | 800 | 647 |
| San Juan | 110° 13' 46'' | 31° 03' 05'' | 1,460 | 424 |
| San Lorenzo | 111° 01' 54'' | 30° 36' 45'' | 730 | 622 |
| San Lorenzo la Angostura | 111° 02' 11'' | 30° 35' 45'' | 719 | 777 |
| San Luis | 110° 53' 02'' | 30° 39' 52'' | 800 | 868 |
| San Martín 2 | 111° 04' 07'' | 30° 35' 08'' | 717 | 469 |
| Santa Brígida (Barbosa) | 111° 58' 15'' | 30° 41' 53'' | 350 | 1,491 |
| Santa Fe | 111° 00' 23'' | 30° 36' 37'' | 732 | 336 |
| Santa Martha | 111° 06' 24'' | 30° 34' 42'' | 699 | 265 |
| Teodoro Ramírez P. | 111° 01' 21'' | 30° 36' 25'' | 720 | 357 |

| | | | | |
|--|---------------|--------------|-------|-------|
| Trincheras | 107° 41' 32'' | 30° 44' 50'' | 1,640 | 246 |
| Zaira (El Caballito) | 111° 26' 46'' | 30° 34' 39'' | 590 | 1,280 |
| (1) Datos de localización proporcionados por el INEGI. | | | | |
| (2) Datos en metros obtenidos por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a través de la herramienta del mapa digital de INEGI y Google Earth. | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | | |

Las 95 localidades del área de influencia directa se encuentran distribuidas en un total de 16 municipios de Sonora y Chihuahua, en donde habitan 2,327 personas. En el cuadro IV.7 se observan las localidades, el municipio al que pertenecen y la población por localidad. Se observa que la mayor parte de las localidades cuenta con poca población; 21 localidades de las 95 cuentan únicamente con un habitante. La más poblada es Cuitaca en Cananea, la cual cuenta con 424 habitantes.

| Cuadro IV.7 | | Localidades del área de influencia directa | | |
|----------------------|-----------------------|---|-----------------|--|
| Nombre del municipio | Clave de la localidad | Nombre de localidad | Población total | |
| Agua Prieta | 25 | La Junta de los Ríos | 1 | |
| Altar | 46 | Ejido General Francisco Javier Mújica (Manjarrez) | 12 | |
| Altar | 504 | Los Mascareños | 1 | |
| Ascensión | 80 | San Antonio | 4 | |
| Cananea | 20 | Cuitaca | 424 | |
| Cananea | 32 | Ignacio Zaragoza (La Mesa) | 266 | |
| Cananea | 348 | Las Cabañitas | 1 | |
| Cananea | 127 | San Juan | 1 | |
| Imuris | 9 | Babasac | 2 | |
| Imuris | 6 | El Amole | 3 | |

| | | | |
|-----------|-----|-------------------------------|-----|
| Imuris | 22 | El Coyote (La Quirugueña) | 2 |
| Imuris | 30 | El Jacalito | 6 |
| Imuris | 45 | El Salto | 1 |
| Imuris | 11 | La Bellota | 3 |
| Imuris | 14 | La Cantina | 16 |
| Imuris | 291 | La Galera 2 | 3 |
| Imuris | 32 | La Laguna | 5 |
| Imuris | 92 | La Quinta | 4 |
| Imuris | 42 | Puerta del Cajón | 1 |
| Imuris | 7 | Aribabi | 1 |
| Janos | 389 | Cuatro Milpas | 1 |
| Janos | 253 | Giselle | 1 |
| Janos | 455 | Las Virginias (Campo Catorce) | 7 |
| Janos | 451 | Las Virginias (Campo Diez) | 45 |
| Janos | 450 | Las Virginias (Campo Nueve) | 73 |
| Janos | 448 | Las Virginias (Campo Ocho) | 109 |
| Janos | 456 | Las Virginias (Campo Quince) | 67 |
| Janos | 449 | Las Virginias (Campo Siete) | 47 |
| Janos | 119 | Loma Blanca | 3 |
| Janos | 109 | Los Compadres | 1 |
| Janos | 188 | Los Tulipanes (San Roberto) | 7 |
| Janos | 334 | Primera Vista | 2 |
| Janos | 264 | Puerto de Janos | 4 |
| Janos | 409 | Rancho Chanito | 4 |
| Janos | 286 | Rancho el Uno Más | 11 |
| Janos | 249 | Rancho Fernández Leal | 5 |
| Juárez | 625 | Ojo de la Punta | 2 |
| Magdalena | 457 | Cervantes Aguirre Sony | 2 |

| | | | |
|-----------|-----|--------------------------|-----|
| Magdalena | 316 | Corrales el Santo Niño | 4 |
| Magdalena | 302 | El Alto | 2 |
| Magdalena | 193 | El Cuatro | 3 |
| Magdalena | 7 | El Peñasco | 1 |
| Magdalena | 355 | El Peñasco Colorado | 4 |
| Magdalena | 184 | El Saucito | 3 |
| Magdalena | 271 | Granja Santa Regina | 4 |
| Magdalena | 333 | Huerta de los Gavino | 1 |
| Magdalena | 303 | La Angostura 1 | 4 |
| Magdalena | 379 | La Angostura 2 | 1 |
| Magdalena | 146 | La Coteña | 2 |
| Magdalena | 21 | Los Caporales | 1 |
| Magdalena | 310 | Los Carrillos | 3 |
| Magdalena | 459 | Los Medina | 6 |
| Magdalena | 205 | Los Pimientos | 2 |
| Magdalena | 402 | Los Pozos Viejos 1 | 20 |
| Magdalena | 73 | Los Pozos Viejos 2 | 6 |
| Magdalena | 439 | Nuevo Magdalena | 54 |
| Magdalena | 354 | Partes Usadas Valenzuela | 4 |
| Magdalena | 69 | Peñasco San Lorenzo | 2 |
| Magdalena | 412 | Raúl Bravo Padres | 5 |
| Magdalena | 381 | San Carlos 1 | 5 |
| Magdalena | 382 | San Fernando | 5 |
| Magdalena | 89 | San Lorenzo | 134 |
| Magdalena | 386 | San Lorenzo la Angostura | 1 |
| Magdalena | 90 | San Luis | 4 |
| Magdalena | 274 | Santa Fe | 2 |
| Magdalena | 394 | Teodoro Ramírez P. | 3 |

| | | | |
|---------------------|-----|----------------------------------|-----|
| Naco | 32 | El Leoncito Dos | 2 |
| Nuevo Casas Grandes | 87 | El Gallo | 1 |
| Nuevo Casas Grandes | 158 | Ninguno 3 | 2 |
| Nuevo Casas Grandes | 211 | Ninguno 4 | 1 |
| Nuevo Casas Grandes | 163 | Trincheras | 3 |
| Pitiquito | 337 | Ejido 6 de Abril | 5 |
| Pitiquito | 31 | El Esmeril | 4 |
| Pitiquito | 199 | Estación Pitiquito Rural | 2 |
| Pitiquito | 32 | La Estación (Estación Pitiquito) | 201 |
| Pitiquito | 290 | La Güileña | 5 |
| Pitiquito | 366 | Luz | 1 |
| Pitiquito | 421 | Santa Brígida (Barbosa) | 2 |
| Santa Ana | 265 | Artemio Martínez | 1 |
| Santa Ana | 155 | Caborca | 1 |
| Santa Ana | 10 | Casa Blanca | 2 |
| Santa Ana | 279 | Cruz de Piedra | 4 |
| Santa Ana | 269 | El Buho | 5 |
| Santa Ana | 156 | El Carmen | 9 |
| Santa Ana | 35 | El Pantanito | 233 |
| Santa Ana | 289 | Francisco Quiroga | 3 |
| Santa Ana | 301 | José Guadalupe Valenzuela | 7 |
| Santa Ana | 280 | La Cuateña | 8 |
| Santa Ana | 26 | La Galera 1 | 58 |
| Santa Ana | 317 | La Palma | 1 |
| Santa Ana | 321 | Pascual Valdez | 13 |
| Santa Ana | 54 | San Martín 2 | 4 |
| Santa Ana | 60 | Santa Martha | 300 |
| Trincheras | 40 | El Ocuca | 10 |

| | | | |
|--|-----|----------------------|--------------|
| Trincheras | 188 | Zaira (El Caballito) | 5 |
| Total población | | | 2,327 |
| Total localidades | | | 95 |
| % de población de las áreas de influencia | | | 3.40% |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

IV.1.3. Área de influencia indirecta (All)

El área de influencia indirecta se define como espacio físico circundante o contiguo al área de influencia directa, en la cual se ubican los elementos socioeconómicos y socioculturales que podrían sufrir impactos acumulativos generados por las obras y actividades desarrolladas durante las diferentes etapas del proyecto¹³. En el cuadro IV.8 se enlistan las localidades que se encuentran dentro del área de influencia indirecta (hasta 4 km alrededor del gasoducto), su ubicación geográfica y la distancia.

Dentro del área de influencia indirecta se toman en cuenta localidades con las siguientes características:

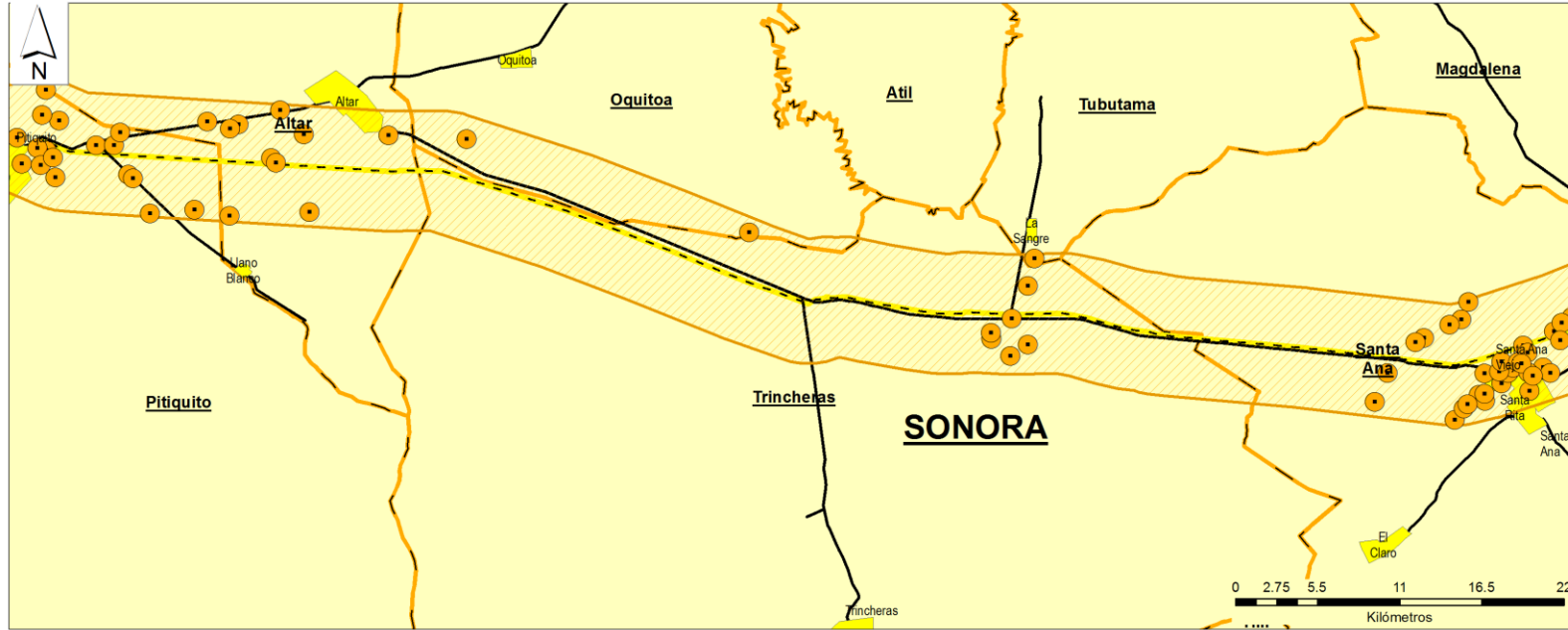
- c. Cabeceras municipales que, por ubicarse a una distancia mayor de 1.5 kilómetros, no se consideraron dentro del área de influencia directa.
- d. Localidades ubicadas a 1.5-2.5 kilómetros del ducto (o más allá de 2.5 km, siempre y cuando compartan un camino o un cuerpo de agua con las localidades ubicadas en el área de influencia directa).
- e. Localidades que, por su desenvolvimiento social y su dinámica, se pueden considerar como asentamientos de actores interesados.
- f. Localidades que comparten rutas de intercambio de bienes y servicios.
- g. Localidades en donde existen comunidades indígenas integradas bajo una gobernanza o cosmovisión, y que se encuentran indirectamente conectadas, por carreteras o caminos rurales, con las localidades consideradas en el área influencia directa.

¹³ *Ídem.*

En el área de influencia indirecta se encuentran 125 localidades, las cuales concentran el 96.6% de la población total de las áreas de influencia (ver cuadro IV.3)

Mapa IV.H.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 1, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Tubutama** = Nombre del municipio **Altar** = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Zonas urbanas
- Localidades impactadas
- Área de impacto indirecto
- Límites municipales
- Carretera federal

Localidades en el área de impacto indirecto

| Municipio | Código | Nombre | Municipio | Código | Nombre |
|-----------|--------|----------------------|-----------|--------|----------------------|
| Sonora | 001 | Agua Prieta | Sonora | 001 | Agua Prieta |
| Sonora | 002 | Altar | Sonora | 002 | Altar |
| Sonora | 003 | Arizpe | Sonora | 003 | Arizpe |
| Sonora | 004 | Bahía de los Angeles | Sonora | 004 | Bahía de los Angeles |
| Sonora | 005 | Benito Juárez | Sonora | 005 | Benito Juárez |
| Sonora | 006 | Cajoncillo | Sonora | 006 | Cajoncillo |
| Sonora | 007 | Cajonudo | Sonora | 007 | Cajonudo |
| Sonora | 008 | Carson | Sonora | 008 | Carson |
| Sonora | 009 | Casa Grande | Sonora | 009 | Casa Grande |
| Sonora | 010 | Cochitlan | Sonora | 010 | Cochitlan |
| Sonora | 011 | Colección | Sonora | 011 | Colección |
| Sonora | 012 | Concho | Sonora | 012 | Concho |
| Sonora | 013 | Concho Buey | Sonora | 013 | Concho Buey |
| Sonora | 014 | Concho Colorado | Sonora | 014 | Concho Colorado |
| Sonora | 015 | Concho Negro | Sonora | 015 | Concho Negro |
| Sonora | 016 | Concho Prieta | Sonora | 016 | Concho Prieta |
| Sonora | 017 | Concho Verde | Sonora | 017 | Concho Verde |
| Sonora | 018 | Concho Viejo | Sonora | 018 | Concho Viejo |
| Sonora | 019 | Concho Viejo | Sonora | 019 | Concho Viejo |
| Sonora | 020 | Concho Viejo | Sonora | 020 | Concho Viejo |
| Sonora | 021 | Concho Viejo | Sonora | 021 | Concho Viejo |
| Sonora | 022 | Concho Viejo | Sonora | 022 | Concho Viejo |
| Sonora | 023 | Concho Viejo | Sonora | 023 | Concho Viejo |
| Sonora | 024 | Concho Viejo | Sonora | 024 | Concho Viejo |
| Sonora | 025 | Concho Viejo | Sonora | 025 | Concho Viejo |
| Sonora | 026 | Concho Viejo | Sonora | 026 | Concho Viejo |
| Sonora | 027 | Concho Viejo | Sonora | 027 | Concho Viejo |
| Sonora | 028 | Concho Viejo | Sonora | 028 | Concho Viejo |
| Sonora | 029 | Concho Viejo | Sonora | 029 | Concho Viejo |
| Sonora | 030 | Concho Viejo | Sonora | 030 | Concho Viejo |
| Sonora | 031 | Concho Viejo | Sonora | 031 | Concho Viejo |
| Sonora | 032 | Concho Viejo | Sonora | 032 | Concho Viejo |
| Sonora | 033 | Concho Viejo | Sonora | 033 | Concho Viejo |
| Sonora | 034 | Concho Viejo | Sonora | 034 | Concho Viejo |
| Sonora | 035 | Concho Viejo | Sonora | 035 | Concho Viejo |
| Sonora | 036 | Concho Viejo | Sonora | 036 | Concho Viejo |
| Sonora | 037 | Concho Viejo | Sonora | 037 | Concho Viejo |
| Sonora | 038 | Concho Viejo | Sonora | 038 | Concho Viejo |
| Sonora | 039 | Concho Viejo | Sonora | 039 | Concho Viejo |
| Sonora | 040 | Concho Viejo | Sonora | 040 | Concho Viejo |
| Sonora | 041 | Concho Viejo | Sonora | 041 | Concho Viejo |
| Sonora | 042 | Concho Viejo | Sonora | 042 | Concho Viejo |
| Sonora | 043 | Concho Viejo | Sonora | 043 | Concho Viejo |
| Sonora | 044 | Concho Viejo | Sonora | 044 | Concho Viejo |
| Sonora | 045 | Concho Viejo | Sonora | 045 | Concho Viejo |
| Sonora | 046 | Concho Viejo | Sonora | 046 | Concho Viejo |
| Sonora | 047 | Concho Viejo | Sonora | 047 | Concho Viejo |
| Sonora | 048 | Concho Viejo | Sonora | 048 | Concho Viejo |
| Sonora | 049 | Concho Viejo | Sonora | 049 | Concho Viejo |
| Sonora | 050 | Concho Viejo | Sonora | 050 | Concho Viejo |
| Sonora | 051 | Concho Viejo | Sonora | 051 | Concho Viejo |
| Sonora | 052 | Concho Viejo | Sonora | 052 | Concho Viejo |
| Sonora | 053 | Concho Viejo | Sonora | 053 | Concho Viejo |
| Sonora | 054 | Concho Viejo | Sonora | 054 | Concho Viejo |
| Sonora | 055 | Concho Viejo | Sonora | 055 | Concho Viejo |
| Sonora | 056 | Concho Viejo | Sonora | 056 | Concho Viejo |
| Sonora | 057 | Concho Viejo | Sonora | 057 | Concho Viejo |
| Sonora | 058 | Concho Viejo | Sonora | 058 | Concho Viejo |
| Sonora | 059 | Concho Viejo | Sonora | 059 | Concho Viejo |
| Sonora | 060 | Concho Viejo | Sonora | 060 | Concho Viejo |
| Sonora | 061 | Concho Viejo | Sonora | 061 | Concho Viejo |
| Sonora | 062 | Concho Viejo | Sonora | 062 | Concho Viejo |
| Sonora | 063 | Concho Viejo | Sonora | 063 | Concho Viejo |
| Sonora | 064 | Concho Viejo | Sonora | 064 | Concho Viejo |
| Sonora | 065 | Concho Viejo | Sonora | 065 | Concho Viejo |
| Sonora | 066 | Concho Viejo | Sonora | 066 | Concho Viejo |
| Sonora | 067 | Concho Viejo | Sonora | 067 | Concho Viejo |
| Sonora | 068 | Concho Viejo | Sonora | 068 | Concho Viejo |
| Sonora | 069 | Concho Viejo | Sonora | 069 | Concho Viejo |
| Sonora | 070 | Concho Viejo | Sonora | 070 | Concho Viejo |
| Sonora | 071 | Concho Viejo | Sonora | 071 | Concho Viejo |
| Sonora | 072 | Concho Viejo | Sonora | 072 | Concho Viejo |
| Sonora | 073 | Concho Viejo | Sonora | 073 | Concho Viejo |
| Sonora | 074 | Concho Viejo | Sonora | 074 | Concho Viejo |
| Sonora | 075 | Concho Viejo | Sonora | 075 | Concho Viejo |
| Sonora | 076 | Concho Viejo | Sonora | 076 | Concho Viejo |
| Sonora | 077 | Concho Viejo | Sonora | 077 | Concho Viejo |
| Sonora | 078 | Concho Viejo | Sonora | 078 | Concho Viejo |
| Sonora | 079 | Concho Viejo | Sonora | 079 | Concho Viejo |
| Sonora | 080 | Concho Viejo | Sonora | 080 | Concho Viejo |
| Sonora | 081 | Concho Viejo | Sonora | 081 | Concho Viejo |
| Sonora | 082 | Concho Viejo | Sonora | 082 | Concho Viejo |
| Sonora | 083 | Concho Viejo | Sonora | 083 | Concho Viejo |
| Sonora | 084 | Concho Viejo | Sonora | 084 | Concho Viejo |
| Sonora | 085 | Concho Viejo | Sonora | 085 | Concho Viejo |
| Sonora | 086 | Concho Viejo | Sonora | 086 | Concho Viejo |
| Sonora | 087 | Concho Viejo | Sonora | 087 | Concho Viejo |
| Sonora | 088 | Concho Viejo | Sonora | 088 | Concho Viejo |
| Sonora | 089 | Concho Viejo | Sonora | 089 | Concho Viejo |
| Sonora | 090 | Concho Viejo | Sonora | 090 | Concho Viejo |
| Sonora | 091 | Concho Viejo | Sonora | 091 | Concho Viejo |
| Sonora | 092 | Concho Viejo | Sonora | 092 | Concho Viejo |
| Sonora | 093 | Concho Viejo | Sonora | 093 | Concho Viejo |
| Sonora | 094 | Concho Viejo | Sonora | 094 | Concho Viejo |
| Sonora | 095 | Concho Viejo | Sonora | 095 | Concho Viejo |
| Sonora | 096 | Concho Viejo | Sonora | 096 | Concho Viejo |
| Sonora | 097 | Concho Viejo | Sonora | 097 | Concho Viejo |
| Sonora | 098 | Concho Viejo | Sonora | 098 | Concho Viejo |
| Sonora | 099 | Concho Viejo | Sonora | 099 | Concho Viejo |
| Sonora | 100 | Concho Viejo | Sonora | 100 | Concho Viejo |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflod Consultoría y Mediación Social S.C

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

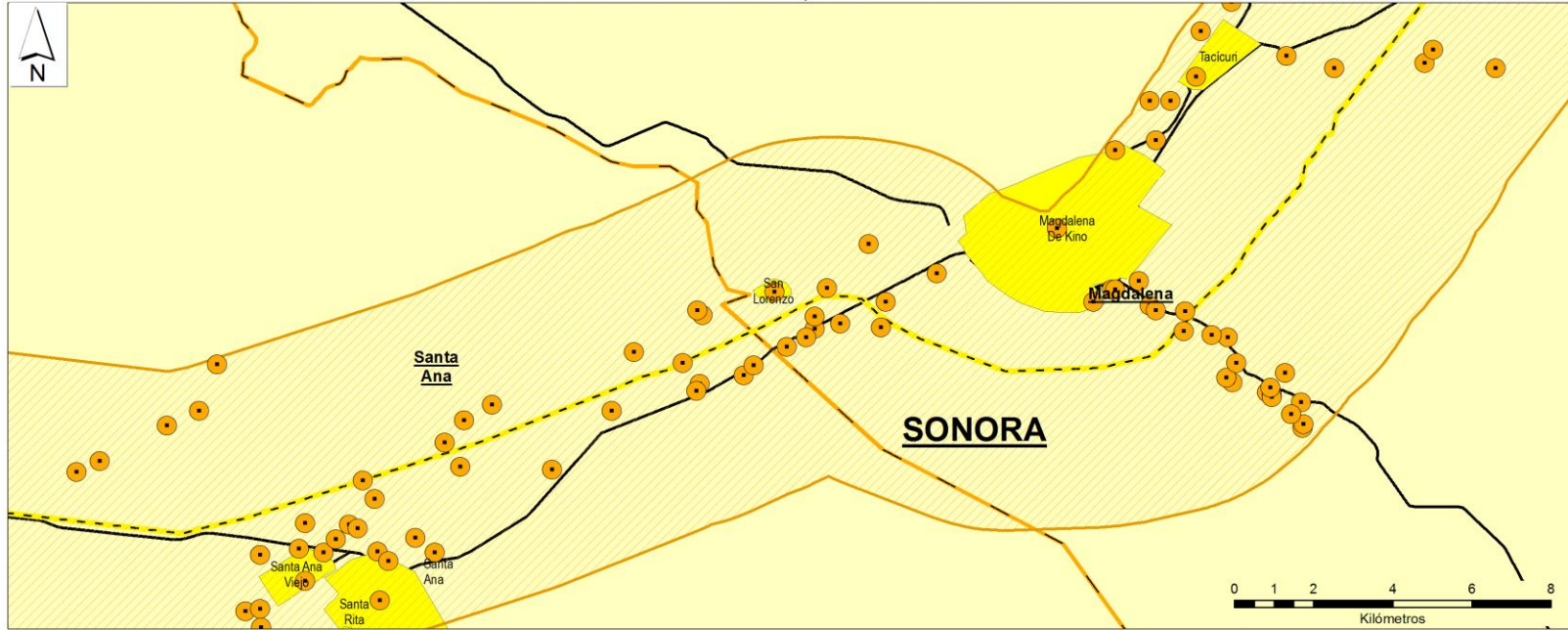
Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



Mapa IV.I.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 2, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Magdalena** = Nombre del municipio Tacicuri = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Zonas urbanas
- Localidades impactadas
- Límites municipales
- Área de impacto del gasoducto
- Carretera federal

Localidades en el área de impacto indirecto

| Estado | Municipio | Zona Urbana | Localidad | Distancia (km) | Coordenadas |
|--------|-----------|-------------|-------------------|----------------|-----------------------|
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Tacicuri | 0 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 1 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 2 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 3 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 4 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 5 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 6 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 7 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 8 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 9 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 10 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 11 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 12 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 13 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 14 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 15 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 16 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 17 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 18 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 19 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 20 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 21 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 22 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 23 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 24 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 25 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 26 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 27 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 28 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 29 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 30 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 31 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 32 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 33 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 34 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 35 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 36 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 37 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 38 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 39 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 40 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 41 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 42 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 43 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 44 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 45 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 46 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 47 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 48 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | San Lorenzo | 49 | 28° 45' N, 109° 15' W |
| Sonora | Magdalena | Tacicuri | Magdalena de Kino | 50 | 28° 45' N, 109° 15' W |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflood Consultoría y Mediación Social S.C.

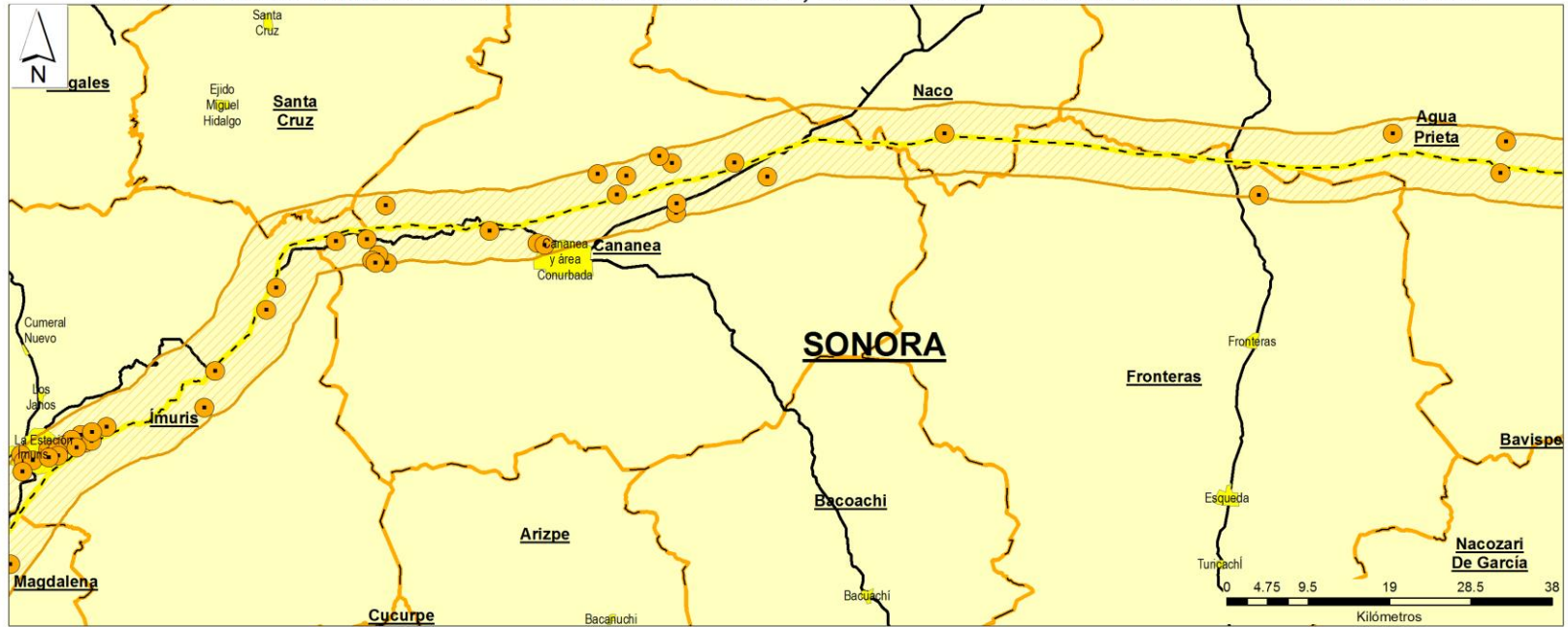
Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013

Mapa IV.J.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 3, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO



Simbología

- SONORA** = Nombre de la entidad **Cananea** = Nombre del municipio Fronteras = Nombre de zona urbana
- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
 - Localidades impactadas
 - Área de impacto indirecto
 - Zonas urbanas
 - Límites municipales
 - Carretera federal

Localidades en el área de impacto indirecto

| Entidad | Código Muni. | Municipio | Código Loc. | Nombre Localidad | Entidad | Código Muni. | Municipio | Código Loc. | Nombre Localidad |
|---------|--------------|-------------|-------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------|-------------|-------------------------------------|
| Sonora | 002 | Agua Prieta | 0025 | La curva de los rios | Sonora | 005 | Imuris | 0004 | El Alamo |
| Sonora | 005 | Agua Prieta | 0086 | Las Alcañales | Sonora | 005 | Imuris | 0006 | El Arroyo |
| Sonora | 005 | Agua Prieta | 0181 | Las Alcañales | Sonora | 005 | Imuris | 0007 | Arroyo |
| Sonora | 005 | Cananea | 0030 | Cullana | Sonora | 005 | Imuris | 0009 | Bahuaque |
| Sonora | 005 | Cananea | 0038 | Emiliano Zapata | Sonora | 005 | Imuris | 0011 | La Bodega |
| Sonora | 005 | Cananea | 0042 | Ignacio Zaragoza (La Mesa) | Sonora | 005 | Imuris | 0013 | Campo Carretero |
| Sonora | 005 | Cananea | 0066 | Uruapan | Sonora | 005 | Imuris | 0015 | La Centinela |
| Sonora | 005 | Cananea | 0068 | Yerrolito Guerrero | Sonora | 005 | Imuris | 0017 | El Chichilote (La Junguilla) |
| Sonora | 005 | Cananea | 0088 | Las Piedras | Sonora | 005 | Imuris | 0023 | Las Cruces |
| Sonora | 005 | Cananea | 0116 | Cananea | Sonora | 005 | Imuris | 0060 | El Aguado |
| Sonora | 005 | Cananea | 0127 | San Juan | Sonora | 005 | Imuris | 0062 | La Laguna |
| Sonora | 005 | Cananea | 0133 | El Establo | Sonora | 005 | Imuris | 0065 | Puerto del Carmen |
| Sonora | 005 | Cananea | 0137 | La Milpa (El Uru) | Sonora | 005 | Imuris | 0068 | El Salto |
| Sonora | 005 | Cananea | 0166 | Antonio Carbajal | Sonora | 005 | Imuris | 0069 | La Casa De Piedra |
| Sonora | 005 | Cananea | 0168 | San Cayetano | Sonora | 005 | Imuris | 0072 | La Gloria |
| Sonora | 005 | Cananea | 0155 | Los Ocos Ambrosios (El Navajo) | Sonora | 005 | Imuris | 0094 | Cafetal del crabe |
| Sonora | 005 | Cananea | 0161 | Miguel | Sonora | 005 | Imuris | 0100 | Paradiso Viejo |
| Sonora | 005 | Cananea | 0180 | El Ranchito | Sonora | 005 | Imuris | 0107 | Guadalupe Tabares (Kilometro Trece) |
| Sonora | 005 | Cananea | 0176 | San Antonio | Sonora | 005 | Imuris | 0110 | La Ramera |
| Sonora | 005 | Cananea | 0177 | Hacienda Ruiz | Sonora | 005 | Imuris | 0113 | El Chino |
| Sonora | 005 | Cananea | 0183 | Benito Huerto | Sonora | 009 | Naco | 0002 | El Leoncito Dos |
| Sonora | 005 | Imuris | 0001 | Imuris | | | | | |
| Sonora | 005 | Imuris | 0003 | Imuris | | | | | |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overflod Consultoría y Medición Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013

Mapa IV.K.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 4, LOCALIDADES EN ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO



Simbología

CHIHUAHUA = Nombre de la entidad **Janos** = Nombre del municipio Fronteras = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Localidades impactadas
- Zonas urbanas
- Límites municipales
- Área de impacto de indirecto
- Carretera federal

Localidades en área de impacto indirecto

| Entidad | Clave Mun. | Municipio | Clave Loc. | Nombre Localidad | Entidad | Clave Mun. | Municipio | Clave Loc. | Nombre Localidad |
|-----------|------------|-----------|------------|---|-----------|------------|-------------|------------|--------------------------------|
| Chihuahua | 005 | Ascension | 0080 | San Antonio | Chihuahua | 005 | Janos | 0409 | Rancho Chantro |
| Chihuahua | 005 | Ascension | 1017 | Colonia El Salinal Campo M. Marco Lindo | Chihuahua | 005 | Janos | 0446 | Las Virgenes (Campo Cinco) |
| Chihuahua | 005 | Ascension | 1108 | Colonia El Salinal Campo M. Marco Dico | Chihuahua | 005 | Janos | 0447 | Las Virgenes (Campo Siete) |
| Chihuahua | 005 | Ascension | 1204 | Colonia El Salinal Campo M. Marco Siete | Chihuahua | 005 | Janos | 0448 | Las Virgenes (Campo Ocho) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0072 | Hernandez Land | Chihuahua | 005 | Janos | 0449 | Las Virgenes (Campo Diez) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0090 | Salta De Ciego | Chihuahua | 005 | Janos | 0450 | Las Virgenes (Campo Once) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0109 | Los Compadres | Chihuahua | 005 | Janos | 0451 | Las Virgenes (Campo Doce) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0113 | Las Cruces (Barrido De Stroves) | Chihuahua | 005 | Janos | 0452 | Las Virgenes (Campo Trece) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0132 | Loma Blanca | Chihuahua | 005 | Janos | 0453 | Las Virgenes (Campo Catorce) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0136 | Rancho Santa Fe (Futuro) | Chihuahua | 005 | Janos | 0454 | Las Virgenes (Campo Quince) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0138 | Las Virgenes | Chihuahua | 005 | Janos | 0455 | Las Virgenes (Campo Dieciséis) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0188 | Los Yaguez (San Roberto) | Chihuahua | 005 | Janos | 0457 | San Pablo |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0225 | Rancho Miraflores | Chihuahua | 005 | Janos | 0460 | San Pedro |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0246 | Los Vascos | Chihuahua | 007 | Juarez | 0629 | Die De La Puerta |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0249 | Rancho Venustiano Icañal | Chihuahua | 007 | Juarez | 0776 | Los Valientes (La Moravia) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0251 | Soledad | Chihuahua | 007 | Juarez | 0781 | Ciudad de Ernesto |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0264 | Puerto De Janos | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0576 | Carralito |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0266 | Rancho El Lino Salá | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0586 | Campo Ocho (El Capatzen) |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0334 | Primera Villa | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0587 | El Gallo |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0343 | Rancho De Dona Benito | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0598 | Mengano |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0353 | Menguno | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0583 | Trecheras |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0374 | Menguno | Chihuahua | 005 | Nuevo Casas | 0511 | Menguno |
| Chihuahua | 005 | Janos | 0405 | Cerro Alegre | | | | | |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overford Consultoría y Mediación Social S.C.
Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García
Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13
Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía; Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013

El cuadro IV.8 se puede observar el listado de localidades y su ubicación geográfica, así como la distancia al ducto.

| Cuadro IV.8 | Ubicación de las localidades del área de influencia indirecta | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| Localidad | Longitud (1) | Latitud (1) | Altitud (1) | Distancia al trazo (2) |
| 16 de Septiembre | 111° 55' 06'' | 30° 42' 17'' | 380 | 2,586 |
| Altar | 111° 50' 07'' | 30° 42' 49'' | 420 | 4,159 |
| Antonio Córdoba | 110° 10' 18'' | 31° 05' 05'' | 1,400 | 2,217 |
| Aribabi Viejo | 110° 39' 49'' | 30° 49' 40'' | 1,053 | 2,886 |
| Barrio de los Robles | 110° 55' 39'' | 30° 35' 31'' | 792 | 1,735 |
| Barrio la Choya (San Ignacio) | 110° 56' 30'' | 30° 39' 21'' | 772 | 3,357 |
| Barrio Rastro Final (Divisaderos) | 110° 57' 33'' | 30° 36' 37'' | 760 | 1,650 |
| Buena Vista | 110° 54' 42'' | 30° 34' 54'' | 799 | 3,637 |
| Campo Carretero | 110° 51' 11'' | 30° 46' 17'' | 840 | 2,894 |
| Campo Diez (El Capulín) | 107° 56' 02'' | 30° 41' 09'' | 1,398 | 2,587 |
| Campo Lupita (El Serrucho) | 111° 26' 03'' | 30° 33' 48'' | 581 | 2,783 |
| Campo Tierra Vieja | 111° 09' 07'' | 30° 32' 24'' | 669 | 2,269 |
| Cañada del Diablo | 110° 50' 37'' | 30° 46' 21'' | 840 | 2,234 |
| Cananeíta | 110° 28' 21'' | 31° 02' 24'' | 1,320 | 2,676 |
| Centenario | 110° 56' 47'' | 30° 39' 21'' | 765 | 3,762 |
| Cieneguita | 111° 10' 00'' | 30° 31' 30'' | 664 | 3,631 |
| Colonia el Sabinal Campo Número Dos | 107° 27' 11'' | 30° 53' 37'' | 1,248 | 3,127 |
| Colonia el Sabinal Campo Número Siete | 107° 24' 35'' | 30° 54' 58'' | 1,220 | 3,430 |
| Colonia el Sabinal Campo Número Uno | 107° 28' 27'' | 30° 53' 39'' | 1,255 | 1,648 |
| Corrales de Engorda | 112° 01' 04'' | 30° 42' 31'' | 330 | 1,615 |
| Corrales de Robles | 110° 54' 41'' | 30° 34' 57'' | 798 | 3,605 |
| Corralitos | 107° 56' 35'' | 30° 41' 55'' | 1,394 | 4,122 |

| | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|
| Ejido Alfredo B. Bonfil (El Cuatín) | 111° 51' 24'' | 30° 39' 01'' | 386 | 3,030 |
| El Álamo | 110° 49' 39'' | 30° 47' 01'' | 860 | 2,124 |
| EL Bámori | 109° 33' 16'' | 31° 03' 03'' | 1,200 | 3,779 |
| El Barranco | 111° 12' 53'' | 30° 32' 09'' | 650 | 3,027 |
| El Charco | 111° 07' 53'' | 30° 33' 23'' | 681 | 1,584 |
| El Chino | 110° 49' 38'' | 30° 46' 31'' | 860 | 3,778 |
| El Durazno | 110° 54' 51'' | 30° 35' 05'' | 798 | 3,233 |
| El Establo | 110° 28' 51'' | 30° 59' 17'' | 1,300 | 3,041 |
| El Garambullo | 110° 57' 18'' | 30° 36' 47'' | 772 | 1,745 |
| El Latifundio | 111° 53' 58'' | 30° 42' 10'' | 388 | 2,462 |
| El Laurel | 110° 54' 56'' | 30° 35' 39'' | 819 | 2,502 |
| El Porvenir | 112° 00' 56'' | 30° 43' 25'' | 335 | 3,294 |
| El Ranchito 1 | 110° 56' 05'' | 30° 40' 18'' | 777 | 3,866 |
| El Ranchito 2 | 110° 29' 01'' | 30° 58' 47'' | 1,300 | 3,626 |
| El Recodo (Ejido el Sasabe) | 110° 55' 11'' | 30° 35' 23'' | 799 | 2,498 |
| El Sahuaro [Restaurante] | 111° 48' 32'' | 30° 41' 47'' | 454 | 2,407 |
| El Tapiro | 110° 55' 07'' | 30° 35' 21'' | 799 | 2,621 |
| El Tasícuri | 110° 56' 09'' | 30° 39' 41'' | 779 | 3,198 |
| El Trece | 109° 34' 56'' | 31° 12' 44'' | 1,200 | 3,261 |
| El Uno | 110° 04' 17'' | 31° 04' 14'' | 1,517 | 2,204 |
| El Veinticinco | 109° 34' 23'' | 31° 08' 02'' | 1,149 | 2,283 |
| Emiliano Zapata | 110° 10' 02'' | 31° 01' 56'' | 1,440 | 4,041 |
| Ernesto Gracia Tena | 109° 35' 05'' | 31° 14' 09'' | 1,199 | 3,001 |
| Fernández Leal | 108° 17' 06'' | 30° 51' 05'' | 1,392 | 1,685 |
| Francisco Lobio | 111° 09' 40'' | 30° 31' 55'' | 668 | 2,902 |
| González | 110° 55' 08'' | 30° 35' 27'' | 800 | 2,510 |
| Guadalupe Tabanico (Kilómetro Tres) | 110° 51' 16'' | 30° 45' 38'' | 860 | 2,358 |
| Guadalupe Uno | 112° 00' 35'' | 30° 40' 15'' | 321 | 1,918 |
| Heriberto Ruiz | 110° 11' 07'' | 31° 05' 32'' | 1,395 | 4,352 |
| HÚctor Campos | 112° 02' 35'' | 30° 40' 15'' | 407 | 3,554 |

| | | | | |
|---|---------------|--------------|-------|-------|
| Imuris | 110° 51' 23'' | 30° 46' 41'' | 840 | 4,578 |
| Jesús Jiménez | 111° 06' 48'' | 30° 33' 24'' | 686 | 1,766 |
| José Bustamante Dos (Antonio Reynas) | 112° 01' 48'' | 30° 40' 45'' | 320 | 1,964 |
| La Bota | 111° 09' 30'' | 30° 35' 46'' | 689 | 3,855 |
| La Cabaña | 112° 02' 39'' | 30° 42' 44'' | 320 | 3,136 |
| La Casa de Piedra | 110° 48' 10'' | 30° 47' 38'' | 872 | 1,598 |
| La Choya (La Pitahaya) | 110° 56' 42'' | 30° 38' 49'' | 779 | 3,177 |
| La Colonia | 112° 00' 40'' | 30° 40' 59'' | 326 | 3,501 |
| La Coyotita | 111° 08' 23'' | 30° 33' 15'' | 679 | 2,743 |
| La Curva | 110° 56' 19'' | 30° 36' 13'' | 780 | 3,177 |
| La Curva (Rancho de Steven) | 108° 16' 54'' | 30° 53' 01'' | 1,385 | 1,748 |
| La Escondida Uno | 111° 09' 45'' | 30° 35' 08'' | 679 | 2,886 |
| La Espuela | 111° 57' 47'' | 30° 40' 13'' | 350 | 1,501 |
| La Galveña | 111° 08' 55'' | 30° 32' 26'' | 668 | 2,296 |
| La Juana | 111° 52' 28'' | 30° 42' 41'' | 401 | 3,622 |
| La Ladrillera | 110° 57' 15'' | 30° 36' 47'' | 775 | 1,683 |
| La Milpa | 111° 07' 19'' | 30° 33' 13'' | 680 | 1,792 |
| La Milpa (El Uno) | 110° 29' 13'' | 30° 58' 56'' | 1,299 | 3,541 |
| La Misión | 110° 59' 41'' | 30° 37' 00'' | 744 | 1,754 |
| La Quinta Rosita | 112° 01' 07'' | 30° 40' 42'' | 320 | 1,547 |
| La Viznaga (El Recodo) | 110° 55' 07'' | 30° 35' 19'' | 798 | 2,664 |
| Las Abejas | 109° 24' 50'' | 31° 06' 57'' | 1,087 | 2,393 |
| Las Águilas | 109° 17' 40'' | 31° 06' 26'' | 960 | 2,842 |
| Las Cruces | 110° 49' 01'' | 30° 47' 05'' | 860 | 1,649 |
| Las Gaviotas | 110° 13' 10'' | 31° 04' 17'' | 1,450 | 2,565 |
| Las Moras | 111° 10' 11'' | 30° 34' 56'' | 672 | 2,657 |
| Las Orquídeas | 110° 52' 04'' | 30° 39' 48'' | 820 | 2,228 |
| Las Peñitas | 110° 18' 47'' | 31° 00' 03'' | 1,579 | 2,542 |
| Las Virginias | 108° 35' 30'' | 30° 57' 16'' | 1,398 | 2,008 |

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-------|-------|
| Las Virginias (Campo Cinco) | 108° 37'59'' | 30° 54'58'' | 1,403 | 3,013 |
| Las Virginias (Campo Dieciséis) | 108° 39'14'' | 30° 58'10'' | 1,400 | 3,150 |
| Las Virginias (Campo Doce) | 108° 34'27'' | 30° 54'54'' | 1,400 | 2,466 |
| Las Virginias (Campo Once) | 108° 34'27'' | 30° 56'22'' | 1,396 | 3,088 |
| Las Virginias (Campo Seis) | 108° 38'07'' | 30° 56'36'' | 1,400 | 2,276 |
| Los Chinos | 112° 00'27'' | 30° 42'19'' | 335 | 3,634 |
| Los Chirriones | 109° 12'55'' | 31° 05'30'' | 1,060 | 1,666 |
| Los Cuñados (El Uno) | 111° 54'17'' | 30° 38'52'' | 368 | 2,114 |
| Los Dos Arbolitos (El Mavaris) | 110° 10'01'' | 31° 02'31'' | 1,430 | 3,002 |
| Los Olivos | 110° 55'44'' | 30° 35'35'' | 789 | 1,554 |
| Los Valentines (La Morales) | 106° 45'41'' | 31° 15'54'' | 1,210 | 1,826 |
| Los Venzor | 108° 17'28'' | 30° 50'27'' | 1,399 | 2,994 |
| Los Verdes | 111° 57'10'' | 30° 38'57'' | 350 | 3,805 |
| Magdalena de Kino | 110° 58'03'' | 30° 37'37'' | 757 | 3,602 |
| Mijares | 110° 18'20'' | 30° 59'55'' | 1,568 | 3,207 |
| Ninguno 1 | 108° 17'26'' | 30° 50'33'' | 1,398 | 1,805 |
| Ninguno 2 | 108° 19'06'' | 30° 50'55'' | 1,400 | 3,188 |
| Ninguno 5 | 111° 09'32'' | 30° 32'04'' | 669 | 2,677 |
| Ojo de Enmedio | 106° 35'11'' | 31° 22'44'' | 1,214 | 2,359 |
| Oscar Pesqueira | 111° 51'36'' | 30° 41'49'' | 404 | 2,119 |
| Parcela de Piki | 111° 06'32'' | 30° 33'12'' | 690 | 2,261 |
| Pitiquito | 112° 03'15'' | 30° 40'34'' | 320 | 3,918 |
| Pueblo Nuevo (Pueblo Nuevo Ocuca) | 111° 26'45'' | 30° 34'25'' | 588 | 1,709 |
| Ranchito Escondido | 110° 15'00'' | 31° 04'24'' | 1,470 | 3,335 |
| Rancho de Don Benito | 108° 16'13'' | 30° 50'40'' | 1,390 | 1,790 |
| Rancho el Mayo | 111° 54'16'' | 30° 42'01'' | 385 | 2,187 |
| Rancho Molinar | 108° 33'46'' | 30° 55'46'' | 1,398 | 3,883 |
| Rosales Uno (Telfor) | 108° 20'33'' | 30° 51'43'' | 1,397 | 2,699 |

| | | | | |
|--|---------------|--------------|-------|-------|
| Salta de Ojo | 108° 21' 45'' | 30° 54' 39'' | 1,370 | 1,607 |
| San Armando | 111° 25' 26'' | 30° 36' 20'' | 600 | 1,879 |
| San Carlos 2 | 111° 11' 25'' | 30° 34' 18'' | 667 | 1,579 |
| San Manuel (San Manuel Ocuca) | 111° 25' 11'' | 30° 37' 20'' | 610 | 3,719 |
| San Martín 1 | 111° 11' 06'' | 30° 34' 27'' | 668 | 1,574 |
| San Martín 3 | 111° 45' 43'' | 30° 41' 39'' | 480 | 2,565 |
| San Pablo | 108° 15' 37'' | 30° 50' 22'' | 1,390 | 1,727 |
| San Pascual | 111° 35' 30'' | 30° 38' 16'' | 572 | 3,035 |
| Santa Ana | 111° 07' 17'' | 30° 32' 33'' | 685 | 1,967 |
| Santa Ana Viejo | 111° 08' 18'' | 30° 32' 49'' | 672 | 1,934 |
| Santa Eduwiges | 111° 25' 26'' | 30° 34' 13'' | 586 | 2,038 |
| Santa Matilde | 111° 55' 33'' | 30° 39' 06'' | 361 | 3,346 |
| Tres Álamos | 108° 17' 53'' | 30° 49' 34'' | 1,400 | 4,750 |
| Tres Hermanos | 110° 54' 43'' | 30° 35' 15'' | 799 | 3,223 |
| Vicente Guerrero | 110° 28' 16'' | 30° 58' 47'' | 1,328 | 4,002 |
| Víctor de Mara (La Huerta) | 111° 07' 10'' | 30° 33' 05'' | 680 | 2,108 |
| (1) Datos de localización proporcionados por el INEGI. | | | | |
| (2) Datos en metros obtenidos por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a través de la herramienta del mapa digital de INEGI y de Google Earth. | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | | |

Visto de forma más específica, sólo seis localidades tienen más de 1,000 habitantes y todas se encuentran en el estado de Sonora: Campo Carretero en Ímuris (1,252) y las cabeceras municipales de Ímuris (6,841), Pitiquito (5,410), Altar (7,927), Magdalena de Kino (26,605) Santa Ana (11,864). En estas seis localidades se concentra más del 90% del total de la población del área de influencia indirecta, como se muestra en el cuadro IV.9.

| Cuadro IV.9 | Localidades del área de influencia indirecta | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|------------------------|
| Nombre del municipio | Clave de la localidad | Nombre de localidad | Población total |
| Agua Prieta | 138 | El Trece | 5 |
| Agua Prieta | 276 | El Veinticinco | 2 |
| Agua Prieta | 281 | Ernesto Gracia Tena | 1 |
| Agua Prieta | 161 | Las Abejas | 2 |
| Agua Prieta | 86 | Las Águilas | 9 |
| Agua Prieta | 19 | Los Chirriones | 6 |
| Altar | 139 | 16 de Septiembre | 296 |
| Altar | 1 | Altar | 7,927 |
| Altar | 423 | Ejido Alfredo B. Bonfil (El Cuatín) | 3 |
| Altar | 498 | El Latifundio | 1 |
| Altar | 537 | El Sahuaro [Restaurante] | 2 |
| Altar | 459 | La Juana | 3 |
| Altar | 422 | Los Cuñados (El Uno) | 1 |
| Altar | 514 | Oscar Pesqueira | 4 |
| Altar | 616 | Rancho el Mayo | 2 |
| Ascensión | 1018 | Colonia el Sabinal Campo Número Dos | 141 |
| Ascensión | 1024 | Colonia el Sabinal Campo Número Siete | 265 |
| Ascensión | 1017 | Colonia el Sabinal Campo Número Uno | 83 |
| Cananea | 346 | Antonio Córdova | 1 |
| Cananea | 116 | Cananeíta | 5 |
| Cananea | 223 | El Establo | 6 |
| Cananea | 365 | El Ranchito 2 | 10 |
| Cananea | 66 | El Uno | 1 |
| Cananea | 26 | Emiliano Zapata | 155 |
| Cananea | 377 | Heriberto Ruiz | 5 |
| Cananea | 237 | La Milpa (El Uno) | 6 |
| Cananea | 376 | Las Gaviotas | 3 |

| | | | |
|-----------|-----|-------------------------------------|-------|
| Cananea | 88 | Las Peñitas | 1 |
| Cananea | 355 | Los Dos Arbolitos (El Mavaris) | 2 |
| Cananea | 361 | Mijares | 5 |
| Cananea | 383 | Ranchito Escondido | 1 |
| Cananea | 68 | Vicente Guerrero | 217 |
| Fronteras | 14 | EL Bámori | 2 |
| Imuris | 165 | Aribabi Viejo | 2 |
| Imuris | 13 | Campo Carretero | 1,252 |
| Imuris | 94 | Cañada del Diablo | 210 |
| Imuris | 4 | El Álamo | 21 |
| Imuris | 302 | El Chino | 1 |
| Imuris | 257 | Guadalupe Tabanico (Kilómetro Tres) | 7 |
| Imuris | 1 | Imuris | 6,841 |
| Imuris | 59 | La Casa de Piedra | 9 |
| Imuris | 23 | Las Cruces | 3 |
| Janos | 27 | Fernández Leal | 885 |
| Janos | 113 | La Curva (Rancho de Steven) | 1 |
| Janos | 138 | Las Virginias | 3 |
| Janos | 446 | Las Virginias (Campo Cinco) | 118 |
| Janos | 457 | Las Virginias (Campo Dieciséis) | 128 |
| Janos | 453 | Las Virginias (Campo Doce) | 17 |
| Janos | 452 | Las Virginias (Campo Once) | 7 |
| Janos | 447 | Las Virginias (Campo Seis) | 101 |
| Janos | 246 | Los Venzor | 4 |
| Janos | 353 | Ninguno 1 | 3 |
| Janos | 354 | Ninguno 2 | 3 |
| Janos | 343 | Rancho de Don Benito | 1 |
| Janos | 226 | Rancho Molinar | 2 |
| Janos | 136 | Rosales Uno (Telfor) | 4 |
| Janos | 60 | Salta de Ojo | 2 |
| Janos | 460 | San Pablo | 3 |

| | | | |
|---------------------|-----|-----------------------------------|--------|
| Janos | 17 | Tres Álamos | 670 |
| Juárez | 736 | Los Valentines (La Morales) | 2 |
| Juárez | 781 | Ojo de Enmedio | 2 |
| Magdalena | 306 | Barrio de los Robles | 14 |
| Magdalena | 404 | Barrio la Choya (San Ignacio) | 2 |
| Magdalena | 308 | Barrio Rastro Final (Divisaderos) | 28 |
| Magdalena | 278 | Buena Vista | 1 |
| Magdalena | 245 | Centenario | 3 |
| Magdalena | 314 | Corrales de Robles | 3 |
| Magdalena | 416 | El Durazno | 4 |
| Magdalena | 199 | El Garambullo | 7 |
| Magdalena | 157 | El Laurel | 2 |
| Magdalena | 211 | El Ranchito 1 | 98 |
| Magdalena | 78 | El Recodo (Ejido el Sasabe) | 3 |
| Magdalena | 429 | El Tapiro | 7 |
| Magdalena | 98 | El Tasícuri | 545 |
| Magdalena | 451 | González | 6 |
| Magdalena | 40 | La Choya (La Pitahaya) | 2 |
| Magdalena | 318 | La Curva | 3 |
| Magdalena | 460 | La Ladrillera | 4 |
| Magdalena | 59 | La Misión | 193 |
| Magdalena | 434 | La Viznaga (El Recodo) | 3 |
| Magdalena | 352 | Las Orquídeas | 1 |
| Magdalena | 351 | Los Olivos | 1 |
| Magdalena | 1 | Magdalena de Kino | 26,605 |
| Magdalena | 299 | Tres Hermanos | 1 |
| Nuevo Casas Grandes | 58 | Campo Diez (El Capulín) | 94 |
| Nuevo Casas Grandes | 26 | Corralitos | 11 |
| Oquitoa | 71 | San Martín 3 | 1 |
| Oquitoa | 18 | San Pascual | 9 |

| | | | |
|-----------|-----|--------------------------------------|--------|
| Pitiquito | 331 | Corrales de Engorda | 6 |
| Pitiquito | 58 | El Porvenir | 1 |
| Pitiquito | 351 | Guadalupe Uno | 2 |
| Pitiquito | 527 | HÚctor Campos | 3 |
| Pitiquito | 361 | José Bustamante Dos (Antonio Reynas) | 1 |
| Pitiquito | 138 | La Cabaña | 1 |
| Pitiquito | 448 | La Colonia | 86 |
| Pitiquito | 549 | La Espuela | 2 |
| Pitiquito | 399 | La Quinta Rosita | 3 |
| Pitiquito | 330 | Los Chinos | 4 |
| Pitiquito | 92 | Los Verdes | 39 |
| Pitiquito | 1 | Pitiquito | 5,410 |
| Pitiquito | 533 | Santa Matilde | 159 |
| Santa Ana | 271 | Campo Tierra Vieja | 1 |
| Santa Ana | 11 | Cieneguita | 16 |
| Santa Ana | 5 | El Barranco | 2 |
| Santa Ana | 274 | El Charco | 6 |
| Santa Ana | 287 | Francisco Lobio | 3 |
| Santa Ana | 300 | Jesús Jiménez | 2 |
| Santa Ana | 135 | La Bota | 3 |
| Santa Ana | 278 | La Coyotita | 10 |
| Santa Ana | 227 | La Escondida Uno | 1 |
| Santa Ana | 293 | La Galveña | 9 |
| Santa Ana | 313 | La Milpa | 10 |
| Santa Ana | 238 | Las Moras | 3 |
| Santa Ana | 338 | Ninguno 5 | 2 |
| Santa Ana | 320 | Parcela de Piki | 2 |
| Santa Ana | 75 | San Carlos 2 | 2 |
| Santa Ana | 53 | San Martín 1 | 3 |
| Santa Ana | 1 | Santa Ana | 11,864 |
| Santa Ana | 55 | Santa Ana Viejo | 742 |

| | | | |
|---|-----|-----------------------------------|---------------|
| Santa Ana | 341 | Víctor de Mara (La Huerta) | 1 |
| Trincheras | 80 | Campo Lupita (El Serrucho) | 1 |
| Trincheras | 112 | Pueblo Nuevo (Pueblo Nuevo Ocuca) | 304 |
| Trincheras | 238 | San Armando | 10 |
| Trincheras | 106 | Santa Eduwiges | 3 |
| Tubutama | 36 | San Manuel (San Manuel Ocuca) | 333 |
| Total población | | | 66,176 |
| Total localidades | | | 125 |
| % de población de las áreas de influencia | | | 96.60% |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir del mapeo de localidades y de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

IV.2 Estudio de línea base de las áreas de influencia

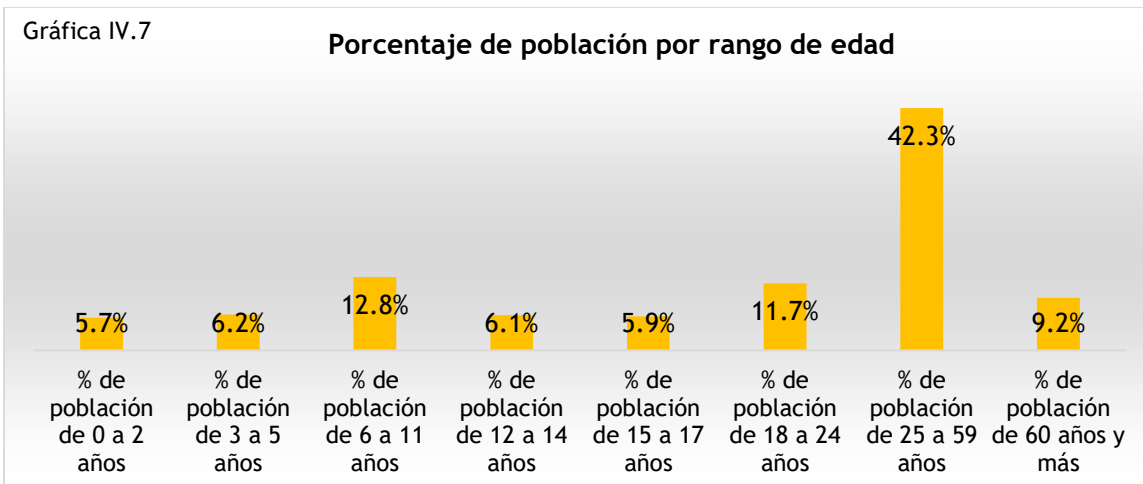
IV.2.1 Tamaño, estructura y crecimiento de la población

En el área de influencia del proyecto, 42.3% de la población tiene entre 25 y 59 años de edad, seguido por 12.8% que tiene entre 6 y 11 años. El rango de edad que menor porcentaje de población tiene es el de 0 a 2 años, con sólo 5.7%.

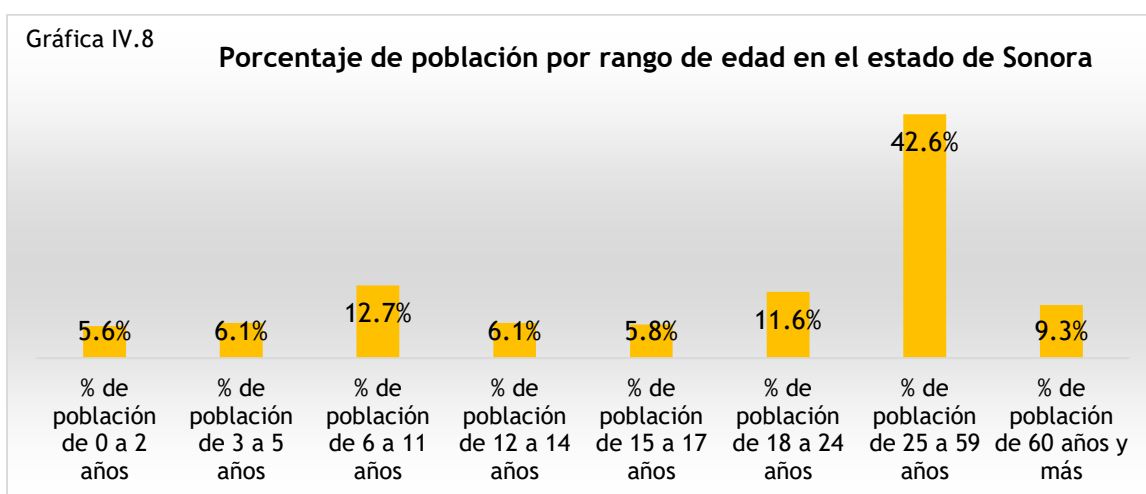
En Sonora, 42.6% tiene entre 25 y 59 años y, en Chihuahua, 35.0% de la población se encuentra en el mismo rango de edad. Los niños de entre 6 y 11 años representan el segundo porcentaje más alto en los dos estados: 12.7% en Sonora y 14.6% en Chihuahua.

Mientras que en Sonora 9.3% de la población es mayor de 60 años, en Chihuahua 6.7% de la población se encuentra en este rango de edad. Mostrando que hay una mayor población de adultos mayores en Sonora.

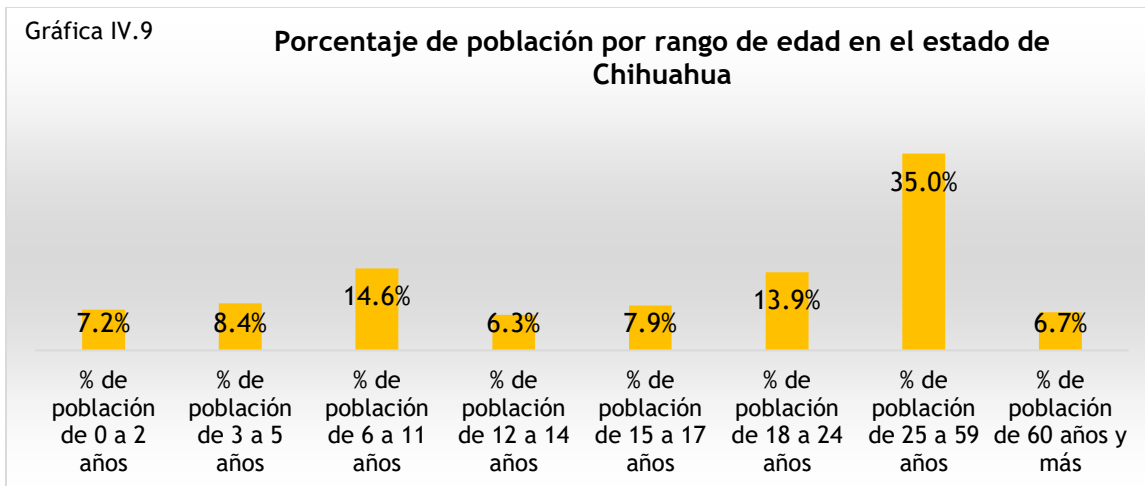
En términos generales, la población en el área de influencia está compuesta por población adulta de mediana edad.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

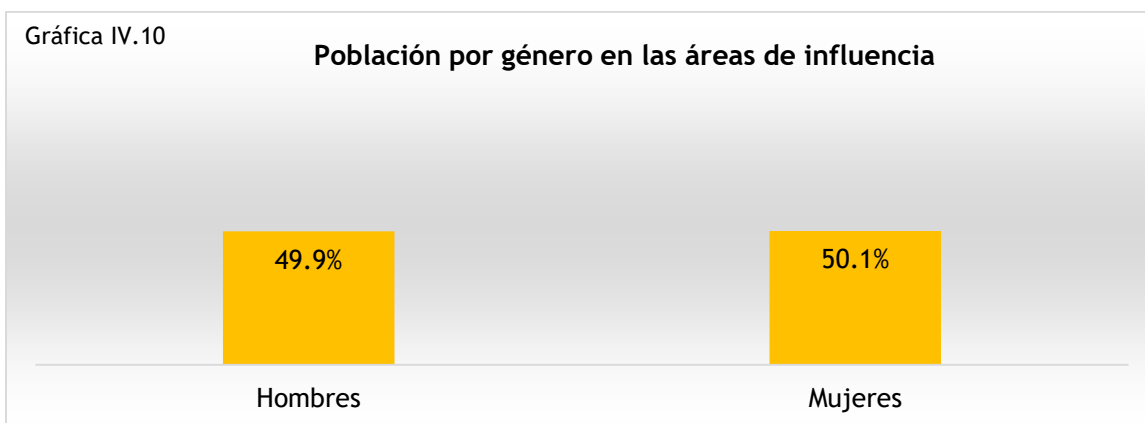


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

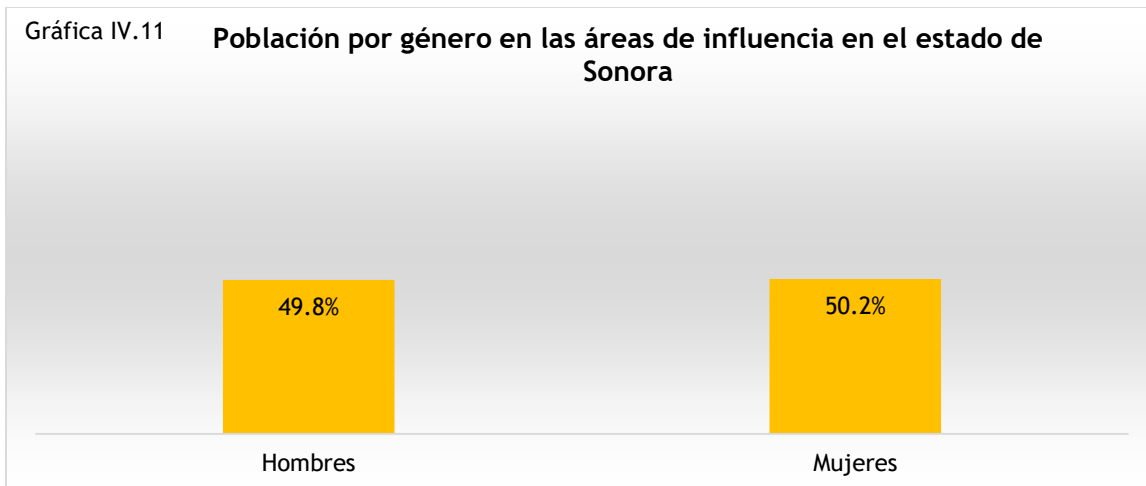
IV.2.2 Población y género

En el área de influencia del proyecto Samalayuca-Sásabe, 49.9% de la población son hombres y 50.1% mujeres, lo resalta que es una población equilibrada en términos de género.

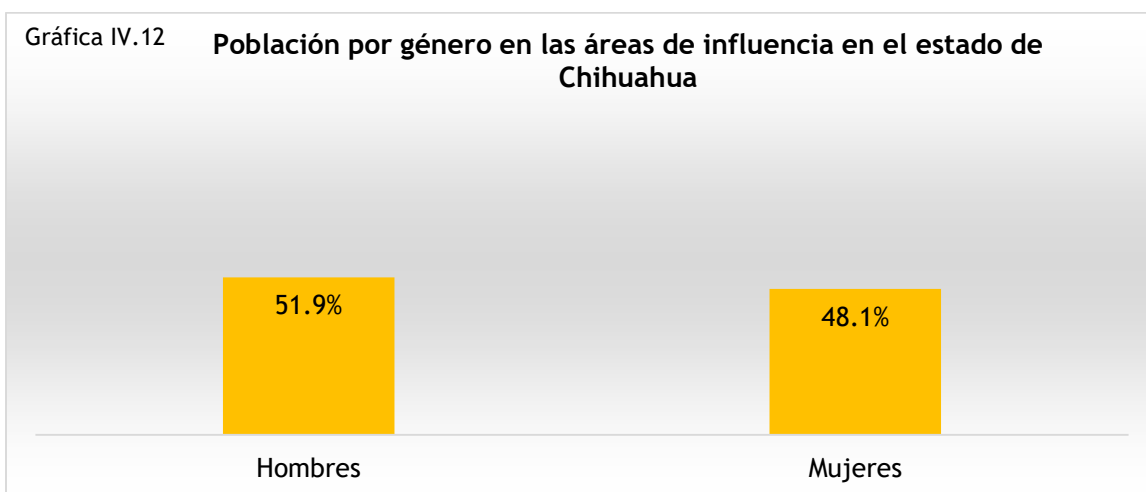
Como se observa en las gráficas IV.11 y IV.12, los porcentajes de género por estado confirman los porcentajes generales: en el estado de Sonora 49.8% de la población son hombres y 50.2% son mujeres, en Chihuahua el 51.9% es población masculina y 48.1% es población femenina.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

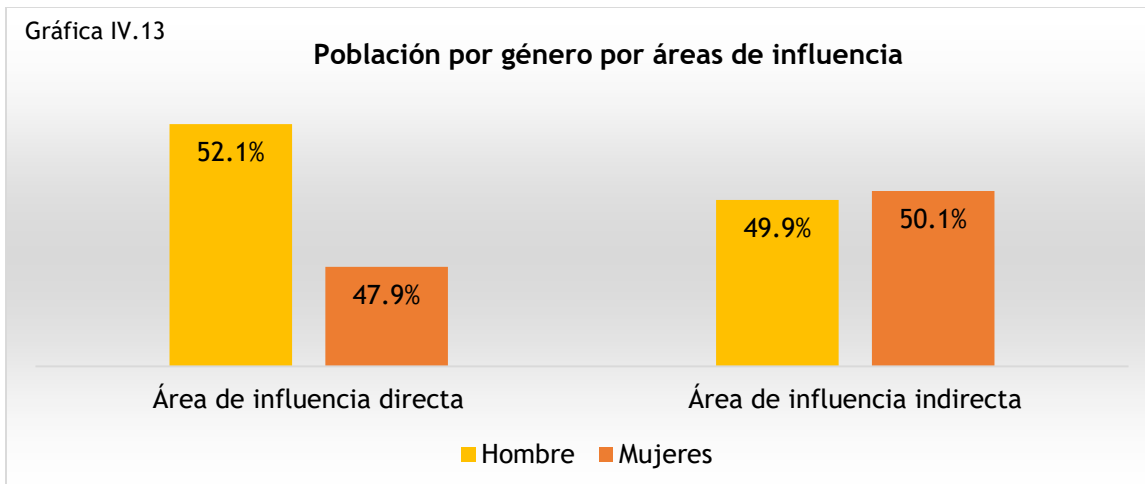


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



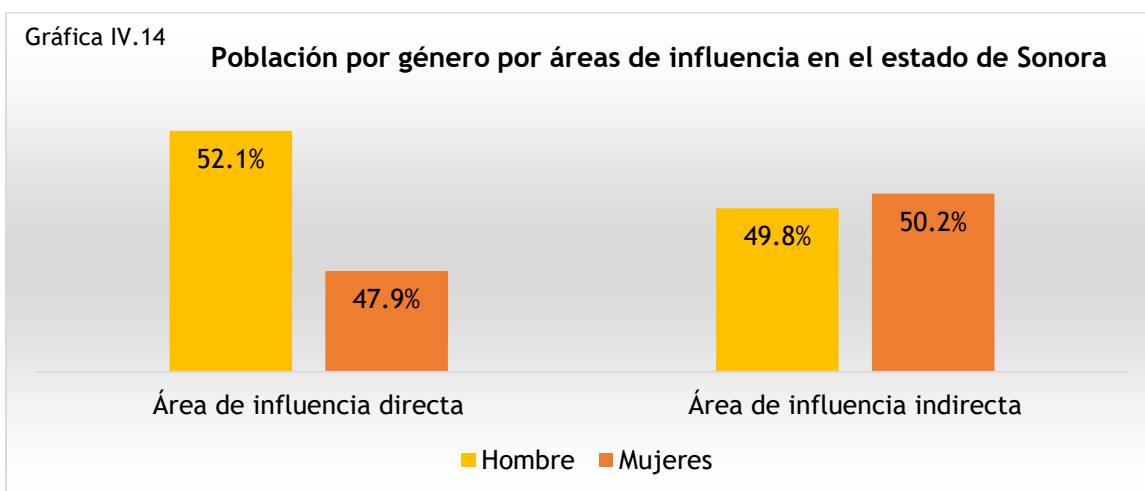
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

La diferencia entre la población femenina y masculina en las áreas de influencia no supera 5%. En el área de influencia directa, 52.1% son hombres y el 47.9% mujeres; en el área de influencia indirecta 49.9% son hombres y 50.1% mujeres.

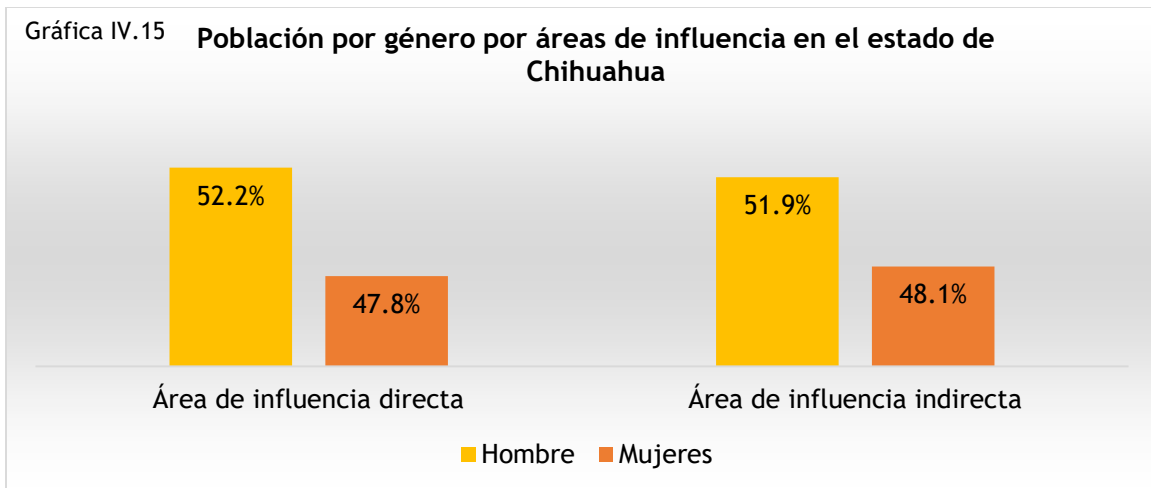


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Si se divide la población por áreas de influencia y por estado, nos damos cuenta que la proporción de hombres y mujeres en el estado de Sonora es igual a la del área total de influencia. Para el caso de Chihuahua tanto en el área de influencia directa como indirecta hay un mayor número de hombres.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

IV.2.3 Crecimiento de la población

El crecimiento poblacional proyectado por la CONAPO el periodo comprendido entre 2010 y 2020 para los municipios chihuahuenses de Ascensión, Janos, Juárez y Nuevo Casas Grandes, es de 0.010%, 0.012%, 0.009% y 0.014% respectivamente.

De manera general, en el estado de Chihuahua se prevé que la población continúe aumentando en décadas futuras y alcance un total de 3,882,739 habitantes comparada con los 3,525,273 habitantes que tenía en el 2010. Con una tasa promedio de crecimiento del 0.63% estima CONAPO que la población del estado en 2030, podría llegar a 4,177,815 habitantes¹⁴. Comparativamente, se puede inferir que el crecimiento poblacional estimado en los municipios influenciados es bajo.

14

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Proyecciones/Cuadernos/08_Cuadernillo_Chihuahua.pdf

| Cuadro IV.10 | | Municipios en el área de influencia del estado de Chihuahua | | |
|---|------------------|--|---------------|----------------------------|
| Tasa de crecimiento (porcentaje) | | | | |
| Año | Ascensión | Janos | Juárez | Nuevo Casas Grandes |
| 2010 (2) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2011 | 0.008 | 0.042 | 0.003 | 0.023 |
| 2012 | 0.010 | 0.035 | 0.006 | 0.021 |
| 2013 | 0.010 | 0.028 | 0.007 | 0.019 |
| 2014 | 0.010 | 0.024 | 0.008 | 0.018 |
| 2015 | 0.010 | 0.020 | 0.008 | 0.017 |
| 2016 | 0.010 | 0.017 | 0.009 | 0.016 |
| 2017 | 0.010 | 0.016 | 0.009 | 0.016 |
| 2018 | 0.010 | 0.014 | 0.009 | 0.015 |
| 2019 | 0.010 | 0.013 | 0.009 | 0.014 |
| 2020 | 0.010 | 0.012 | 0.009 | 0.014 |

Nota 1: Para el cálculo de las tasas, se usó como año base el 2010 de los municipios adscritos a las áreas de influencia del proyecto. Se utilizó el mismo método de cálculo de CONAPO (www.conapo.gob.mx)

Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de las Estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

En el estado de Sonora, la CONAPO también prevé que la población continúe creciendo en las siguientes décadas. Se alcanzará un total de 3,125,865 habitantes en 2020 y 3,476,930 en 2030, con un ritmo de crecimiento de 0.93% anual¹⁵. Los municipios influenciados en Sonora también tienen un ritmo de crecimiento bajo en comparación con la tasa de crecimiento estatal de 1.19% anual.

¹⁵ http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Proyecciones/Cuadernos/26_Cuadernillo_Sonora.pdf

| Cuadro IV.11 | | Municipios en el área de influencia del estado de Sonora | | | | |
|----------------------------------|-------------|--|---------|-----------|--------|-----------|
| Tasa de crecimiento (porcentaje) | | | | | | |
| Año | Agua Prieta | Altar | Cananea | Fronteras | Imuris | Magdalena |
| 2010 (2) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2011 | 0.016 | 0.008 | 0.001 | 0.018 | 0.022 | 0.021 |
| 2012 | 0.017 | 0.010 | 0.005 | 0.018 | 0.021 | 0.020 |
| 2013 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.017 | 0.019 | 0.018 |
| 2014 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.016 | 0.017 | 0.017 |
| 2015 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.015 | 0.016 | 0.016 |
| 2016 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.015 | 0.016 | 0.015 |
| 2017 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 2018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.014 |
| 2019 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |
| 2020 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |

Nota 2: Para el cálculo de las tasas, se usó como año base el 2010 de los municipios adscritos a las áreas de influencia del proyecto, se utilizó el mismo método de cálculo de CONAPO (www.conapo.gob.mx).

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de las Estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

| Cuadro IV.12 | | Municipios en el área de influencia del estado de Sonora (continuación) | | | | |
|----------------------------------|-------|---|-----------|-----------|------------|----------|
| Tasa de crecimiento (porcentaje) | | | | | | |
| Año | Naco | Oquitoa | Pitiquito | Santa Ana | Trincheras | Tubutama |
| 2010 (2) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2011 | 0.005 | 0.014 | 0.004 | 0.013 | (0.000) | (0.005) |
| 2012 | 0.008 | 0.013 | 0.007 | 0.013 | 0.003 | (0.001) |
| 2013 | 0.010 | 0.012 | 0.008 | 0.013 | 0.004 | 0.001 |
| 2014 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.013 | 0.005 | 0.003 |
| 2015 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.012 | 0.006 | 0.004 |
| 2016 | 0.012 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.006 | 0.005 |
| 2017 | 0.012 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.007 | 0.005 |
| 2018 | 0.013 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.007 | 0.006 |
| 2019 | 0.013 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.007 | 0.006 |
| 2020 | 0.013 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.007 | 0.006 |

Nota 2: Para el cálculo de las tasas, se usó como año base el 2010 de los municipios adscritos a las áreas de influencia del proyecto, se utilizó el mismo método de cálculo de CONAPO (www.conapo.gob.mx).

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de las Estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

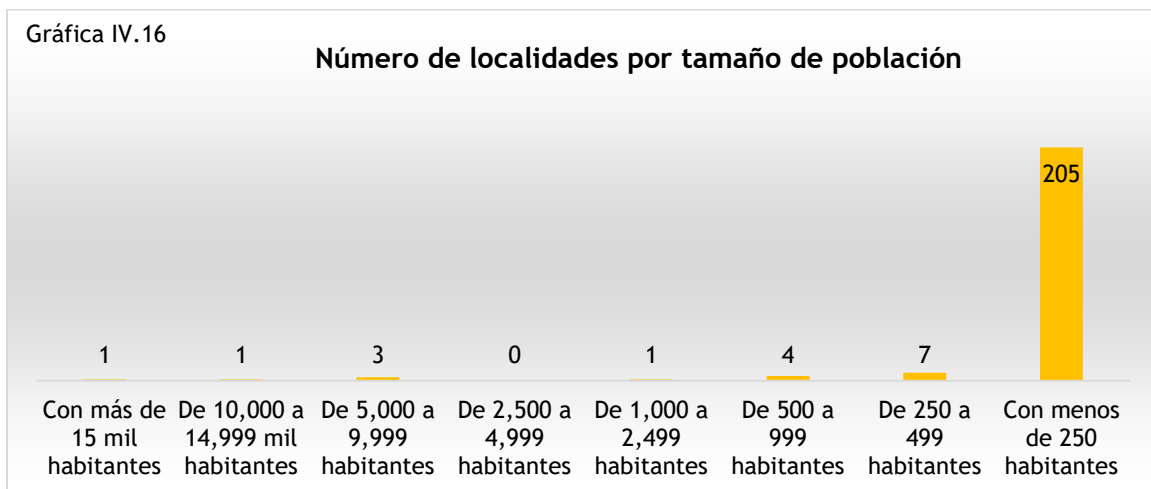
Conclusiones

- 1) La población más representativa de las áreas de influencia son los adultos de mediana edad (entre 25 y 59 años).
- 2) En los municipios influenciados en los estados de Sonora y Chihuahua no se espera una tasa de crecimiento de población alta en los próximos años.
- 3) La población está equilibrada en términos de género. En la zona de influencia directa es donde se encuentra la mayor diferencia entre hombres y mujeres.

IV.2.4 Distribución de la población

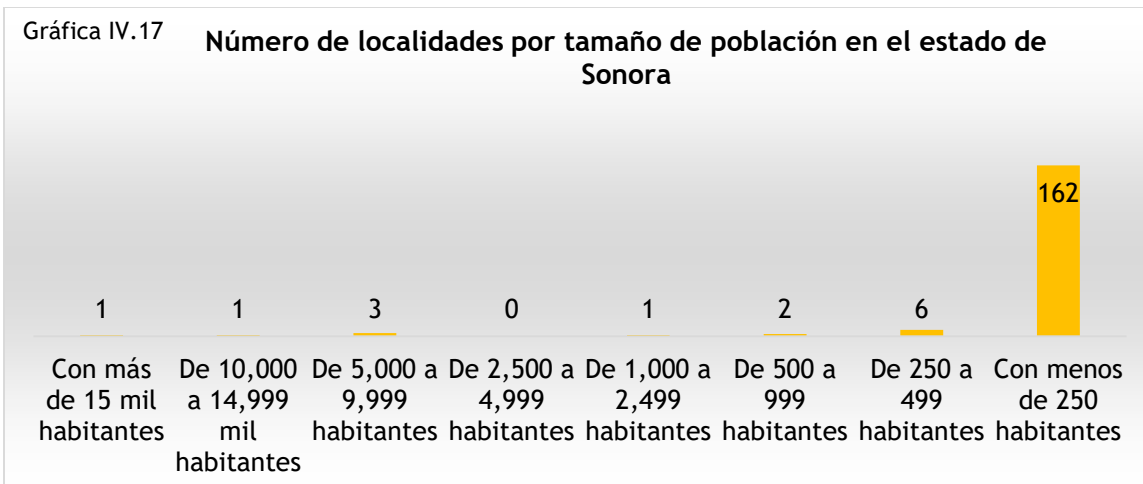
Localidades del área de influencia del proyecto

Dentro del área de influencia del proyecto hay un total de 222 localidades. Como se observa en la gráfica IV.16, la mayoría de las localidades tienen poca población; de hecho, 205 localidades tienen menos de 250 habitantes. De las 17 localidades restantes, siete superan los 250 habitantes pero no llegan a los 500, cuatro localidades tienen entre 500 y 999 habitantes, una tiene entre 1,000 y 2,499 pobladores, tres tienen entre 5,000 y 9,999 (Altar con 7,927, Ímuris con 6,841 y Pitiquito con 5,410 pobladores), una entre 10,000 y 14,999 (Santa Ana con 11,864) y sólo una tiene más de 15 mil habitantes (Magdalena de Kino con 26,605). Cabe señalar que las localidades que superan los 5,000 habitantes son las cabeceras municipales impactadas.



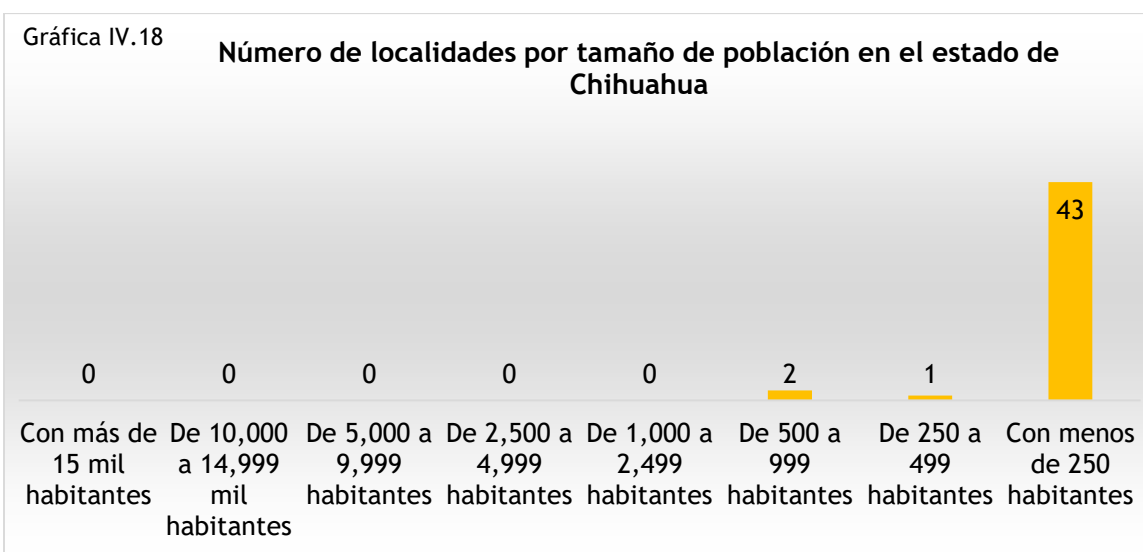
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Dentro del área de influencia del proyecto se encuentran 176 localidades del estado de Sonora; las cinco localidades con mayor población están en dicho estado (Altar, Magdalena, Pitiquitos, Ímuris y Santa Ana).



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

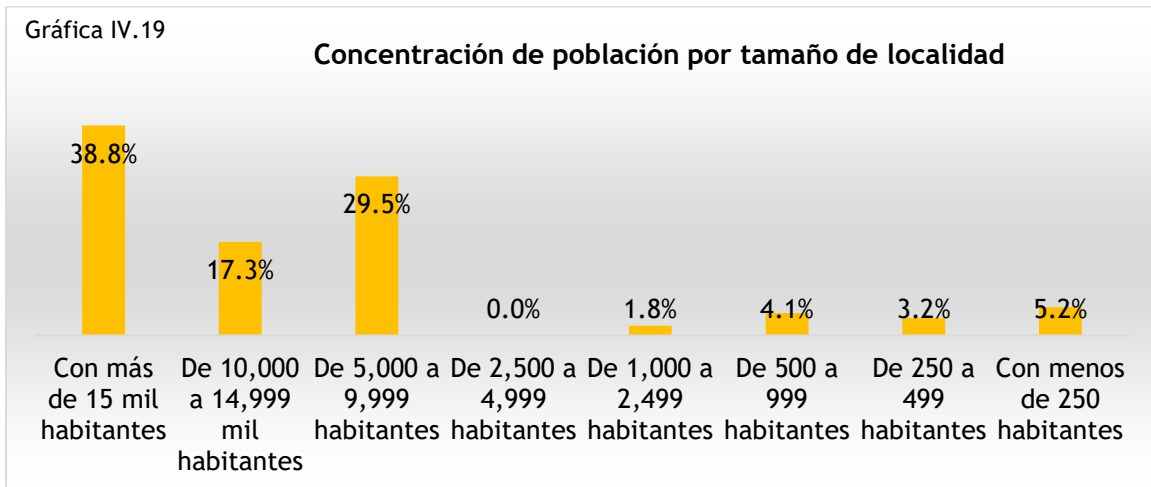
Por otro lado, del total de las 46 localidades chihuahuenses dentro del área de influencia, sólo dos tiene entre 500 y 999 habitantes, una más está entre 250 y 499, y las 43 localidades restantes no superan los 250 habitantes. En Chihuahua no solo hay menos localidades dentro del área de influencia, sino que son localidades con poca población y ninguna cabecera municipal está dentro del área.



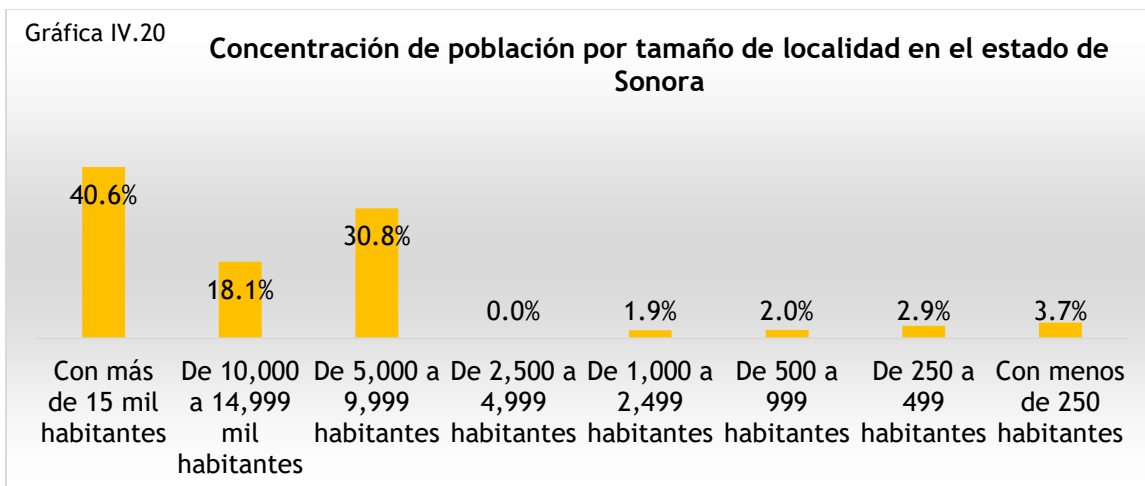
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En el área de influencia, la población se encuentra concentrada en un bajo número de localidades. 38.8% de la población se encuentra en la única localidad que supera los 15 mil habitantes (Magdalena de Kino) y 5.2% se localiza en 205 localidades que tienen menos de 250 habitantes.

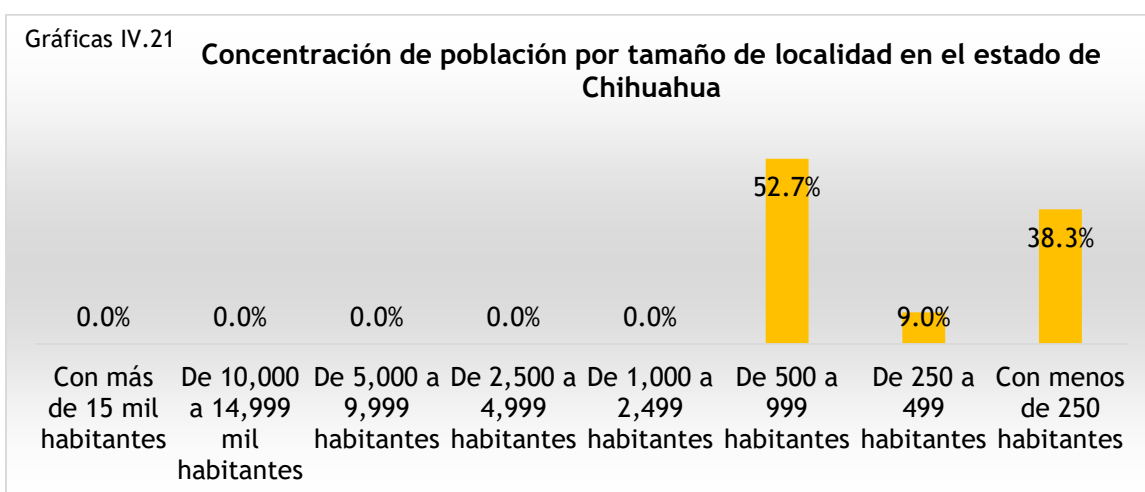
En el caso de Sonora se repite la tendencia porque, como ha sido mencionado previamente, el área de influencia incluye cinco cabeceras municipales del estado. 89.5% de la población está concentrada en estas, mientras que el restante 10.5% de los habitantes se distribuye entre 171 localidades. En el caso de Chihuahua, 61.7% vive en tres localidades y el restante 38.3% se distribuye entre 43 poblados.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Conclusiones

- 1) La mayor concentración de población se encuentra en las cinco cabeceras municipales de Sonora: Altar, Pitiquito, Ímuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
- 2) Hay una distribución desigual de la población por localidad donde se concentra principalmente en las grandes ciudades dejando una gran cantidad de localidades con muy pocos habitantes.

IV.2.5 Migración

De acuerdo con datos de la CONAPO, en el estado de Chihuahua la tasa de migración neta interestatal se mantendrá igual de 2015 a 2020 y la tasa de migración neta internacional crecerá ligeramente como se muestra en el cuadro IV.13.

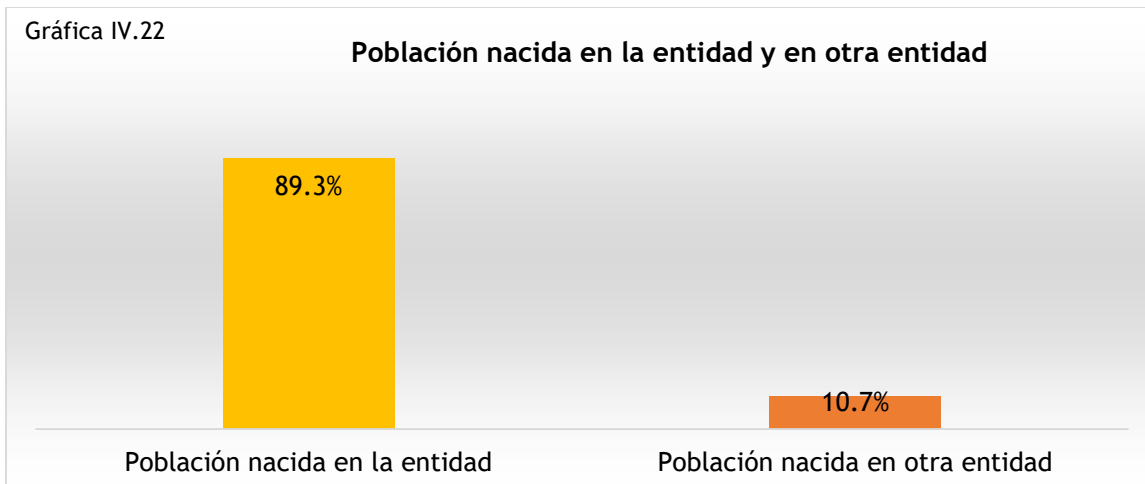
| Cuadro IV.13 | | Tasa de crecimiento de la migración del estado de Chihuahua | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Tasa de crecimiento (porcentaje) | | | | | |
| Año | Chihuahua | | | | |
| | Tasa de migración neta interestatal | Tasa de migración neta internacional | Tasa de inmigración interestatal | Tasa de emigración interestatal | Tasa de crecimiento social total |
| 2015 | -0.21% | -0.05% | 0.41% | 0.62% | -0.26% |
| 2016 | -0.21% | -0.07% | 0.41% | 0.62% | -0.28% |
| 2017 | -0.21% | -0.09% | 0.41% | 0.61% | -0.30% |
| 2018 | -0.21% | -0.11% | 0.40% | 0.61% | -0.32% |
| 2019 | -0.21% | -0.13% | 0.40% | 0.61% | -0.33% |
| 2020 | -0.21% | -0.14% | 0.40% | 0.61% | -0.35% |

Nota: Datos totales del estado de Chihuahua, se utilizó el mismo método de cálculo de CONAPO (www.conapo.gob.mx).

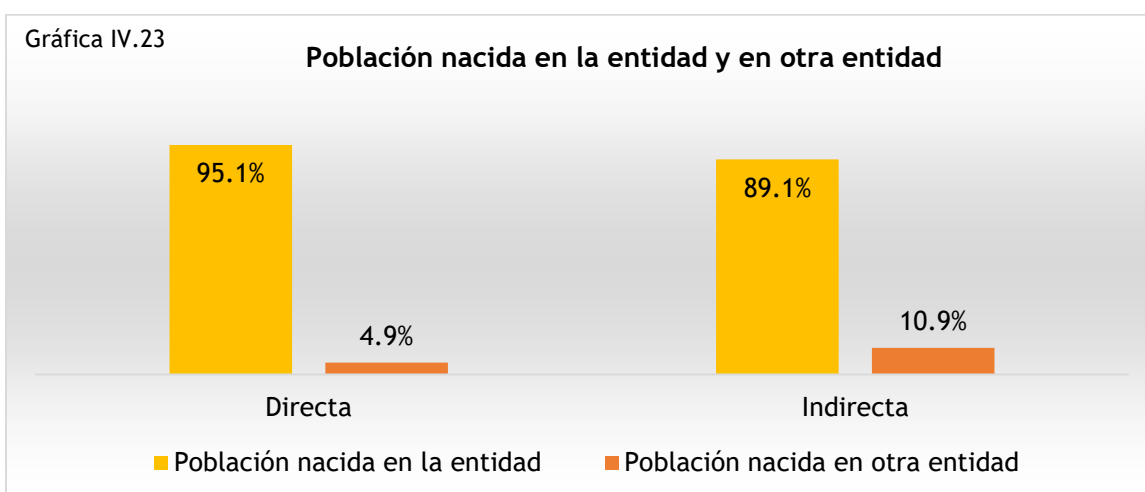
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de CONAPO. Indicadores demográficos básicos 2010-2030.

| Cuadro IV.14 | | Tasa de crecimiento de la migración del estado de Sonora | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| Tasa de crecimiento (porcentaje) | | | | | |
| Año | Sonora | | | | |
| | Tasa de migración neta interestatal | Tasa de migración neta internacional | Tasa de inmigración interestatal | Tasa de emigración interestatal | Tasa de crecimiento social total |
| 2015 | 0.15% | -0.05% | 0.72% | 0.56% | 0.10% |
| 2016 | 0.15% | -0.06% | 0.71% | 0.56% | 0.09% |
| 2017 | 0.15% | -0.08% | 0.71% | 0.56% | 0.07% |
| 2018 | 0.15% | -0.09% | 0.70% | 0.55% | 0.06% |
| 2019 | 0.14% | -0.10% | 0.70% | 0.55% | 0.05% |
| 2020 | 0.14% | -0.11% | 0.69% | 0.55% | 0.04% |
| Nota: Datos totales del estado de Sonora, se utilizó el mismo método de cálculo de CONAPO (www.conapo.gob.mx) | | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de CONAPO. Indicadores demográficos básicos 2010-2030. | | | | | |

En términos de población nacida en la entidad, se observa que en el área de influencia del proyecto la mayor parte de los habitantes nació en la entidad. Sólo 4.9% de la población del área de influencia directa llegó de otro lugar, mientras que 10.9% de la población del área de influencia indirecta no nació en la entidad.

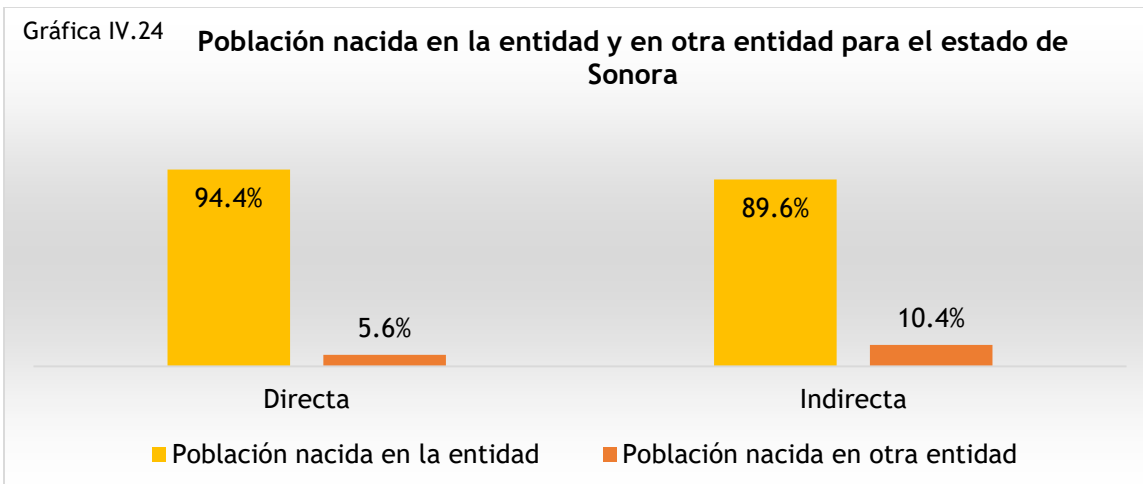


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



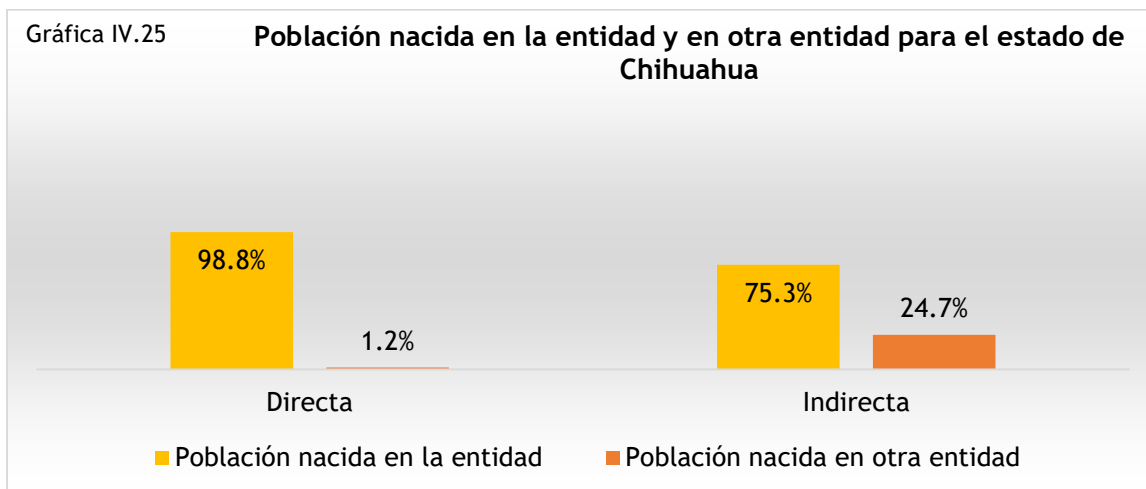
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En lo referente al estado de Sonora y sus áreas de influencia, también se observa que, en su gran mayoría, la población que habita la zona nació en la entidad. Sólo 5.6% de la población del área de influencia directa y 10.4% del área de influencia indirecta no nacieron en el estado.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En Chihuahua, también la mayor parte de los habitantes nació en la entidad. Sólo 1.2% de la población del área de influencia directa llegó de otro lugar; sin embargo, 24.7% de la población del área de influencia indirecta no nació en la entidad, lo cual indica que en las localidades de dicha área hay una mayor inmigración.

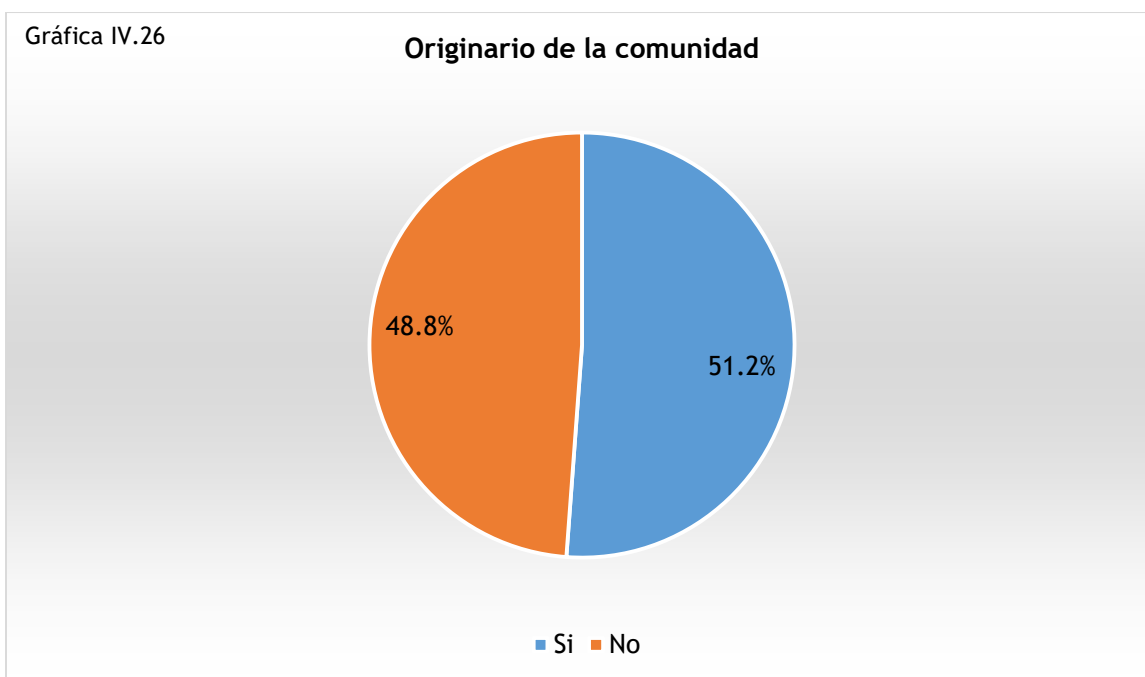


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Levantamiento de encuestas en campo

La migración es otro punto importante dentro de las localidades, más aún por que la zona de influencia del proyecto está cerca de la frontera con Estados Unidos. Existe migración local y muchas personas llegan a esas localidades ya sea como paso hasta el país del norte o para establecerse.

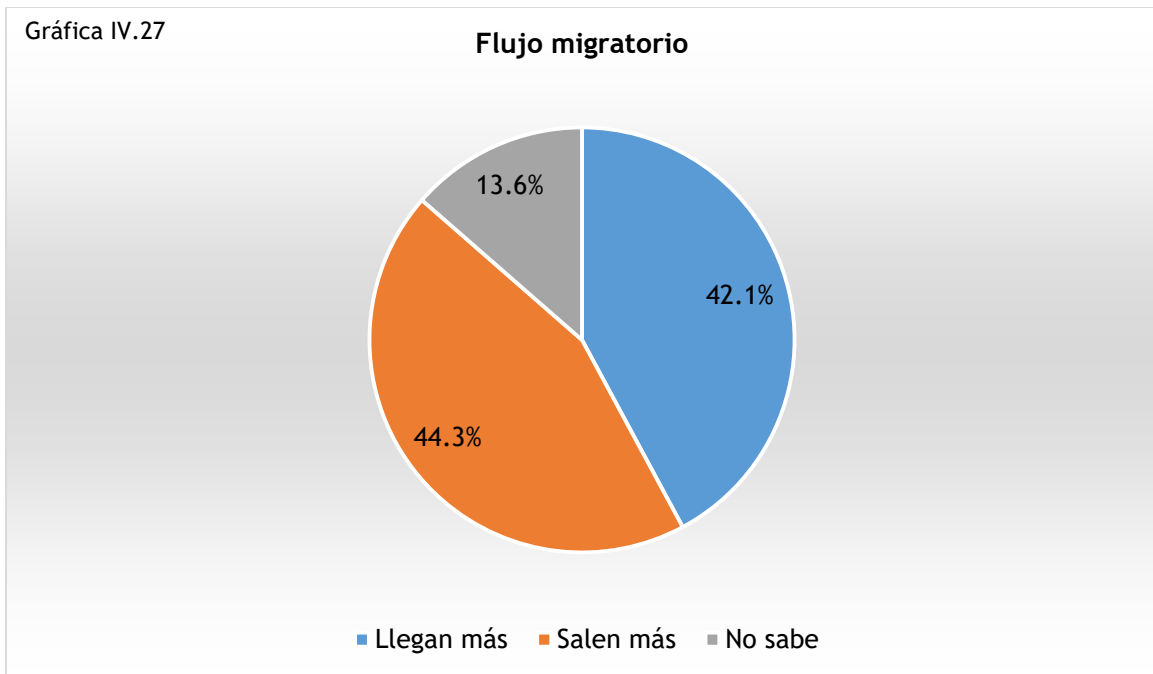
En esos términos, se encontró que prácticamente la mitad de la población encuestada, 48.8% no es originaria de la localidad donde habita.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

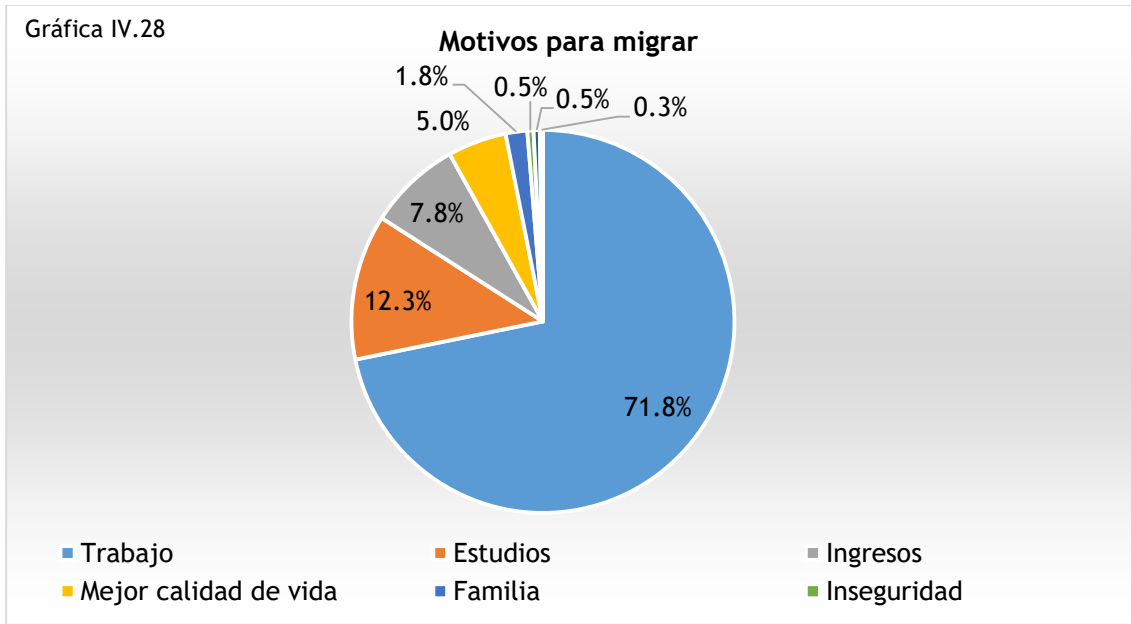
Respecto al flujo migratorio, 42.1% de las personas mencionaron que sale más población de la que llega y 44.3% refiere, por el contrario, que llegan más personas de las que se van a su localidad (Gráfica IV.27).

Gráfica IV.27



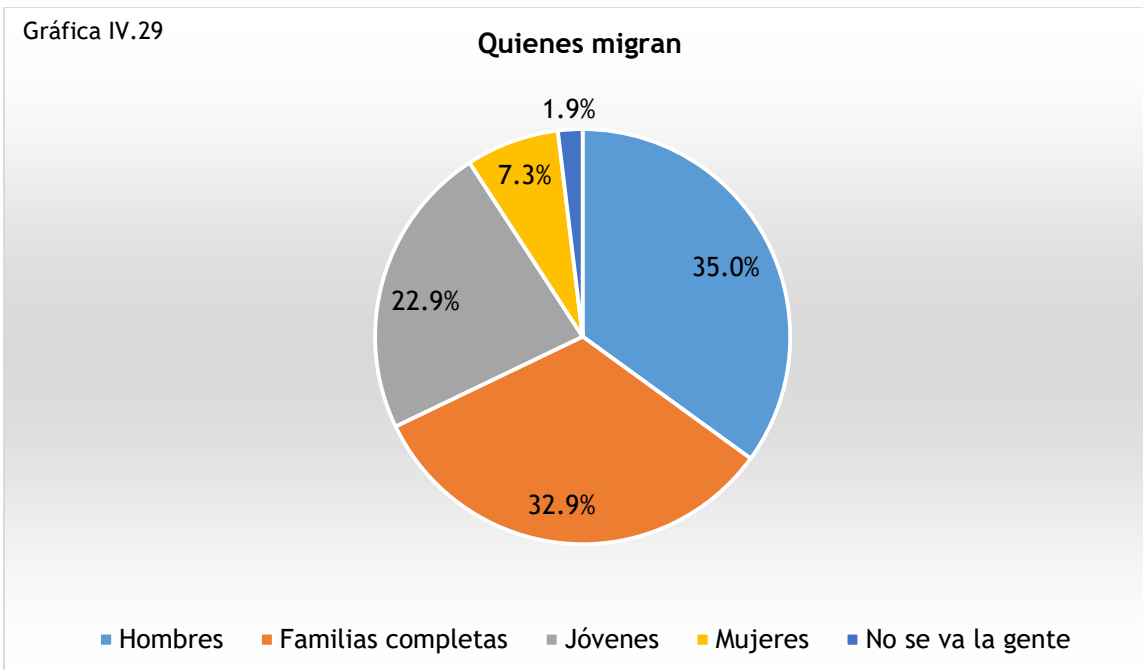
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En el tema de migración también se les preguntaron los motivos por los que las personas migraban de sus localidades, a lo que 71.8% dijo que el principal motivo era el trabajo ya que en sus comunidades era escaso. El restante 28.2% dividen los motivos entre: por causas escolares o de estudio 12.3%, busca de mejores ingresos 7.8%, mejor calidad de vida 5.0%, familia 1.8%, inseguridad 0.5%, servicios 0.5% y salud 0.3%.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

A la pregunta de ¿quiénes migran?, en su mayoría 35.0% mencionó que los hombres son los que se van de la localidad, 32.9% de los encuestados dijo que migran familias completas, 22.9% mencionó a los jóvenes y sólo 7.3% dijo que las mujeres eran quienes migraban. Los datos referidos en esta gráfica IV.29 se relacionan con la gráfica anterior IV.29 en el sentido de siendo la principal razón de la migración el trabajo se relaciona con que el mayor porcentaje de migrantes sean hombres. Además, el alto porcentaje de migrantes jóvenes está relacionado con que la segunda causa que los encuestados dijeron sea el estudio, es decir, tienen que salir a estudiar a lugares con escuelas.

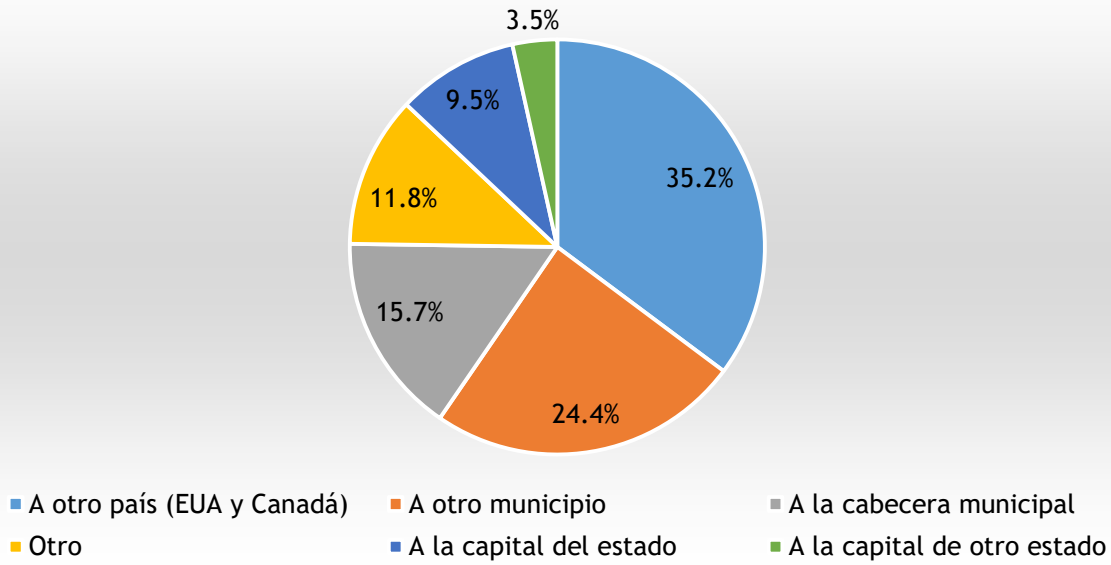


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

El destino de migración que mayormente refirieron las personas encuestadas fue otro país 35.2%, seguido de otro municipio 24.4%, cabecera municipal 15.7%, otro 11.8%, capital del estado 9.5% y capital de otro estado 3.5% (Gráfica IV.30).

Gráfica IV.30

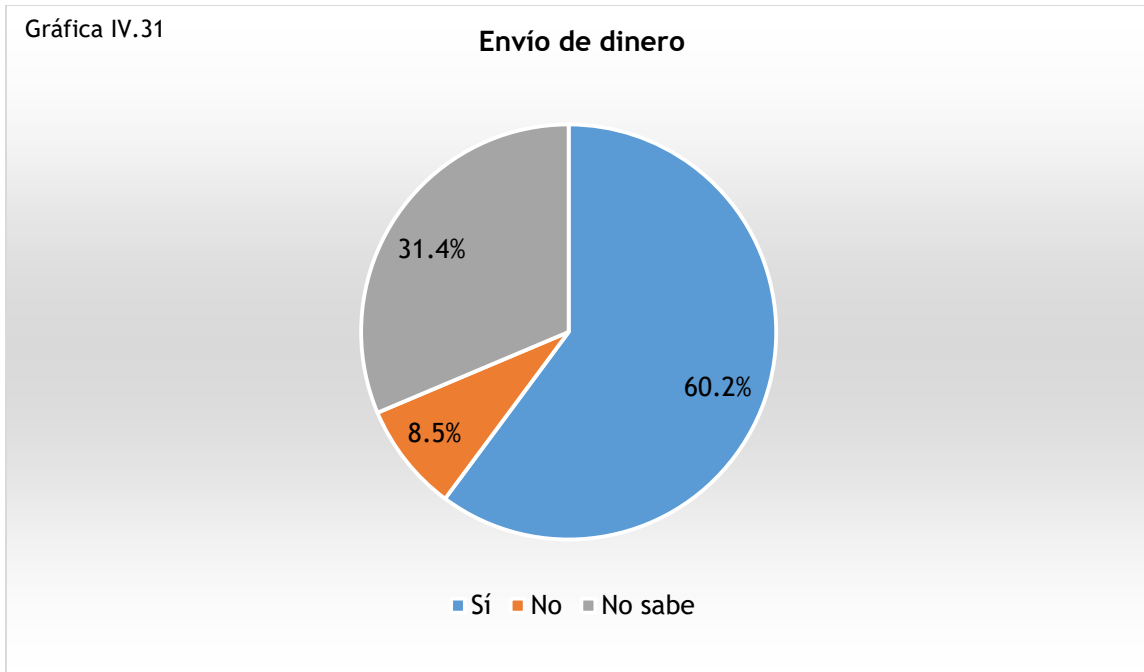
A donde se van los migrantes



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Finalmente, relacionado con la migración, del total de personas a quienes se les preguntó 60.2% respondió que las personas que migraban de su localidad sí mandaba dinero, 8.5% mencionó que no mandaban y 31.2% refirió que no sabía.

Gráfica IV.31



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En términos generales podría decirse que dentro de las localidades influenciadas por el proyecto hay alta movilidad de migrantes tanto persona que salen como persona que llegan y que en su las razones principales para dicha movilidad son económicas y educativas.

Conclusiones:

- 1) Con base en la información del Censo del INEGI se puede observar que en el área de influencia la mayoría de la gente nació ahí y no hay mucha migración. Información que contrasta con lo recolectado con las encuestas en campo donde se menciona que sólo 51.2% de los encuestados nació en la comunidad donde habita.
- 2) La principal razón para irse de la comunidad es para buscar trabajo en otras ciudades (cabeceras municipales, capitales o incluso otros países). Esto nos ayuda a explicar por qué los hombres son los que principalmente emigran para

poder conseguir trabajo o un mejor ingreso y así poder enviar dinero a sus familiares que se quedan en la localidad.

- 3) Los jóvenes para continuar con sus estudios superiores tienen que emigrar a otras localidades más grandes que cuenten con las escuelas y universidades.

IV.2.6 Hogares y familias

En total, dentro de los 16 municipios y 222 localidades del área de influencia, hay 17,673 hogares censales¹⁶. 72% (12,811) de los hogares tiene jefatura masculina y 28% (4,862) tiene jefatura femenina.

| Cuadro IV.15 | | Hogares por tipo de jefatura en el área de influencia | | | |
|--------------|------------------|---|-------|-------------------------------|-------|
| | Hogares censales | Hogares con jefatura masculina | % | Hogares con jefatura femenina | % |
| Total | 17,673 | 12,811 | 72.5% | 4,862 | 27.5% |

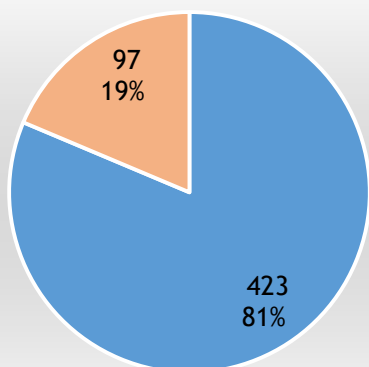
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En las gráficas IV.32 y IV.33 se muestra que, de las 95 localidades del área de influencia directa, un total de 423 hogares tiene jefatura masculina, mientras 97 tienen jefatura femenina. En el área de influencia indirecta, 12,388 hogares tienen jefatura masculina y 4,765 femenina.

¹⁶ Hogares en viviendas particulares habitadas. Se considera un hogar en cada vivienda particular. Incluye casa independiente; departamento en edificio; vivienda en vecindad; vivienda en cuarto de azotea; local no construido para habitación; vivienda móvil; refugio o clase no especificada.

Gráfica IV.32

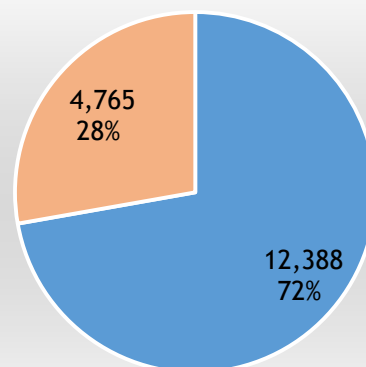
Población en hogares del área de influencia directa



■ Con jefatura masculina
■ Con jefatura femenina

Gráfica IV.33

Población en hogares del área de influencia indirecta



■ Con jefatura masculina
■ Con jefatura femenina

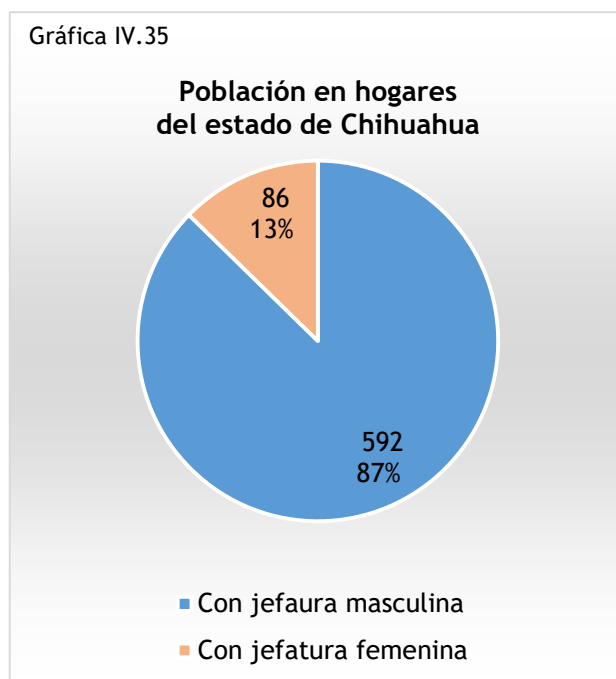
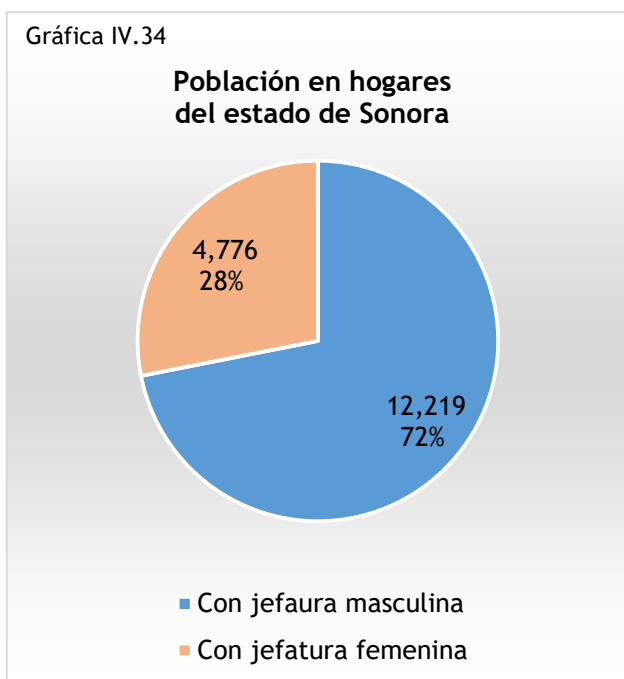
Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| | Hogares por tipo de jefatura en el área de influencia | | | | |
|-----------|---|--------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| | Hogares censales | Hogares con jefatura masculina | % | Hogares con jefatura femenina | % |
| Directa | 520 | 423 | 3.3% | 97 | 2.0% |
| Indirecta | 17,153 | 12,388 | 96.7% | 4,765 | 98.0% |
| Total | 17,673 | 12,811 | 100.0% | 4,862 | 100.0% |

Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Si se lleva a cabo un análisis por estado, se puede concluir que, en Sonora, hay más hogares con jefatura femenina respecto al promedio general del área de influencia. En dicho estado, 4,776 hogares -de un total de 16,995- tienen jefatura femenina.

Por su parte, en Chihuahua 86 hogares -de un total de 678- tienen jefatura femenina.

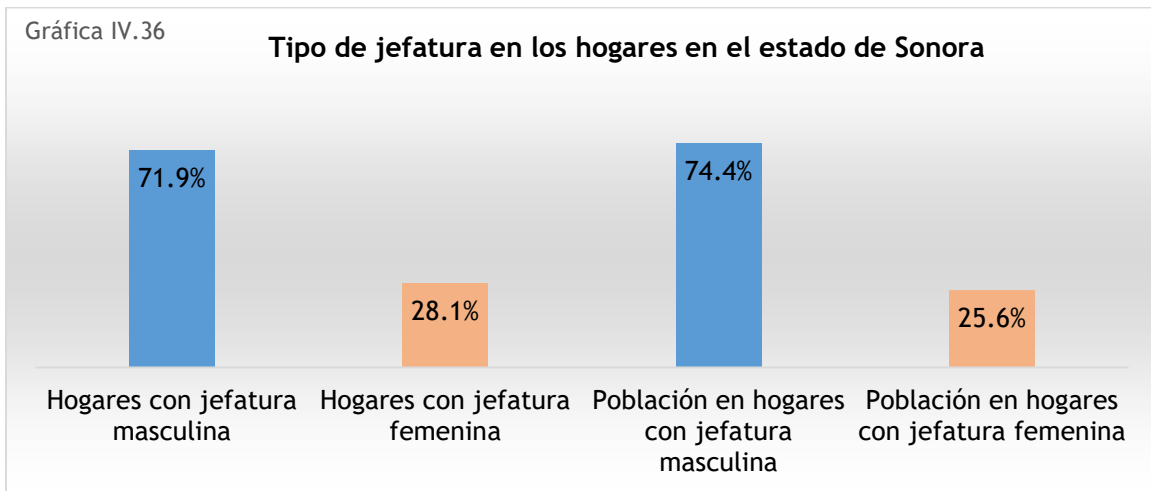


Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

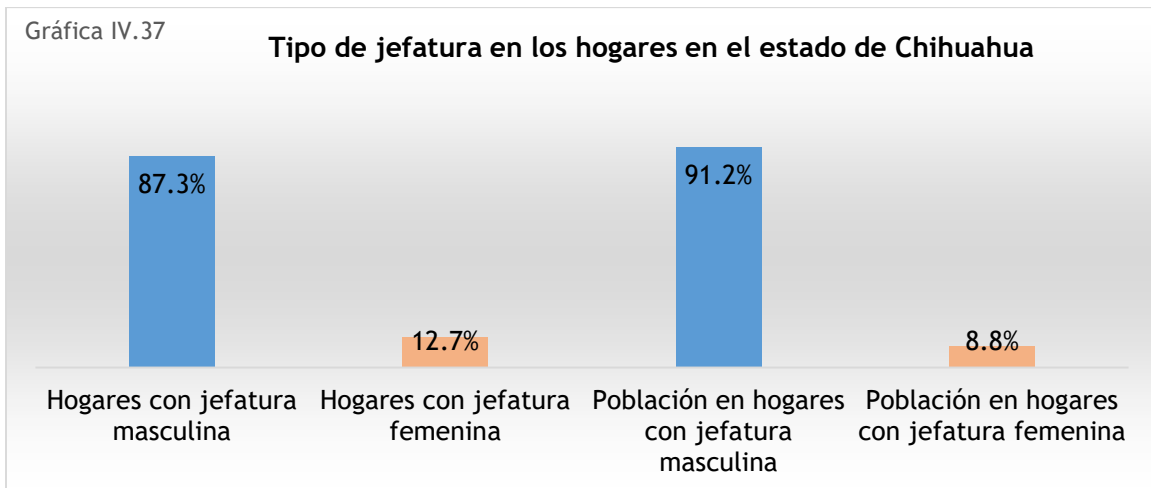
Resulta importante recalcar que las localidades urbanas (cabeceras municipales) con mayor población del área influenciada se encuentran en Sonora. Ello podría hacer que haya más mano de obra femenina ocupada y ello dé pie a un aumento de hogares con jefatura femenina.

En la gráfica IV.36 se observa que, tanto para el área de influencia directa como indirecta en el estado de Sonora, la mayoría de la población habita en hogares con jefatura masculina. No más del 26% de la población por área de influencia vive en hogares con jefatura femenina.

Sin embargo, en el caso de Chihuahua (gráfica IV.37), el número de hogares con jefatura femenina se reduce en términos porcentuales con respecto a Sonora. En el área de influencia directa en Chihuahua 12.7% son hogares con jefatura femenina y, en el área de influencia indirecta, sólo 8.8% tiene jefatura femenina.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Conclusiones

- 1) En general, en el área de influencia del proyecto es mayor el número de hogares con jefatura masculina.
- 2) En Sonora, en donde se encuentran más localidades urbanas, hay un mayor número de hogares con jefatura femenina.

- 3) Como se mencionó en las encuestas principalmente son los hombres los que migran de las comunidades en busca de trabajo esto puede causar que las mujeres se queden a cargo de los hogares.

IV.2.7 Educación

La información del INEGI revela que el grado promedio de escolaridad en los estados de Sonora y Chihuahua está por arriba del promedio nacional. En 2010, el promedio nacional fue de 8.6 años, y los promedios de Sonora y Chihuahua son de 9.4 y 8.8, respectivamente.

| Cuadro IV.17 Grado promedio de escolaridad en las localidades por áreas de influencia | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Área de influencia | Grado promedio de escolaridad | Grado promedio de escolaridad de la población masculina | Grado promedio de escolaridad de la población femenina |
| Área núcleo | N/A | N/A | N/A |
| Área de influencia directa | 6.9 | 6.8 | 7.0 |
| Área de influencia indirecta | 9.0 | 8.9 | 9.0 |
| Nota: El grado promedio de escolaridad se mide en personas de quince años y más | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Como se aprecia en el cuadro IV.18, el grado promedio de escolaridad de las localidades sonorenses es inferior al nacional en el área de influencia directa y superior en la indirecta. Las localidades Las Águilas y Guadalupe Tabanico (Kilómetro Tres) enfrentan una situación más complicada, ya que sus promedios de escolaridad son los más bajos dentro del área de influencia (0.9 y 3.6, respectivamente). Es también importante mencionar que, dentro de la área de influencia indirecta del estado de Sonora, se toma en cuenta a las localidades de Magdalena de Kino y Santa Ana, las

cuales concentran a gran parte de la población y tienen un grado promedio de escolaridad elevado (9.4 años en ambas localidades).

| Cuadro IV.18 | Grado promedio de escolaridad en las localidades en Sonora por áreas de influencia | | |
|--|--|---|--|
| Área de influencia | Grado promedio de escolaridad | Grado promedio de escolaridad de la población masculina | Grado promedio de escolaridad de la población femenina |
| Área núcleo | N/A | N/A | N/A |
| Área de influencia directa | 7.0 | 6.9 | 7.1 |
| Área de influencia indirecta | 9.1 | 9.1 | 9.1 |
| Nota: El grado promedio de escolaridad se mide en personas de quince años y más | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Los datos del área de influencia del estado de Chihuahua presentados en el cuadro IV.19 muestran que las áreas de influencia se encuentran por debajo de la media estatal. Las localidades Fernández Leal y Las Virginias (Campo Siete) enfrentan la situación más difícil, ya que sus promedios de escolaridad son los más bajos dentro del área de influencia del proyecto (5.2 y 5.5, respectivamente). Aquellas que presentan un mayor grado promedio de escolaridad son Corralitos con 12.0 y Rancho el Uno Más con 10.1.

| Cuadro IV.19 | Grado promedio de escolaridad en las localidades en Chihuahua por áreas de influencia | | |
|---|---|---|--|
| Área de influencia | Grado promedio de escolaridad | Grado promedio de escolaridad de la población masculina | Grado promedio de escolaridad de la población femenina |
| Área de influencia directa | 6.2 | 6.1 | 6.3 |
| Área de influencia indirecta | 5.6 | 5.7 | 5.6 |
| Nota: El grado promedio de escolaridad se mide en personas de quince años y más | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

El índice de educación mide el progreso relativo de un país o un estado tomando en cuenta los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización. El índice de educación es un componente del índice de Desarrollo Humano, calculado a partir de los años promedio de escolaridad 2010 y los años esperados de escolarización 2010. En los cuadros IV.20 y IV.21 se muestran los índices para los municipios del área de influencia.

| Cuadro IV.20 | Índice de educación (IE) de los municipios de Chihuahua | |
|--|---|---------|
| Municipio | Hombres | Mujeres |
| Ascensión | 0.5205 | 0.5205 |
| Janos | 0.4670 | 0.4960 |
| Juárez | 0.7207 | 0.6865 |
| Nuevo Casas Grandes | 0.7084 | 0.6945 |
| Definición: Índice componente del IDH, calculado a partir de los años promedio de escolaridad 2010 y los años esperados de escolarización 2010. | | |
| Fuente: Cálculos de la Oficina de Investigación en Desarrollo Humano (OIDH). Ver PNUD. 2014. Indicadores de Desarrollo Humano y Género en México: nueva metodología. Identificar las barreras para lograr la igualdad. México: Danda Diseño e Impresión. | | |

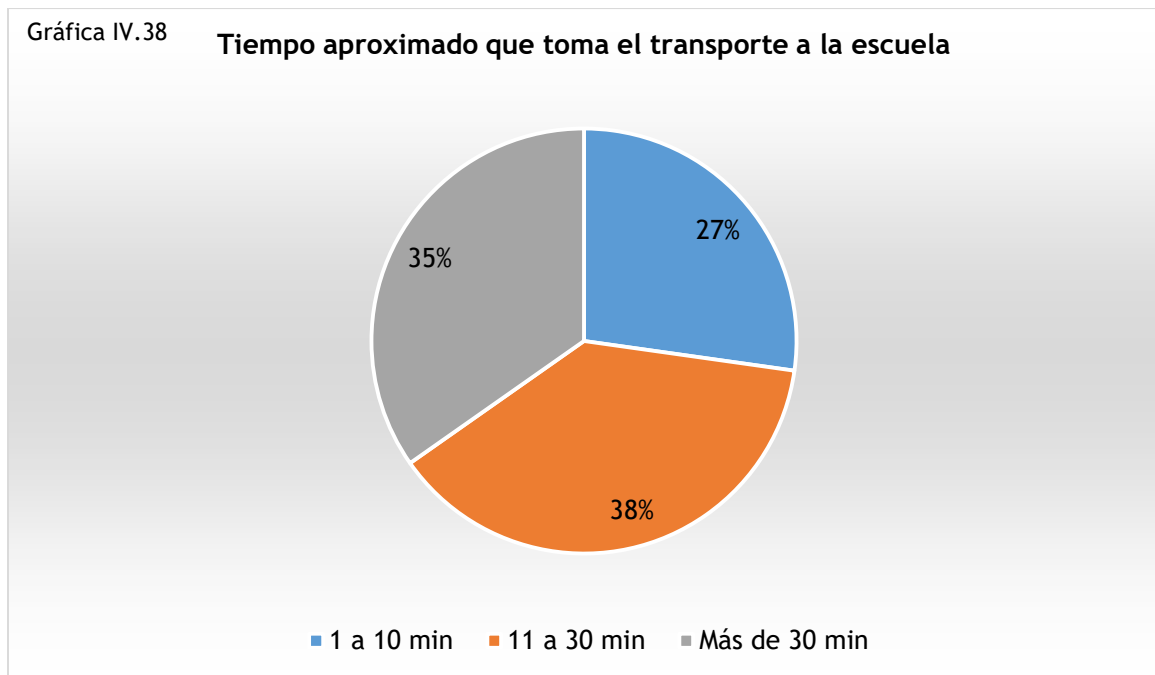
| Cuadro IV.21 | | Índice de educación (IE) 2010 de los municipios de Sonora | |
|--|----------------|--|--|
| Municipio | Hombres | Mujeres | |
| Agua Prieta | 0.6807 | 0.6710 | |
| Altar | 0.5839 | 0.5985 | |
| Cananea | 0.7366 | 0.7325 | |
| Fronteras | 0.6644 | 0.6415 | |
| Imuris | 0.6457 | 0.6650 | |
| Magdalena | 0.6808 | 0.6923 | |
| Naco | 0.6419 | 0.6445 | |
| Oquitoa | 0.6130 | 0.6636 | |
| Pitiquito | 0.6584 | 0.6718 | |
| Santa Ana | 0.6765 | 0.7109 | |
| Trincheras | 0.5311 | 0.5822 | |
| Tubutama | 0.5696 | 0.5599 | |
| Definición: Índice componente del IDH, calculado a partir de los años promedio de escolaridad 2010 y los años esperados de escolarización 2010. | | | |
| Fuente: Cálculos de la Oficina de Investigación en Desarrollo Humano (OIDH). Ver PNUD. 2014. Indicadores de Desarrollo Humano y Género en México: nueva metodología. Identificar las barreras para lograr la igualdad. México: Danda Diseño e Impresión. | | | |

Levantamiento de encuestas en campo

Los datos recopilados a partir de trabajo de campo en las localidades influenciadas por el proyecto Samalayuca - Sásabe arrojaron como resultado lo siguiente:

La mayoría de las localidades cuentan con escuelas preescolares y primarias en las mismas comunidades pero cuando los niños crecen estos se tienen que desplazar a comunidades cercanas para poder continuar con sus estudios. Para estudios superiores los habitantes están limitados y tienen que viajar aún mayores distancias.

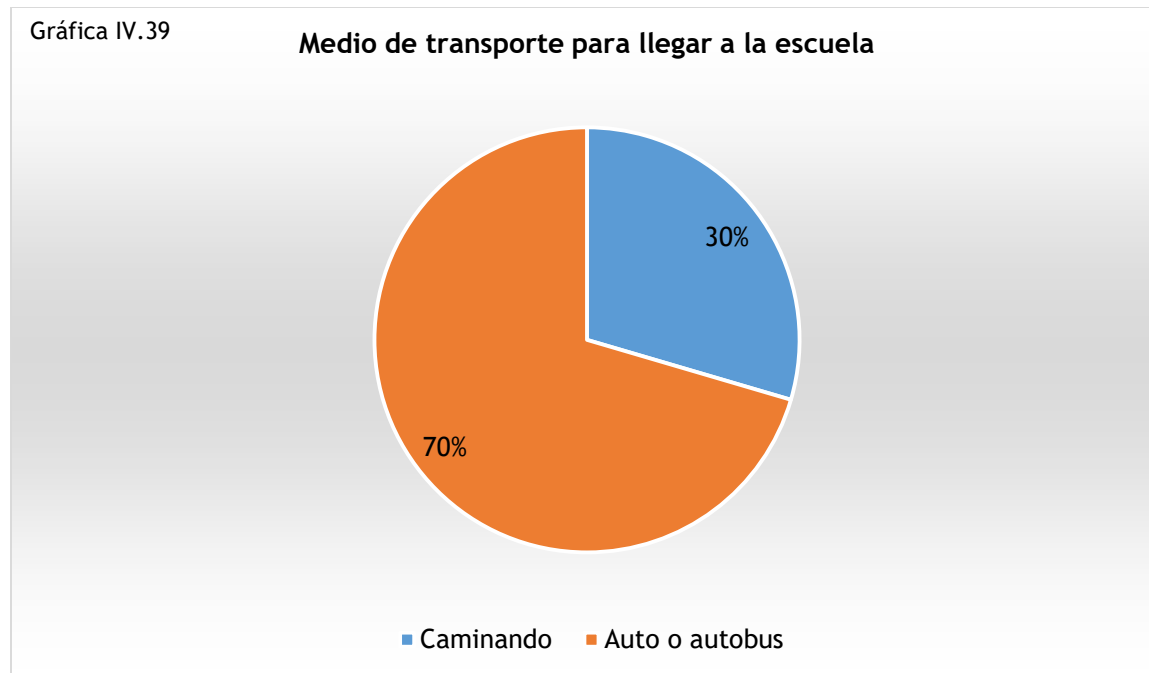
Del total de población encuestada, 35% refiere que los jóvenes hacen más de 30 minutos de transporte a la escuela, 38% menciona que les toma entre 11 y 30 minutos transportarse hasta la escuela y 27% dice que entre 1 y 10 minutos. En términos generales, si una tercera parte de la población en las localidades hace más de media hora hasta la escuela, indica que las escuelas están concentradas en algunas localidades lo que obliga a las personas a salir de su localidad para asistir a la escuela. De acuerdo con los datos recopilados, en los niveles de preescolar y primaria se cuenta con escuelas localmente, es decir, en sus propias localidades, mientras que a nivel secundaria, preparatoria y más aún la universidad es necesario desplazarse no sólo a otras localidades, sino, en algunos casos, hasta la capital del estado.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En la gráfica IV.39 se muestra el tipo de transporte que se usa para que la población pueda llegar a la escuela. 70% de la población encuestada mencionó que las personas de su localidad necesitan auto o autobús para llegar a la escuela, mientras 30% camina a ellas. El hecho de que 70% de las personas encuestada refieran que se

necesita auto o autobús para llegar a la escuela podría significar y confirma lo analizado en la gráfica anterior, que las escuelas se encuentran a una distancia larga y se requiere transporte.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Conclusiones

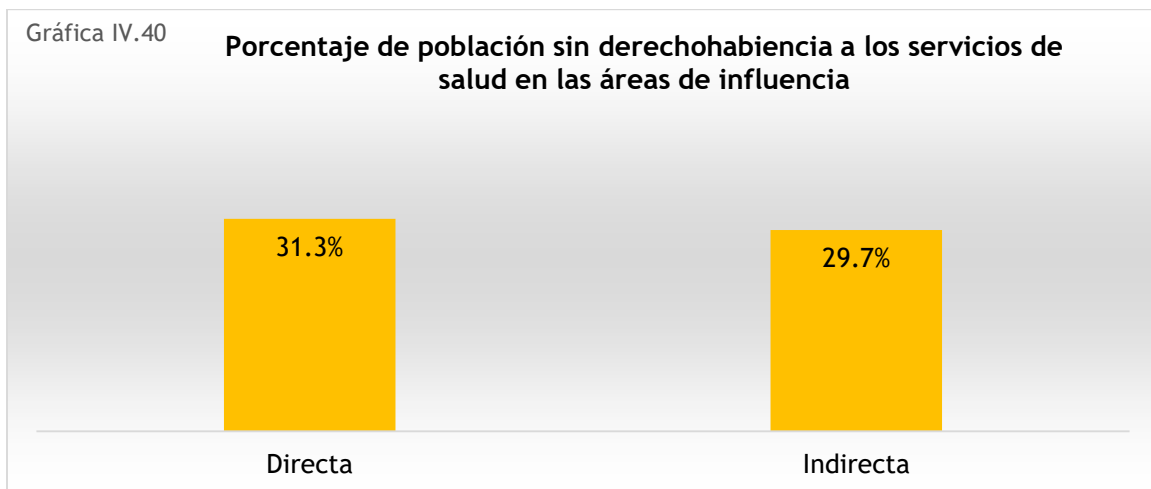
- 1) El grado promedio de escolaridad a nivel estatal en Sonora y Chihuahua es mayor al nivel nacional. Sin embargo, a nivel de localidades dentro del área de influencia, en su mayoría tienen un grado de escolaridad menor al nacional y al estatal.
- 2) En el caso de Sonora, las cabeceras municipales de Magdalena y de Santa Ana son las que mayor grado de escolaridad presentan, mientras que en Chihuahua sobresalen las localidades de Corralitos y Rancho Uno Más.
- 3) La mayoría de las localidades cuentan con escuela preescolar y primaria pero es necesario que los alumnos se trasladen a localidades más grandes para continuar

sus estudios. Está puede ser una de las principales razones por la cual los jóvenes se va de las localidades.

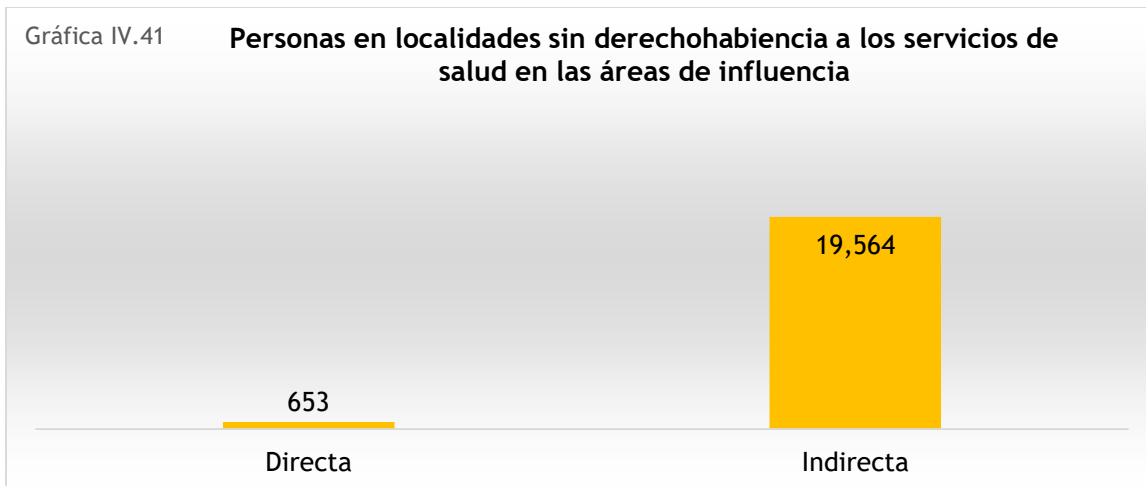
IV.2.8 Salud y seguridad social

El nivel de desarrollo de la población se puede medir a través de distintos factores; uno de los más importantes es el acceso a servicios de salud y seguridad social.

En el caso de las localidades del área de influencia del proyecto Samalayuca-Sásabe, la información de INEGI permite identificar que 31.3% de la población no cuenta con derechohabencia a los servicios de salud y, en el área indirecta, 29.7% de la población no es derechohabiente. Es decir que, como se muestra en la gráfica IV.41, 653 y 19,654 personas no son derechohabientes en las áreas de influencia directa e indirecta, respectivamente.

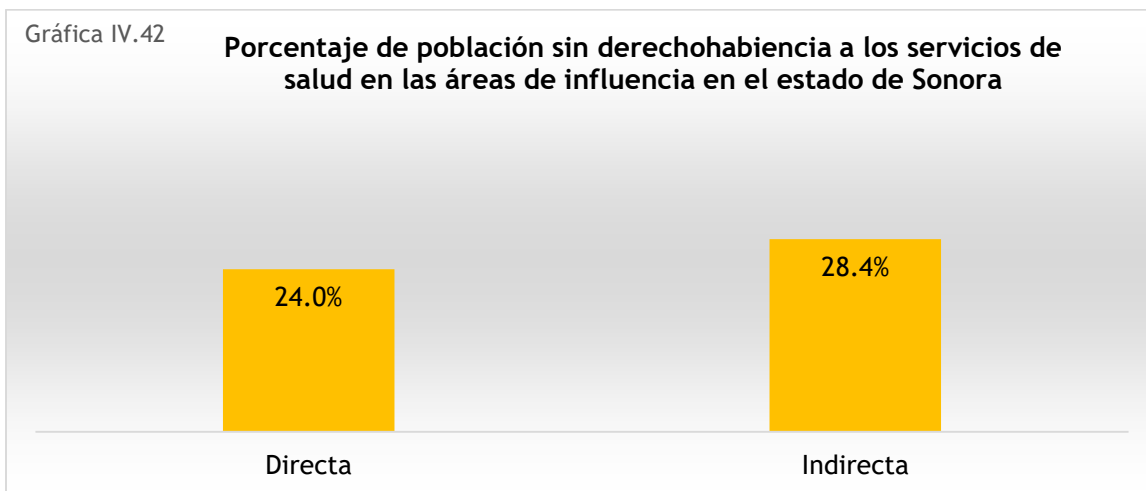


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

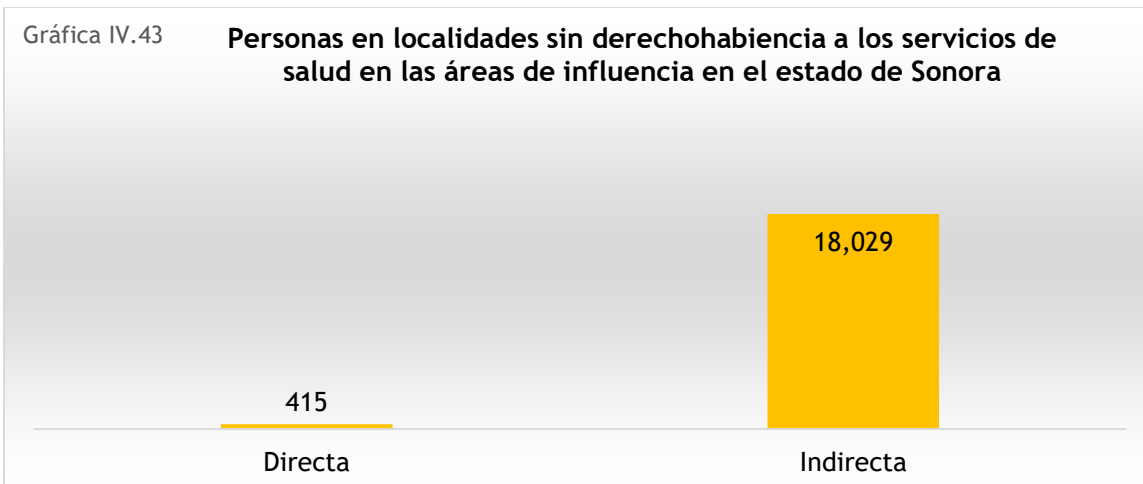


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Si el análisis se lleva a cabo por estado, se encuentra que en Sonora el porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicios de salud por área de influencia es similar al porcentaje general. En Sonora, 24.0% de la población del área de influencia directa y 28.4% de la indirecta no son derechohabientes.

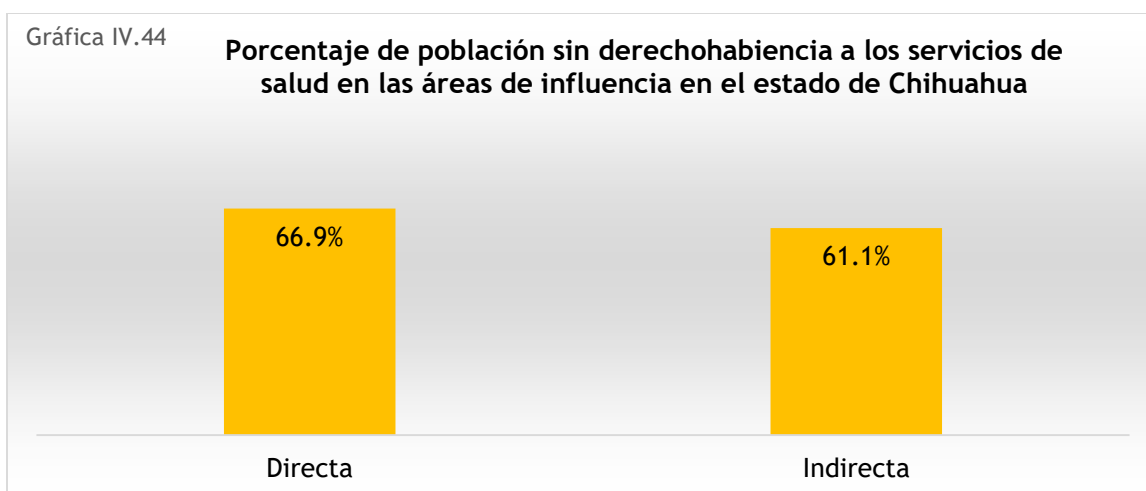


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

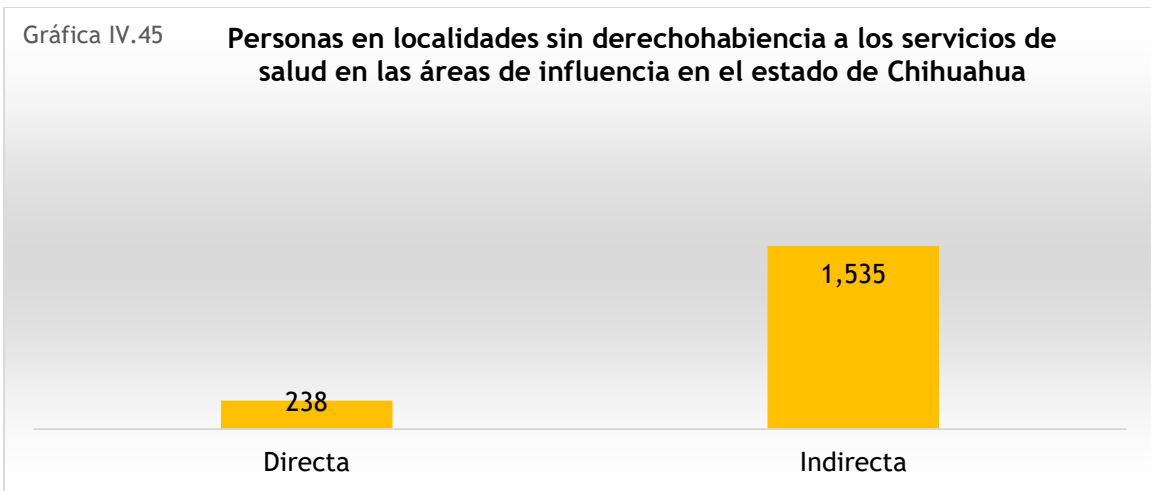


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En el estado de Chihuahua, el porcentaje de personas sin derechohabiencia es mayor que en Sonora. En el área de influencia directa, 66.9% no es derechohabiente mientras que en el área de influencia indirecta 61.1% no tiene acceso a servicios de salud.

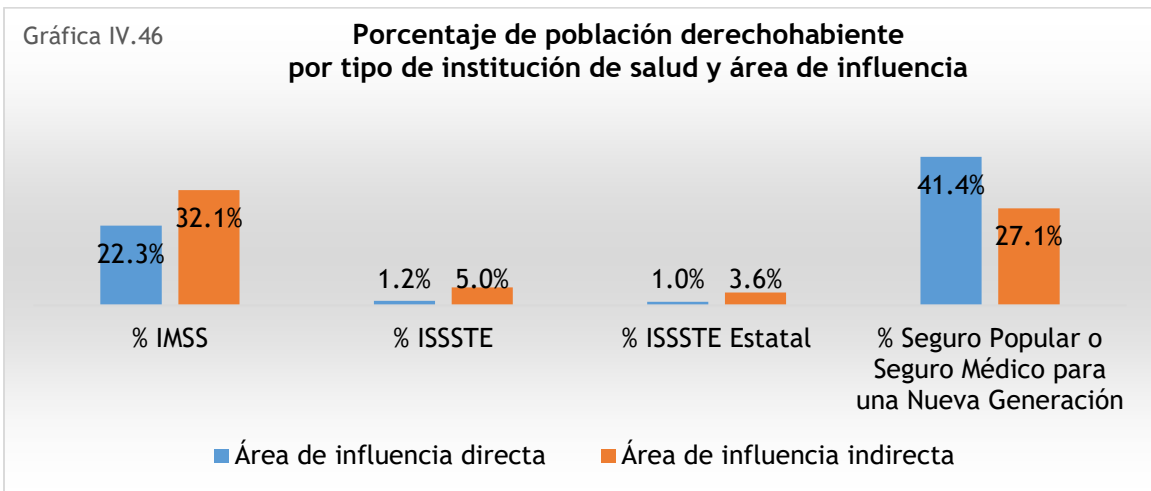


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

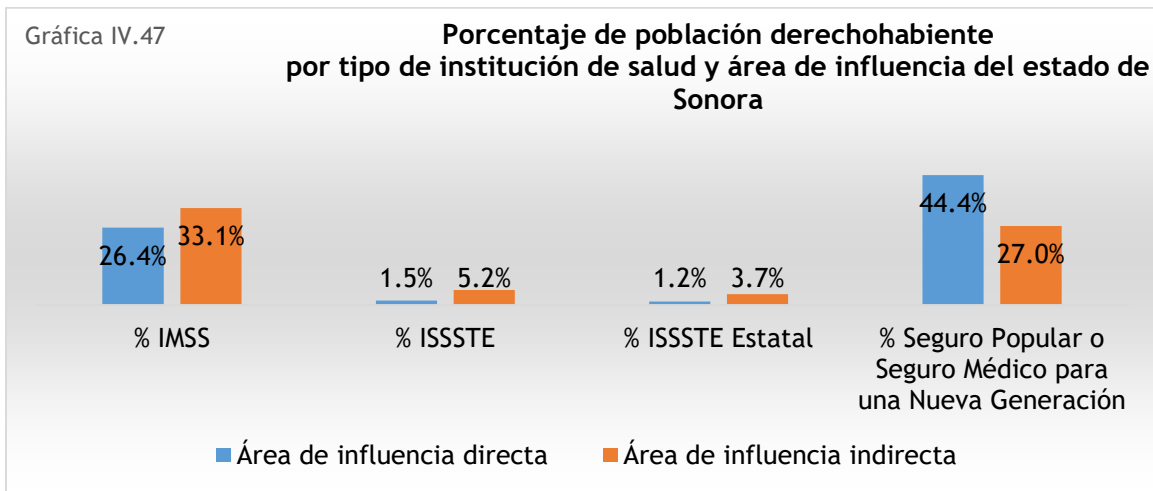
En el área directa, el mayor porcentaje de personas tiene atención del Seguro Popular o Seguro Médico para una Nueva Generación 41.4% y 22.3% es atendida en el IMSS. En el área de influencia indirecta, la mayor parte de la población 32.1% es atendido en el IMSS y 27.1% en el Seguro Popular.



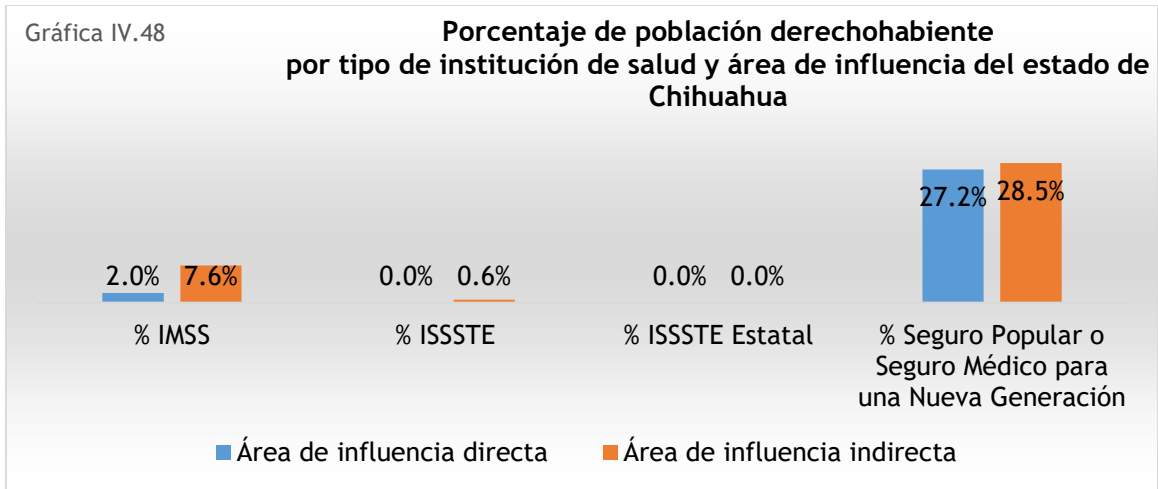
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Al dividir a los derechohabientes del área de influencia por estado, se observa que en Sonora los porcentajes de población por institución son similares a los aquellos del área de influencia en general. En el área de influencia directa hay más derechohabientes del Seguro Popular seguido por el IMSS y, en el área de influencia indirecta, hay más derechohabientes del IMSS seguido por el Seguro Popular.

En Chihuahua, sin embargo, tanto en el área de influencia directa como en la de influencia indirecta, el porcentaje de población derechohabiente del Seguro Popular es mayor a los derechohabientes del IMSS.

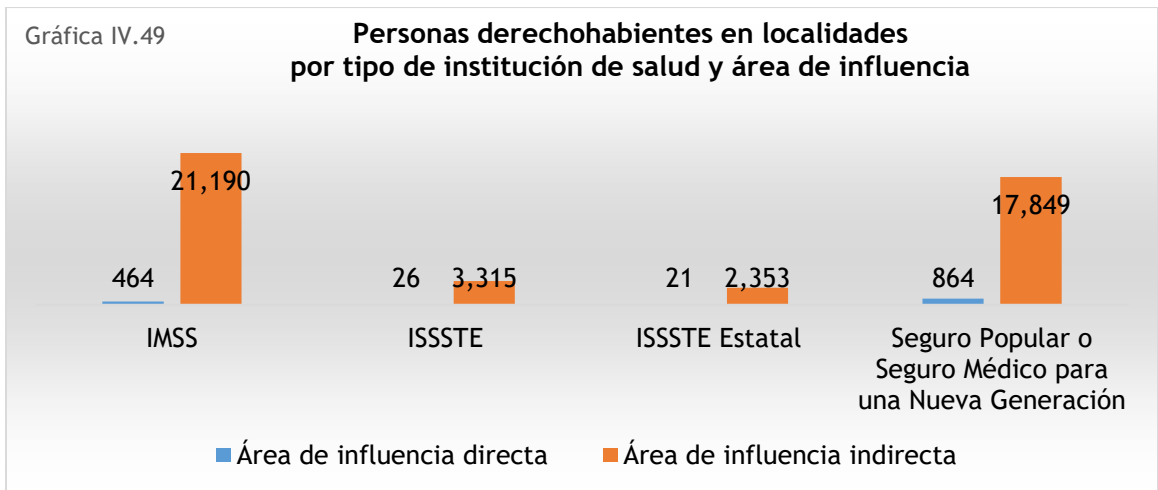


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

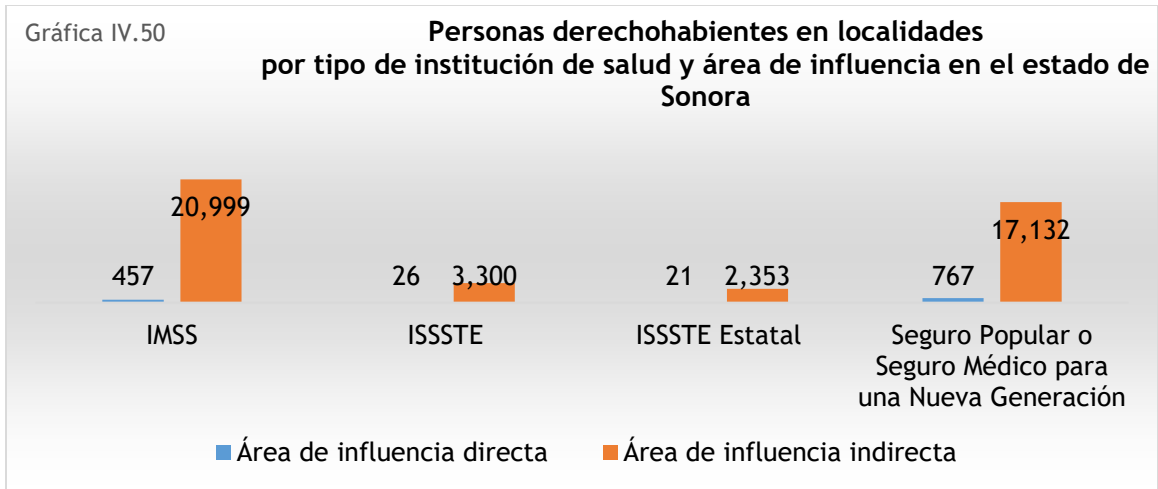


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

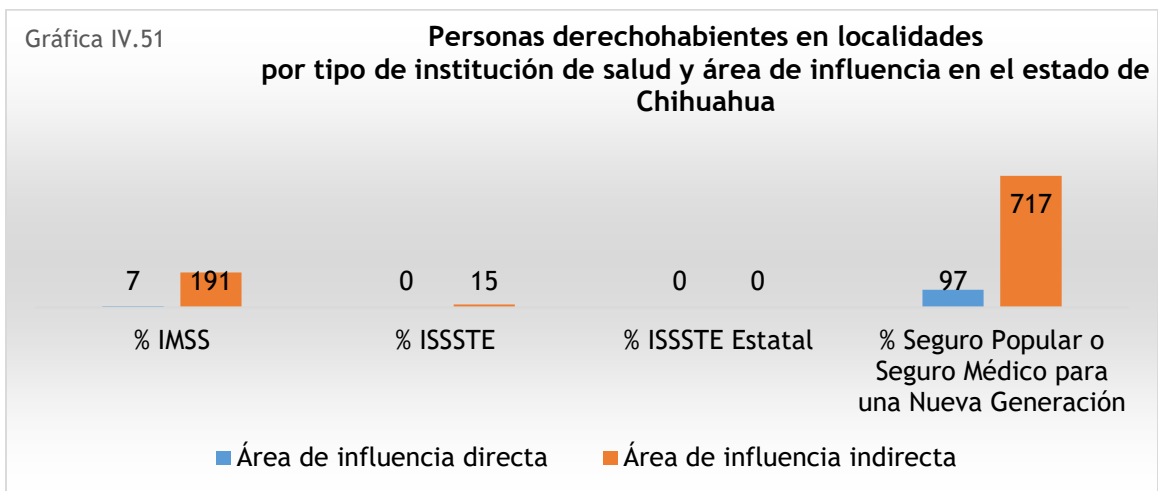
En las gráficas IV.49 se observa en términos netos la población derechohabiente por institución. En las áreas de influencia directa en Sonora y Chihuahua, es mayor el número de derechohabientes del Seguro Popular (767 y 97 respectivamente).



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



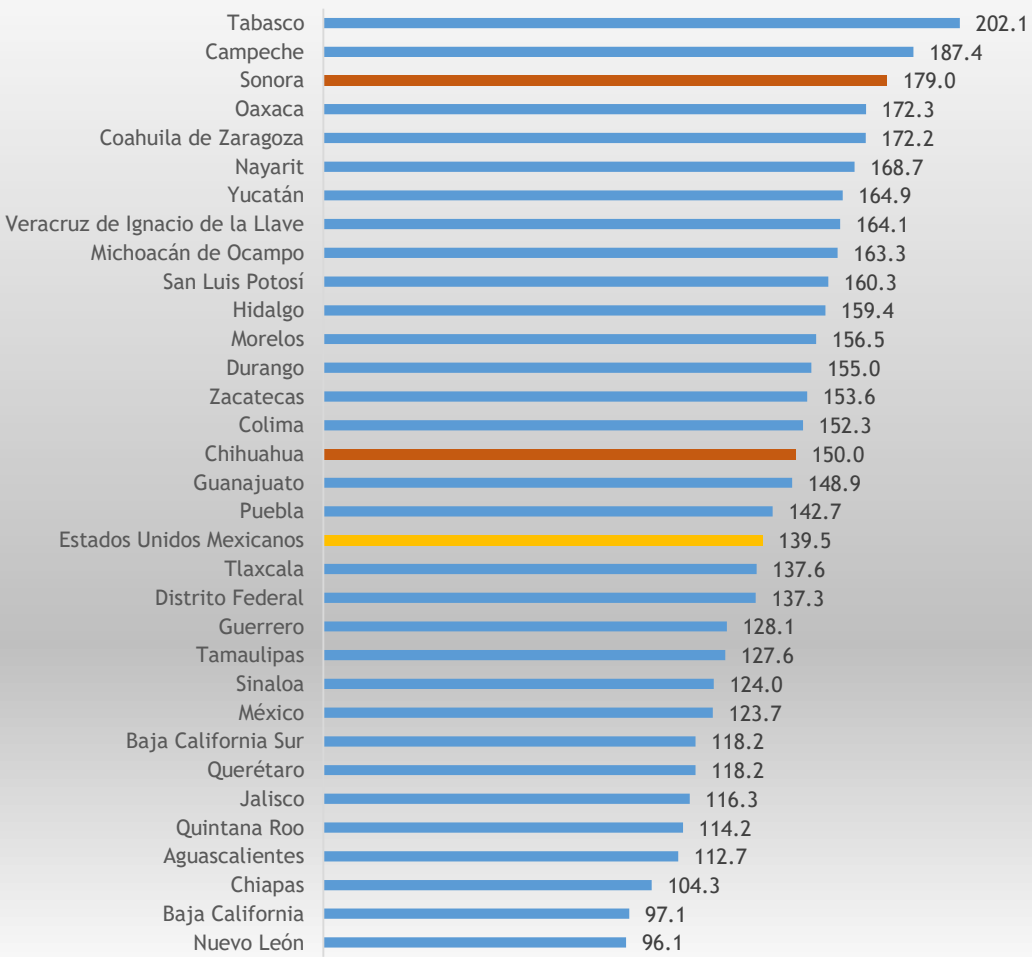
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

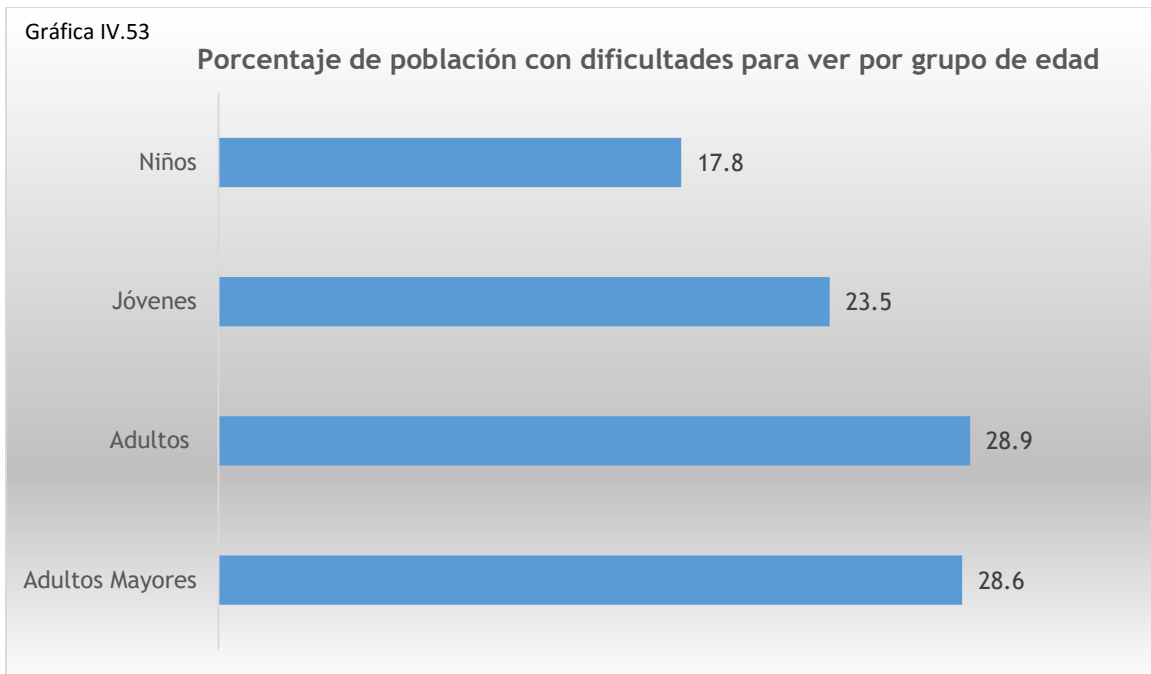
Uno de los posibles temas de salud es la limitación visual que se puede identificar con las siguientes gráficas donde se muestra que en ambos estados donde se encuentra el proyecto la limitación visual de la población se encuentra por encima del promedio nacional.

Gráfica IV.52 Tasa de población por entidad federativa (por 10 mil habitantes)



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

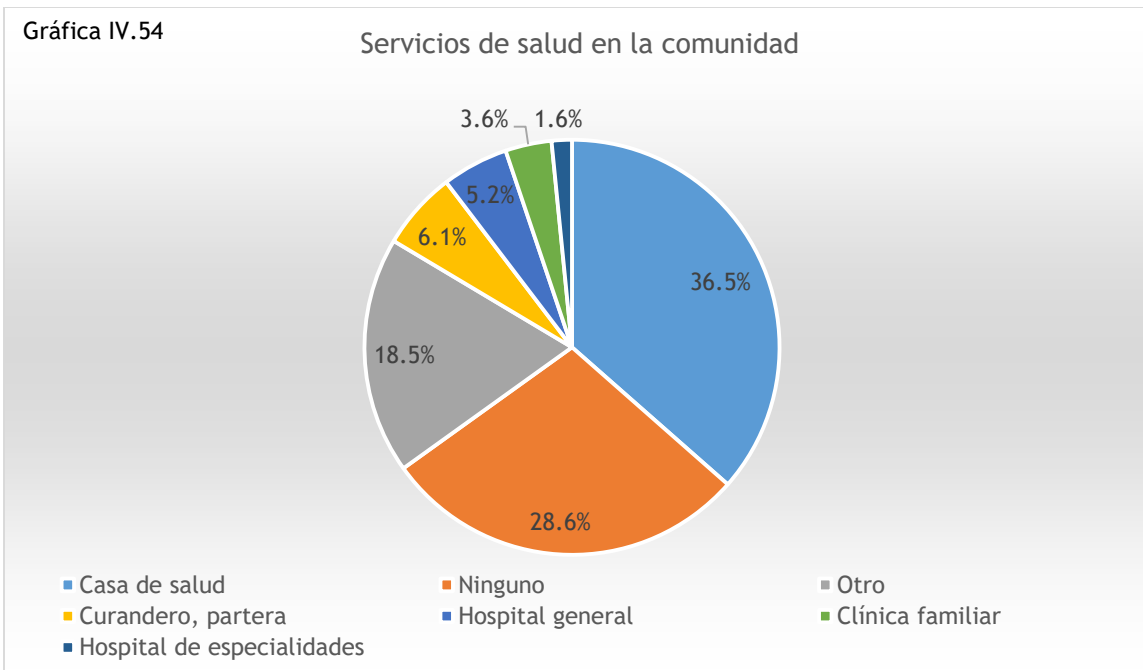
En México, la limitación visual es más frecuente entre los mayores de 29 años de edad en especial en los adultos (30 a 59 años) y adultos mayores (60 años y más) que el porcentaje de limitación se encuentra mas cercano al 30%.



Nota: El porcentaje se calculó con base en la población con discapacidad para cada grupo de edad.
 Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Base de datos de la muestra.

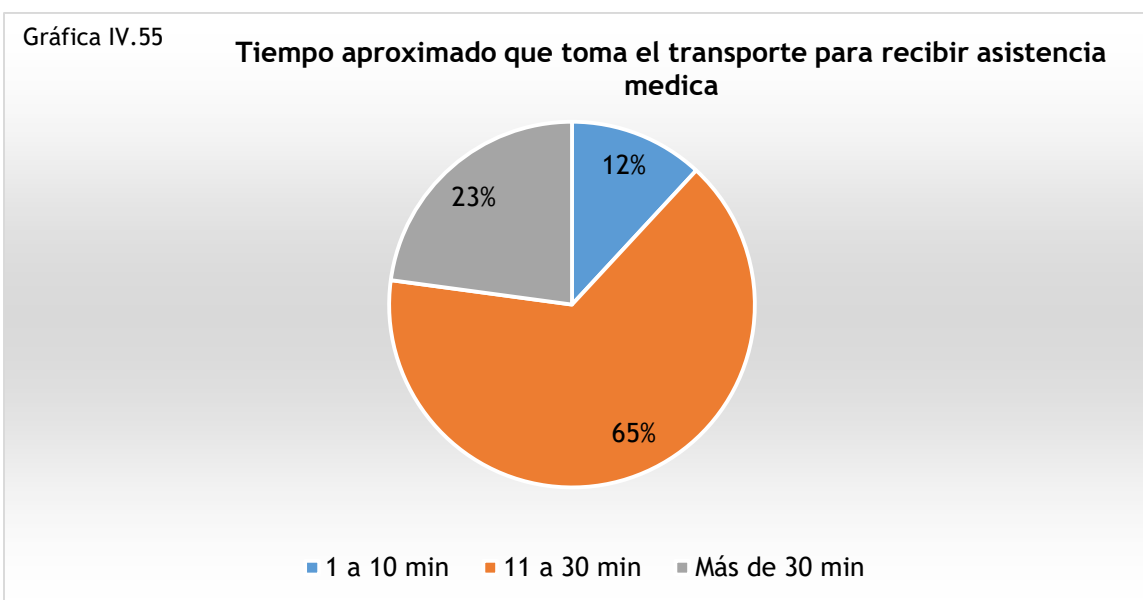
Levantamiento de encuestas en campo

De acuerdo a las encuestas que se aplicaron en el área de influencia 36.5% cuenta con una casa de salud y 28.6% de la personas mencionaron que no cuentan con ningún tipo de servicio de salud en su localidad. En muchos casos se mencionó que tienen las instalaciones pero no cuentan con doctores y medicinas que los puedan atender por lo que se tienen que transportar a otras comunidades o a la cabecera para poder recibir asistencia médica.



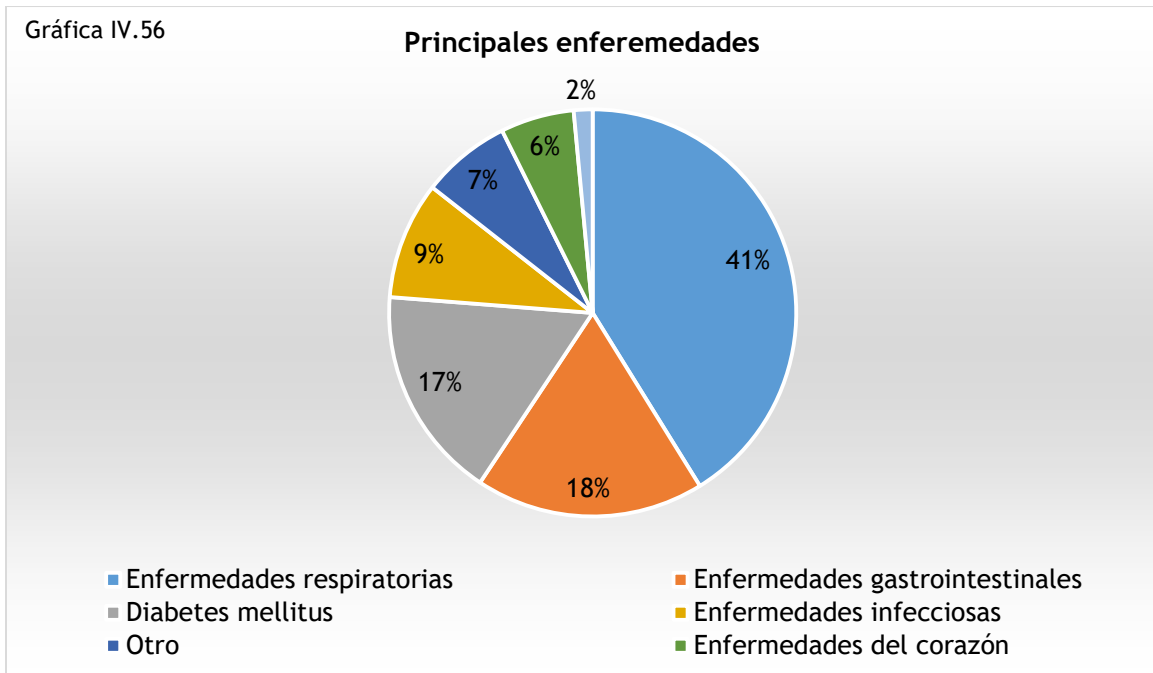
Otros incluye: IMSS, farmacias con doctores, familias que prestan los servicios y centros de salud.
 Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En la gráfica IV.55 se muestra el tiempo que tardan los encuestados en transportarse a algún lugar para recibir asistencia médica.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En base a las encuestas aplicadas se muestra en la gráfica IV.56 las principales enfermedades que afectan a las personas que viven en el área de influencia. Las principales enfermedades que mencionaron con 41% son enfermedades respiratorias y en segundo lugar gastrointestinales con 18%. En tercer lugar con 17% está la diabetes mellitus y posteriormente enfermedades infecciosas con 9%.



Otros incluyen principalmente enfermedades de presión o cáncer.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Conclusiones:

- 1) La mayor población derechohabiente a servicios de salud es atendido por el Seguro Popular. Sólo en el área de influencia indirecta de Sonora el porcentaje de población derechohabiente atendida en el IMSS es mayor que el porcentaje atendido en el Seguro Popular.

- 2) En números netos, la mayor población derechohabiente se encuentra en el estado de Sonora. Las localidades influenciadas en Chihuahua son en su mayoría rurales.
- 3) Los servicios médicos se encuentran principalmente en las localidades grandes por lo que la gente se tienen que transportar a dichas localidades para poder ser atendidos.
- 4) Las encuestas en campo también mencionan que la mayoría de las localidades cuenta con instalaciones médicas pero faltan medicinas y médicos. Solo en algunos casos existen familias que brindan servicios de salud o en otros casos médicos que van una vez cada una o dos semanas a la localidad.

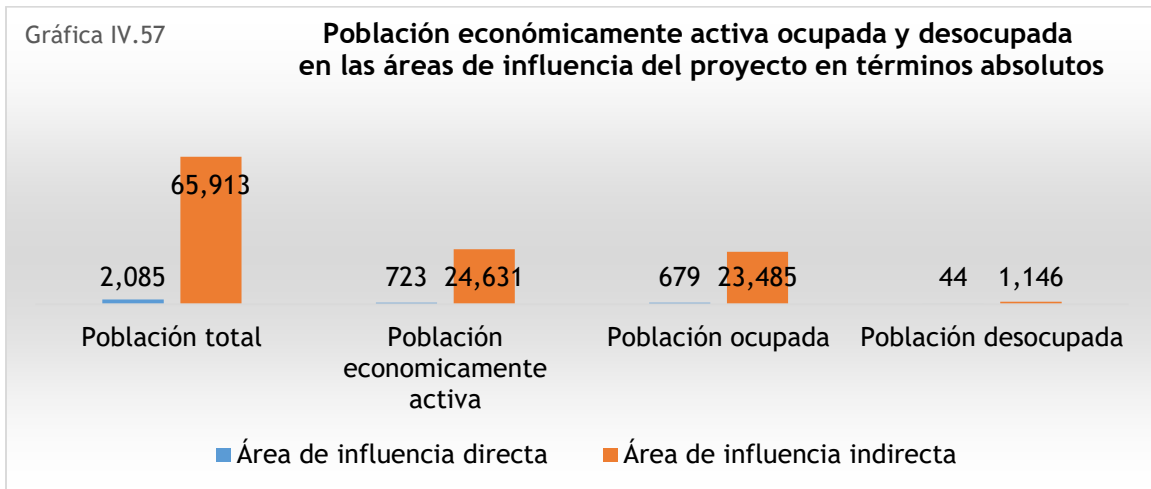
IV.2.9 Trabajo, condiciones laborales y distribución del ingreso

En el área de influencia directa, de un total de 2,085 habitantes 723 son económicamente activos (personas en edad de trabajar). Del total de la población económicamente activa, 679 son personas económicamente activas ocupadas y 44 están desocupadas. En el área de influencia indirecta, de un total de 65,913 habitantes, 24,631 son personas económicamente activas, de las cuales 23,485 están ocupadas y 1,146 desocupadas.

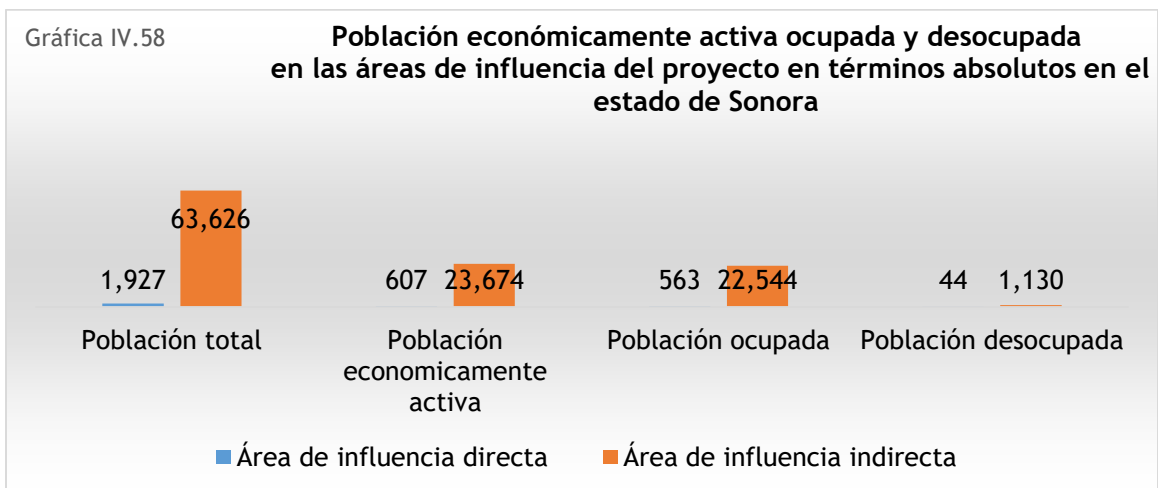
Al analizar la información por estados (gráficas IV.48 y IV.49), es notable que la mayor parte de la población se encuentra en Sonora. En el área de influencia directa, de las 607 personas económicamente activas, 563 están ocupadas. En el área de influencia indirecta, de las 23,674 personas económicamente activas, 22,544 están ocupadas y sólo 1,130 están desocupadas.

En Chihuahua se observa que, en el área de influencia directa, las 116 personas económicamente activas están ocupadas, mientras que en el área de influencia indirecta hay 957 personas económicamente activas y sólo 16 están desocupadas.

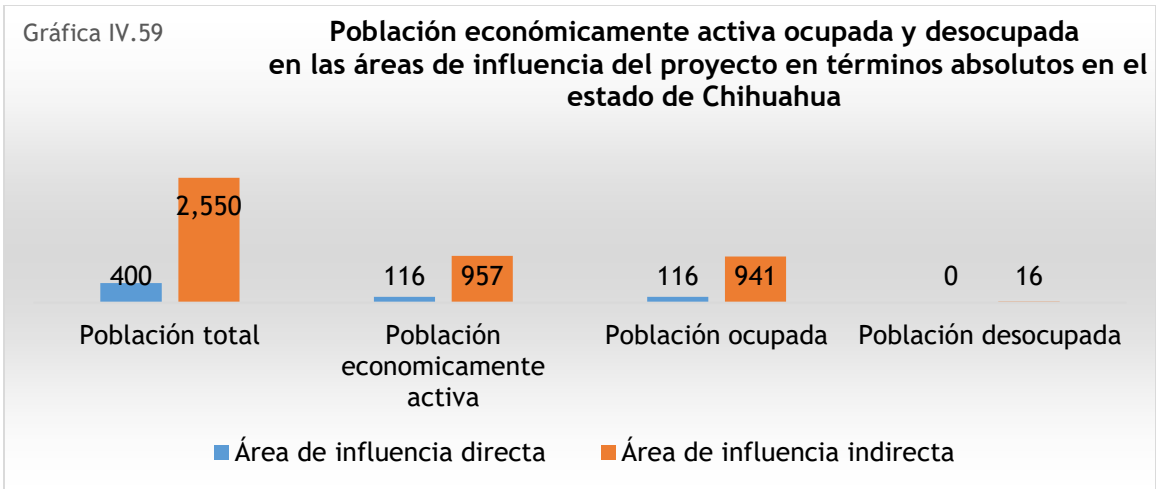
El empleo es uno de los rubros que se ven impactados por el proyecto, ya que se requerirá mano de obra local desde la etapa de la construcción, lo cual se analizará de mejor forma en la sección de impactos.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

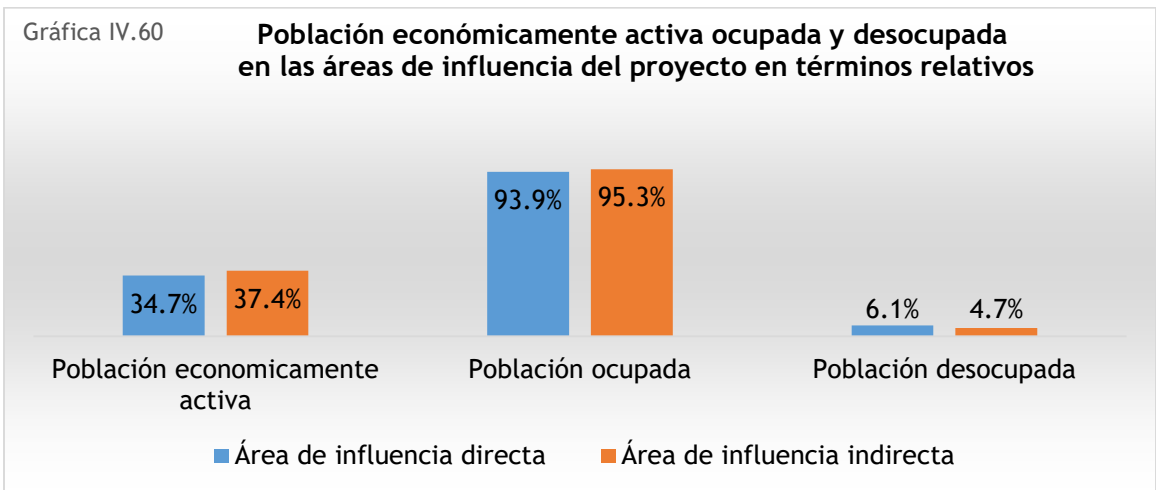


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

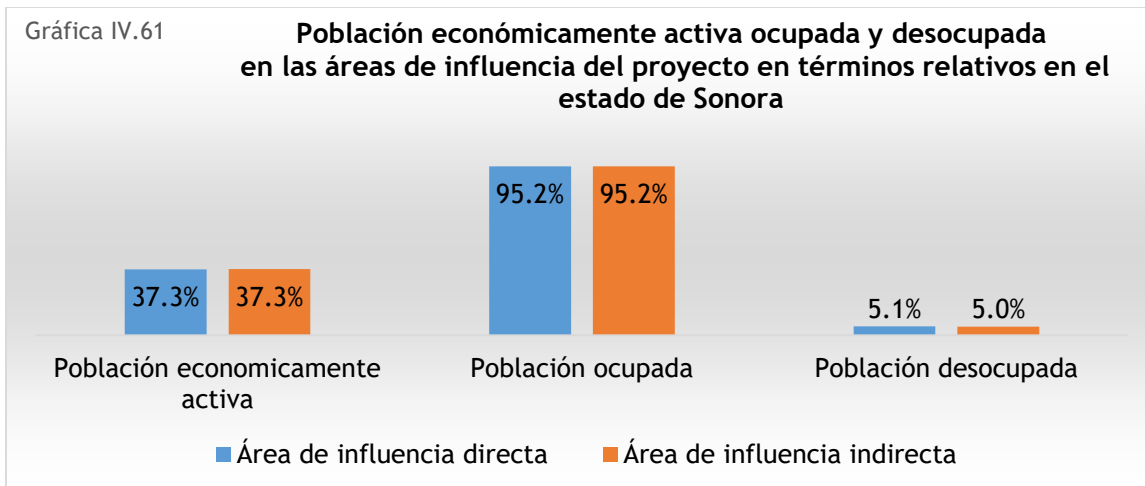


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

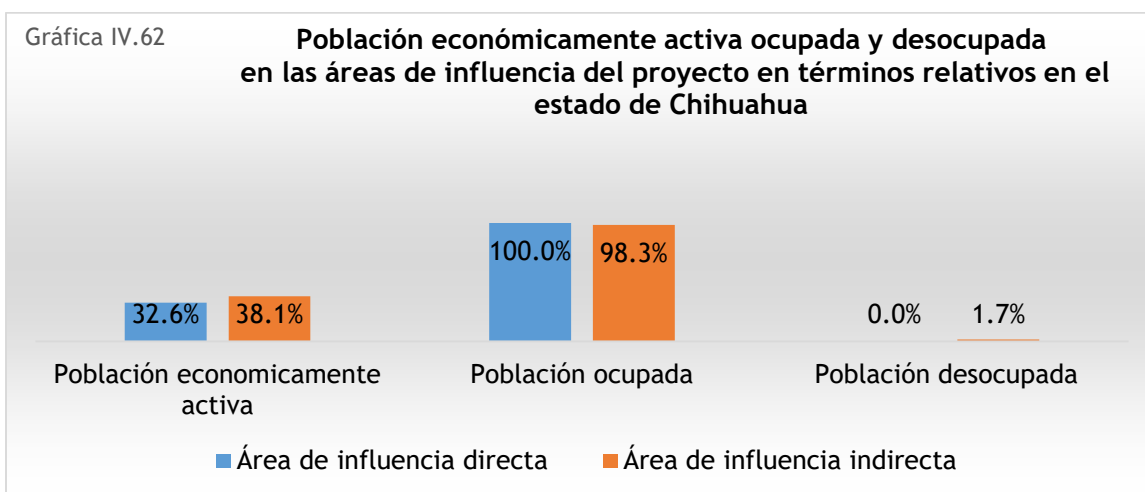
En términos generales, en el área de influencia el porcentaje de población económicamente activa es bajo.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



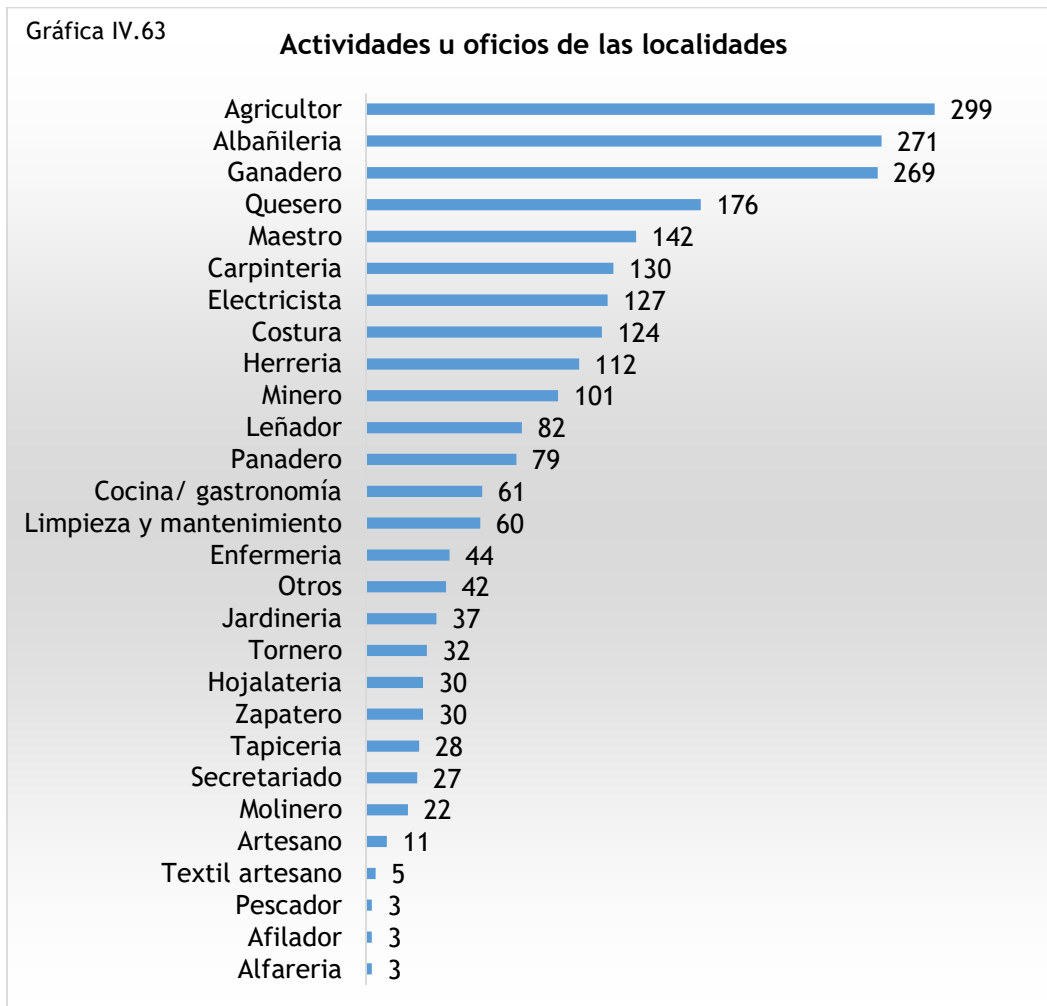
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Levantamiento de encuestas en campo

En el tema de actividades u oficios de las localidades, las personas que contestaron las preguntas comentaron que la actividad que más se realiza en donde viven es la agricultura (299 personas), la ganadería (271 personas), la albañilería (269 personas), producción de queso (176 personas), maestros (142 personas), carpintería (130 menciones), electricista (127 menciones respectivamente), costurera (124 personas), Herrería (112) y minero (101 personas).

Otras actividades como leñadores, panaderos, cocina/gastronomía, limpieza y mantenimiento, enfermería, jardineros, hojalatería, tapicería, secretariado, zapateros, molineros, artesanos, etcétera, los mencionaron menos de 100 personas.

Con base en esta información recabada en las encuestas se puede decir que en las localidades influenciadas se desarrollan en su mayoría actividades primarias.



Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Conclusiones

- 1) El porcentaje de población económicamente activa desocupada es bajo en el área de influencia del proyecto.
- 2) En el área de influencia en el estado de Chihuahua, solamente .8% de la población no tiene un empleo. Esta información es muy distinta a la proporcionada por las encuestas completadas en campo donde la mayoría de la gente menciona que la falta de trabajo es su principal problema.
- 3) En base a la encuesta realizada en campo se puede concluir que la mayoría de las personas dependen del campo, ya sea para cultivar o para ganado. En segundo nivel están los servicios y transformación de materia prima.

IV.2.10 Vivienda

El análisis de las condiciones de vivienda se llevó a cabo con las “viviendas particulares habitadas”¹⁷, de acuerdo al censo de población y vivienda de INEGI de 2010. Para los subtemas de este apartado utilizamos únicamente las viviendas particulares habitadas para las que el censo tiene información por lo que el número puede variar.

El cuadro IV.22 muestra el número de viviendas por área de influencia. En el área núcleo se encuentran dos viviendas las cuales representan 0.01% del total. En el área de influencia directa, en 95 localidades se ubican 621 viviendas (3.45%) y, en el área de influencia indirecta, en 125 localidades hay 17,374 viviendas (96.54%).

¹⁷ Viviendas particulares y colectivas habitadas. Incluye a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes.

| Cuadro IV.22 | | Viviendas particulares habitadas por área de influencia | |
|---|----------------------------|--|--|
| Área de influencia | Número de viviendas | % | |
| Área núcleo | 2 | 0.01% | |
| Área de influencia directa | 621 | 3.45% | |
| Área de influencia indirecta | 17,374 | 96.54% | |
| Totales | 17,997 | 100.00% | |
| Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que éste concepto es el que tiene mayor información. | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Vivienda en el área de influencia directa

En el área de influencia directa, hay un total de 35 casas de un solo cuarto, 34 de las cuales están en Sonora y una en Chihuahua; 91 de las viviendas tienen dos cuartos. Pese a que en Chihuahua hay localidades con menor población, las viviendas en dicho estado tienen más habitaciones que aquellas en Sonora.

En el área de influencia directa hay un total de 528 viviendas, de las cuales 26 tienen piso de tierra. Todas se encuentran en el estado de Sonora.

| Cuadro IV.23 | Viviendas particulares habitadas en el área de influencia directa | | | |
|-------------------------|--|----------------|------------------|---|
| Tipo de vivienda | Número de viviendas | % | Población | Habitantes promedio por vivienda |
| Sonora | 447 | 84.66% | 1,729 | 3.9 |
| Chihuahua | 81 | 15.34% | 356 | 4.4 |
| Total | 528 | 100.00% | 2,085 | 3.9 |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que éste concepto es el que tiene mayor información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.24 | Viviendas particulares habitadas con piso de tierra en el área de influencia directa | | |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con piso de tierra | % del total de viviendas |
| Sonora | 447 | 26 | 5.8% |
| Chihuahua | 81 | - | 0.0% |
| Total | 528 | 26 | 4.9% |

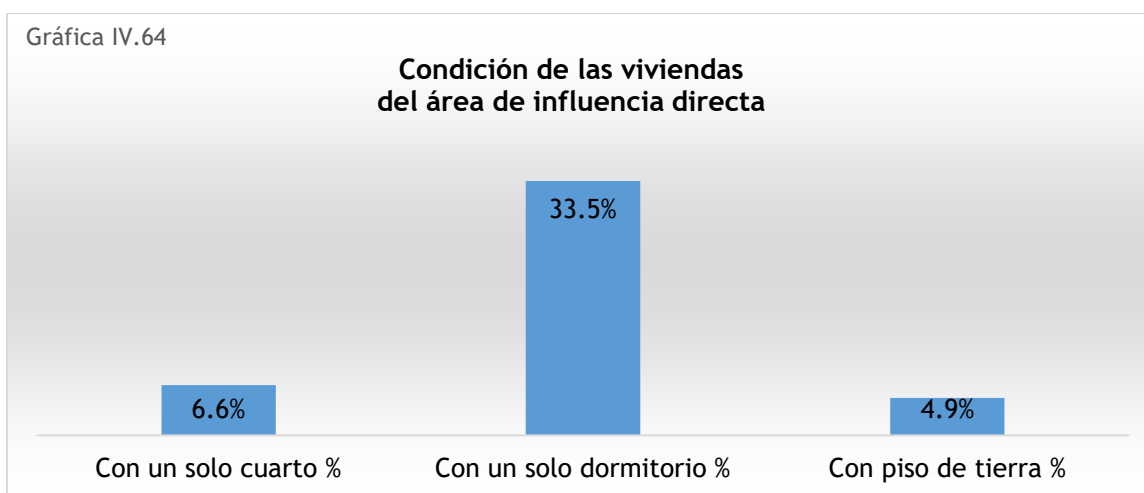
Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que éste concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.25 | | Viviendas particulares habitadas en el área de influencia directa | | | | | |
|------------------|-----------|---|------|-----------------|-------|------------------------|-------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con un solo cuarto | % | Con dos cuartos | % | Con tres y más cuartos | % |
| Sonora | 447 | 34 | 7.6% | 91 | 20.4% | 316 | 70.7% |
| Chihuahua | 81 | 1 | 1.2% | - | 0.0% | 74 | 91.4% |
| Total | 528 | 35 | 6.6% | 91 | 17.2% | 390 | 73.9% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que éste concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

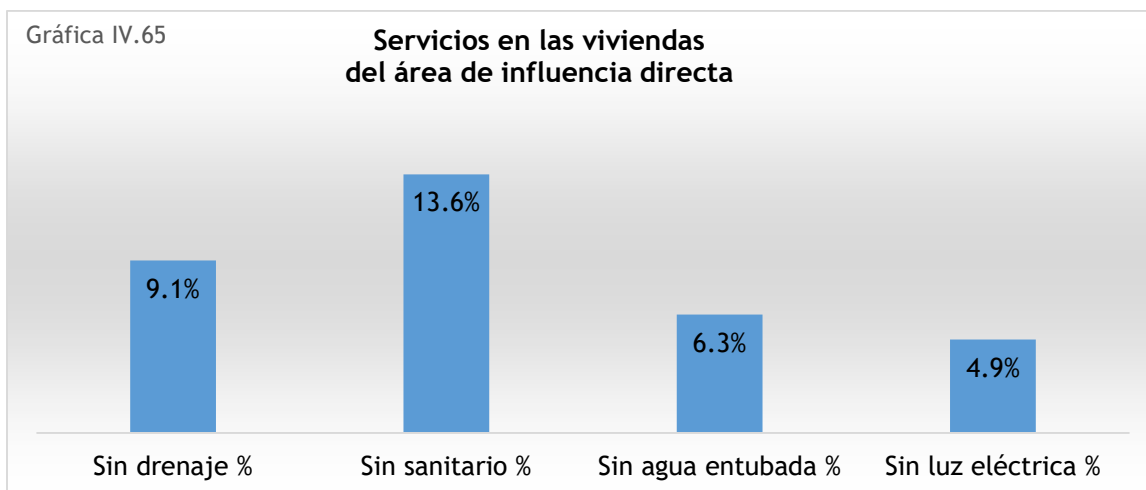
Otra característica importante a tomar en cuenta en las condiciones de vivienda es el aspecto de los servicios. En el área de influencia directa de Sonora 5.7% de población no tiene acceso a la luz eléctrica, mientras que en el área de influencia de Chihuahua no hay viviendas sin acceso a dicho servicio. 6.6% de viviendas del área influenciada en Sonora no tiene agua entubada y, en Chihuahua, el 100% de las viviendas cuenta con este servicio. En el caso de los sanitarios, en Sonora 14.5% no tiene excusado y en Chihuahua 9.6% se encuentra en la misma situación. Finalmente, en Sonora el 10.4% de las viviendas no tiene drenaje mientras que en Chihuahua 3.8% no cuenta con dicho

servicio. Se deduce que en Chihuahua hay un menor número de viviendas pero tienen mayor acceso a servicios.

| Cuadro IV.26 Viviendas particulares habitadas sin servicios en el área de influencia directa | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------------------|------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------------|-------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin luz eléctrica | % | Sin agua entubada | % | Sin excusado o sanitario | % | Sin drenaje | % |
| Sonora | 447 | 26 | 5.8% | 33 | 7.4% | 64 | 14.3% | 46 | 10.3% |
| Chihuahua | 81 | - | 0.0% | - | 0.0% | 8 | 9.9% | 2 | 2.5% |
| Total | 528 | 26 | 4.9% | 33 | 6.3% | 72 | 13.6% | 48 | 9.1% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.27 | | Viviendas particulares habitadas con servicios en el área de influencia directa | |
|-------------------------|------------------|--|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje | % |
| Sonora | 447 | 359 | 80.3% |
| Chihuahua | 81 | 73 | 90.1% |
| Total | 528 | 432 | 81.8% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que éste concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Al hacer un análisis sobre la posesión de bienes en la vivienda, se puede identificar de mejor forma la condición en la que viven los habitantes del área de influencia del proyecto.

Del total de viviendas en Sonora, 47 no tienen refrigerador, 121 no cuentan con lavadora y 171 no tienen automóvil. De las 52 viviendas en el área de influencia directa de Chihuahua, 8 no tienen refrigerador, 10 no tienen lavadora y 10 no tienen automóvil.

| Cuadro IV.28 | | Viviendas particulares habitadas sin bienes en el área de influencia directa | | | | | |
|-------------------------|------------------|---|--------------|---------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin refrigerador | % | Sin lavadora | % | Sin automóvil | % |
| Sonora | 447 | 47 | 10.5% | 121 | 27.1% | 171 | 38.3% |
| Chihuahua | 81 | 8 | 9.9% | 10 | 12.3% | 10 | 12.3% |
| Total | 528 | 55 | 10.4% | 131 | 24.8% | 181 | 34.3% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En cuanto a los medios de comunicación en las localidades influenciadas directamente por el proyecto, 26.1% no tiene radio (la mayor parte en el estado de Sonora), 23.1% no tiene televisión y 88.6% no tiene computadora.

| Cuadro IV.29 | | Viviendas particulares habitadas sin medios de comunicación en el área de influencia directa | | | | | |
|-------------------------|------------------|---|--------------|-----------------------|--------------|------------------------|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin radio | % | Sin televisión | % | Sin computadora | % |
| Sonora | 447 | 82 | 18.3% | 48 | 10.7% | 392 | 87.7% |
| Chihuahua | 81 | 56 | 69.1% | 74 | 91.4% | 76 | 93.8% |
| Total | 528 | 138 | 26.1% | 122 | 23.1% | 468 | 88.6% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.30 | | Viviendas particulares habitadas sin ningún bien en el área de influencia directa | |
|-------------------------|------------------|--|-------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Viviendas sin ningún bien | % |
| Sonora | 442 | 14 | 3.2% |
| Chihuahua | 52 | - | 0.0% |
| Total | 494 | 14 | 2.8% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

86.4% de las viviendas en el área de influencia directa no cuenta línea telefónica, en su mayoría en Sonora. 24.8% de las viviendas no cuentan con celular y 96.8% no tiene internet.

| Cuadro IV.31 | | Viviendas particulares habitadas sin servicios de comunicación en el área de influencia directa | | | | | |
|--|------------------|--|--------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin línea telefónica fija | % | Sin celular | % | Sin internet | % |
| Sonora | 447 | 417 | 93.3% | 112 | 25.1% | 432 | 96.6% |
| Chihuahua | 81 | 39 | 48.1% | 19 | 23.5% | 79 | 97.5% |
| Total | 528 | 456 | 86.4% | 131 | 24.8% | 511 | 96.8% |
| Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información. | | | | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | | | | | |

Vivienda en el área de influencia indirecta

En el área de influencia indirecta hay un total de 17,276 viviendas, de las cuales 96.5% está en Sonora y 3.5% en Chihuahua.

| Cuadro IV.32 | | Viviendas particulares habitadas en el área de influencia indirecta | | |
|-------------------------|----------------------------|--|------------------|---|
| Tipo de vivienda | Número de viviendas | % | Población | Habitantes promedio por vivienda |
| Sonora | 16,671 | 96.5% | 63,400 | 3.8 |
| Chihuahua | 605 | 3.5% | 2,513 | 4.2 |
| Total | 17,276 | 100.0% | 65,913 | 3.8 |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

De las 17,276 viviendas del área de influencia indirecta, 436 tienen piso de tierra (416 en Sonora y 20 en Chihuahua). En lo que refiere al hacinamiento, del total de viviendas en el área de influencia indirecta 956 son de un solo cuarto (861 en Sonora y 95 en Chihuahua), 2,236 tienen dos cuartos (2,178 en Sonora y 58 en Chihuahua) y 13,875 tiene tres cuartos o más (13,433 en Sonora y 442 en Chihuahua).

| Cuadro IV.33 | | Viviendas particulares habitadas con piso de tierra en el área de influencia indirecta | |
|-------------------------|------------------|---|---------------------------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con piso de tierra | % del total de viviendas |
| Sonora | 16,671 | 416 | 2.5% |
| Chihuahua | 605 | 20 | 3.3% |
| Total | 17,276 | 436 | 2.5% |

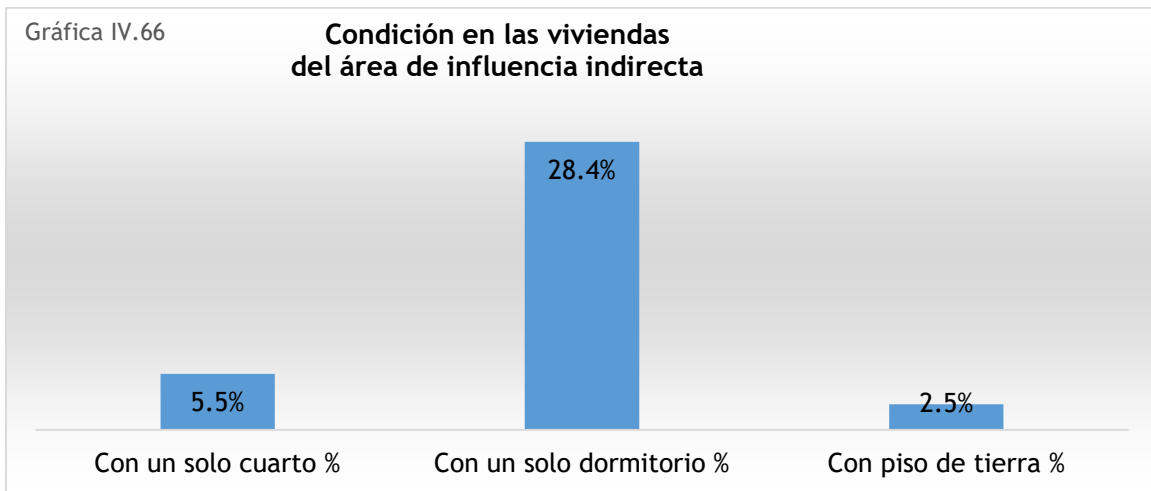
Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.34 | | Viviendas particulares habitadas en el área de influencia indirecta | | | | | |
|------------------|-----------|---|-------|-----------------|-------|------------------------|-------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con un solo cuarto | % | Con dos cuartos | % | Con tres y más cuartos | % |
| Sonora | 16,671 | 861 | 5.2% | 2,178 | 13.1% | 13,433 | 80.6% |
| Chihuahua | 605 | 95 | 15.7% | 58 | 9.6% | 442 | 73.1% |
| Total | 17,276 | 956 | 5.5% | 2,236 | 12.9% | 13,875 | 80.3% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



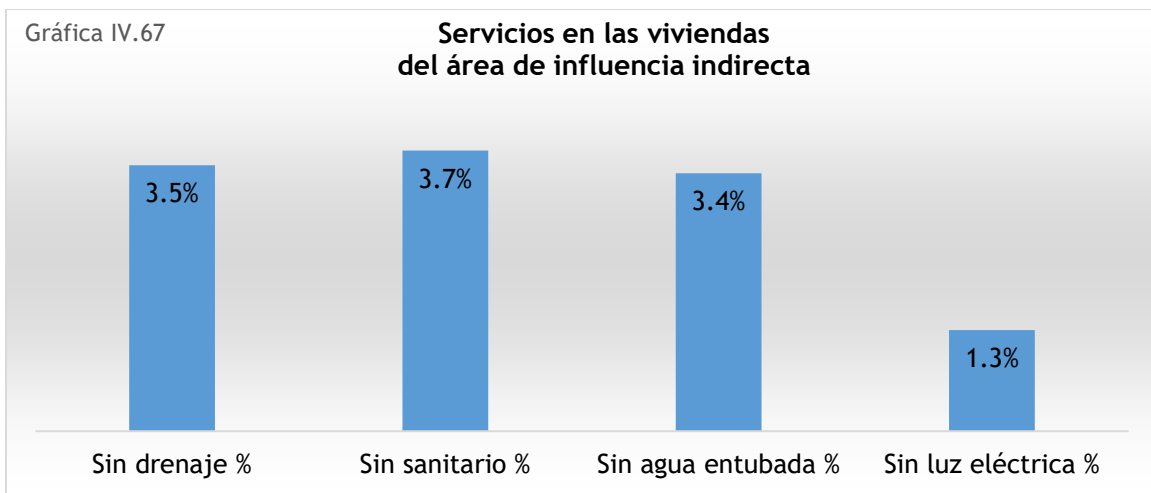
Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En términos de servicios en el área de influencia indirecta de 17,276 viviendas 230 no tienen luz eléctrica, 587 no cuentan con agua entubada, 639 no tiene excusado o sanitario y 605 no tiene drenaje.

| Cuadro IV.35 | | Viviendas particulares habitadas sin servicios en el área de influencia indirecta | | | | | | | |
|------------------|-----------|---|------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------------|-------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin luz eléctrica | % | Sin agua entubada | % | Sin excusado o sanitario | % | Sin drenaje | % |
| Sonora | 16,671 | 214 | 1.3% | 532 | 3.2% | 566 | 3.4% | 470 | 2.8% |
| Chihuahua | 605 | 16 | 2.6% | 55 | 9.1% | 73 | 12.1% | 135 | 22.3% |
| Total | 17,276 | 230 | 1.3% | 587 | 3.4% | 639 | 3.7% | 605 | 3.5% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

| Cuadro IV.36 | | Viviendas particulares habitadas con servicios en el área de influencia indirecta | |
|-------------------------|------------------|--|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Con luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje | % |
| Sonora | 16,671 | 15,523 | 93.1% |
| Chihuahua | 605 | 419 | 69.3% |
| Total | 17,276 | 15,942 | 92.3% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

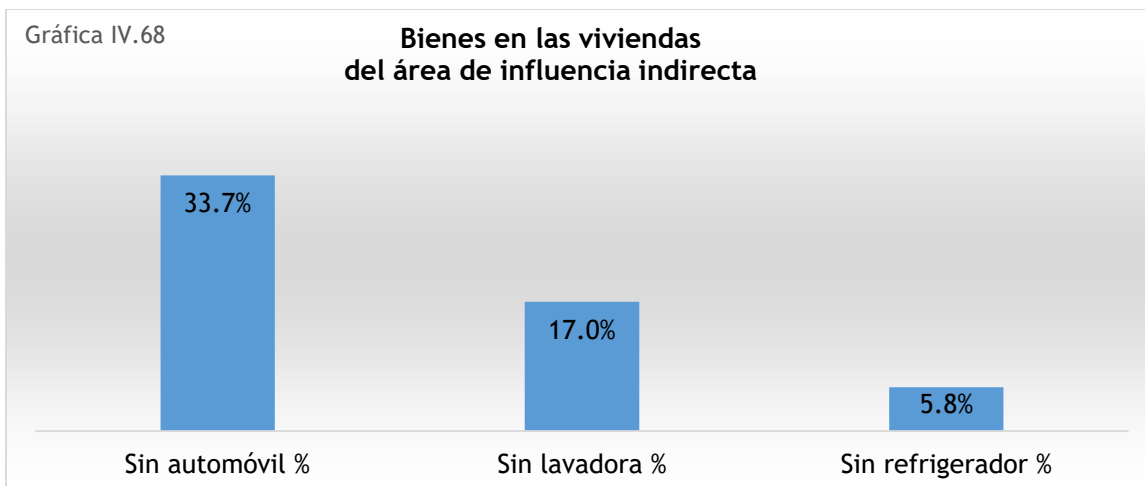
Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En relación con los bienes en los hogares en el área de influencia indirecta, 5.8% de las viviendas no tiene refrigerador, 17.0% no tiene lavadora y 33.7% no tiene automóvil.

| Cuadro IV.37 | | Viviendas particulares habitadas en el área de influencia indirecta | | | | | |
|-------------------------|------------------|--|-------------|---------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin refrigerador | % | Sin lavadora | % | Sin automóvil | % |
| Sonora | 16,671 | 895 | 5.4% | 2,799 | 16.8% | 5,550 | 33.3% |
| Chihuahua | 605 | 105 | 17.4% | 141 | 23.3% | 267 | 44.1% |
| Total | 17,276 | 1,000 | 5.8% | 2,940 | 17.0% | 5,817 | 33.7% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En lo referente a las comunicaciones, de 17,276 viviendas 17.6% no cuentan con radio, 5.5% no tiene televisión y 63.8% no cuenta con computadora.

| Cuadro IV.38 | | Viviendas particulares habitadas sin medios de comunicación en el área de influencia indirecta | | | | | |
|------------------|---------------|--|--------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin radio | % | Sin televisión | % | Sin computadora | % |
| Sonora | 16,671 | 2,764 | 16.6% | 703 | 4.2% | 10,475 | 62.8% |
| Chihuahua | 605 | 269 | 44.5% | 249 | 41.2% | 549 | 90.7% |
| Total | 17,276 | 3,033 | 17.6% | 952 | 5.5% | 11,024 | 63.8% |

Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información.

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

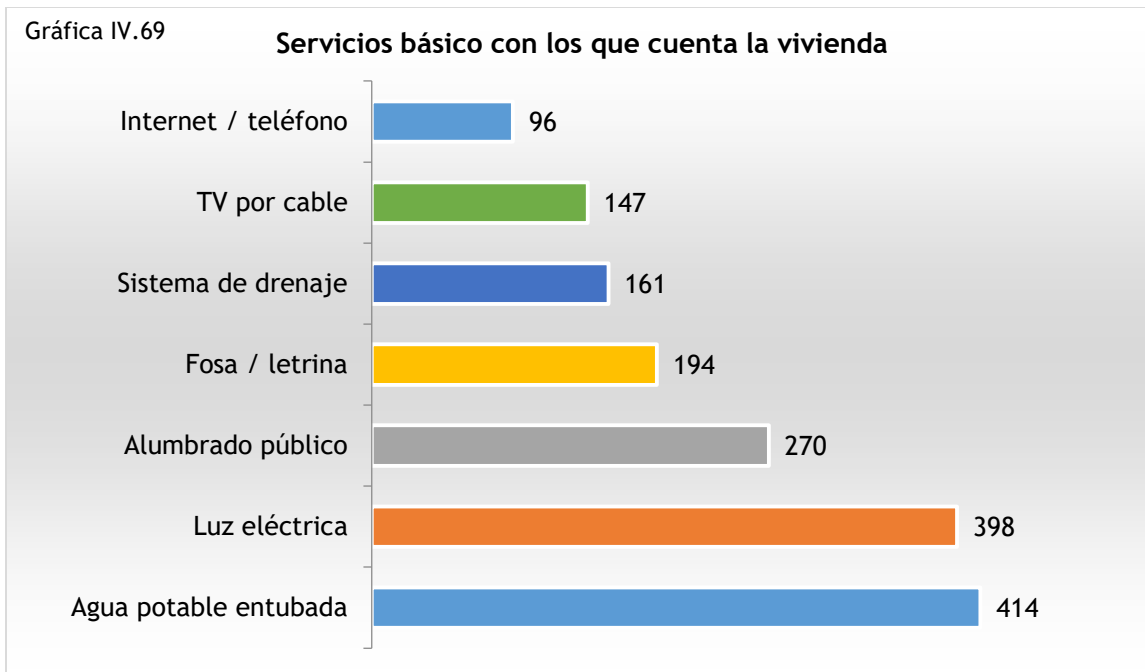
| Cuadro IV.39 | Viviendas particulares habitadas sin ningún bien en el área de influencia indirecta | | |
|--|---|---------------------------|------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Viviendas sin ningún bien | % |
| Sonora | 16,671 | 81 | 0.5% |
| Chihuahua | 605 | 42 | 6.9% |
| Total | 17,276 | 123 | 0.7% |
| Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información. | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

El cuadro IV.40 refiere a medios que utiliza la población para comunicarse, 60% de las viviendas en Sonora no tiene teléfono fijo y 19.3% no tiene celular, por lo que se puede inferir que el uso y alcance de celular es mayor. Mientras que en Chihuahua, 75.7% no tiene teléfono en casa y 47.9% no tiene celular. La información de las viviendas en ambos estados muestra que 72.4% de las viviendas no tienen internet. Por lo tanto, en el PGS se colocan medidas de comunicación por diferentes vías para posibilitar la relación con la empresa promotora.

| Cuadro IV.40 | | Viviendas particulares habitadas sin servicios de comunicación en el área de influencia indirecta | | | | | |
|--|-----------|---|-------|-------------|-------|--------------|-------|
| Tipo de vivienda | Viviendas | Sin línea telefónica fija | % | Sin celular | % | Sin internet | % |
| Sonora | 16,671 | 9,966 | 59.8% | 3,214 | 19.3% | 11,906 | 71.4% |
| Chihuahua | 605 | 458 | 75.7% | 290 | 47.9% | 600 | 99.2% |
| Total | 17,276 | 10,424 | 60.3% | 3,504 | 20.3% | 12,506 | 72.4% |
| Nota: el análisis se realizó con el total de las viviendas particulares habitadas, y no con el total de viviendas censadas, debido a que este concepto es el que tiene mayor información. Excluye las viviendas para las cuales no se tiene información. | | | | | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | | | | | |

Levantamiento de encuestas en campo

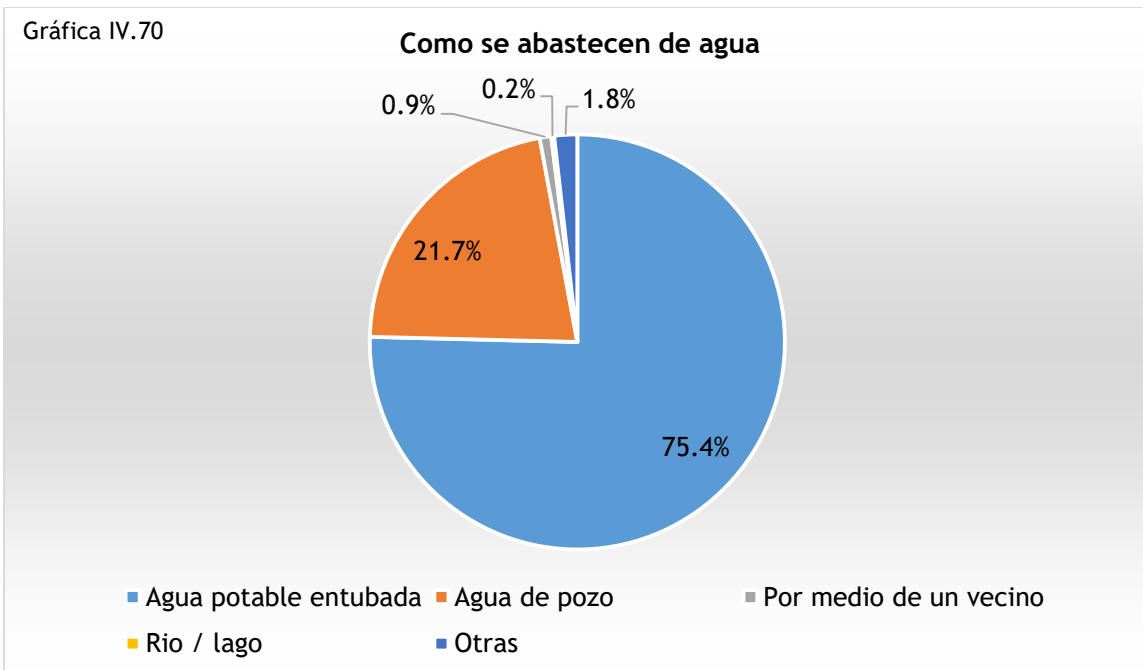
De las 414 encuestas aplicadas en la zona de influencia la mayoría tiene agua potable entubada y luz eléctrica. En cuanto al alumbrado público los encuestados mencionan que si tienen alumbrado pero que en muchas ocasiones este no sirve. Un mayor número de personas cuenta con Fosa / Letrina que sistema de drenaje. Comprobando los principales problemas que tiene las comunidades donde mencionan que les hace falta drenaje. Los servicios con menor cobertura son televisión e internet.



Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Un tema importante en la zona influenciada por el proyecto es el agua. Siendo en su mayoría territorio desértico, y siendo además localidades en las que se desarrollan actividades primarias en las que el agua es fundamental.

Las personas entrevistadas dijeron que tienen agua potable entubada 75.4%, 21.7% dijo que obtiene agua de pozos, 0.9% la obtiene por medio de un vecino y 0.2% de un río/lago.

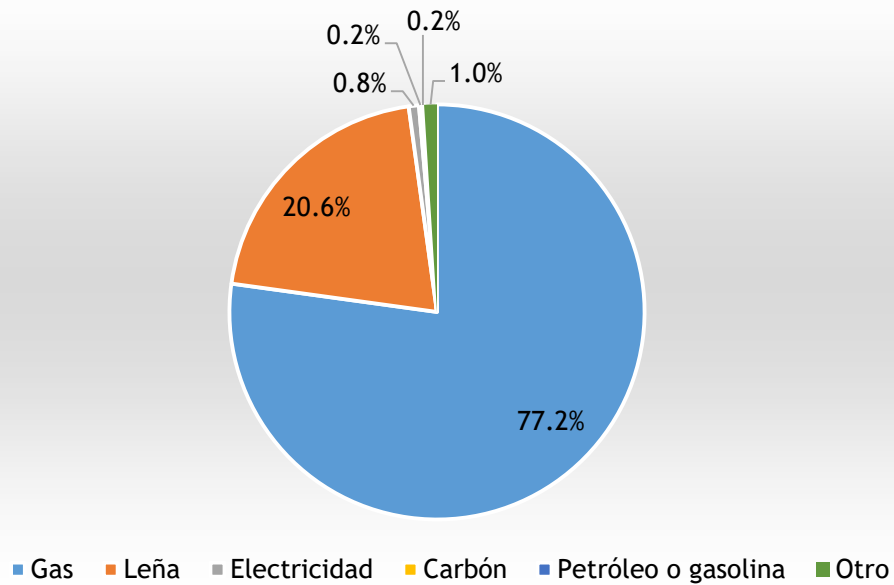


Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En cuanto al combustible que utilizan las personas encuestadas el de mayor uso para cocinar es el gas 77.2% y leña en segundo lugar con 20.6%, ésta última mayormente en épocas invernales.

Gráfica IV.71

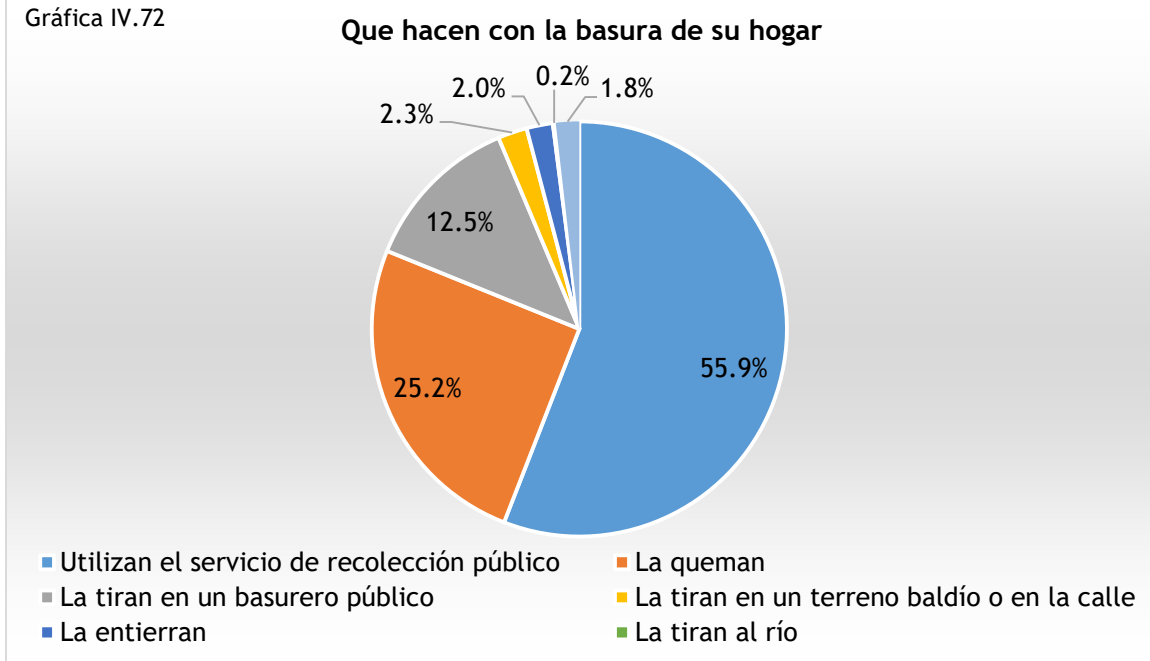
Combustible que se usa para cocinar



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

En el tema de los desechos del hogar, en su mayoría las personas mencionaron que usan el servicio de recolección pública 55.9%, 25.2% la queman y 12.5% la tiran al basurero público.

Gráfica IV.72



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

Conclusiones

- 1) Las viviendas en el área directa en el estado de Chihuahua presentan mejores condiciones y más bienes que las del estado de Sonora.
- 2) Las viviendas en el área de influencia indirecta del estado de Sonora presentan mejores condiciones y más bienes que las de Chihuahua. Esto se puede explicar por la presencia de cabeceras municipales en la zona de influencia indirecta en el estado de Sonora.
- 3) En la estadística del INEGI así como en las encuestas realizadas se puede ver que la mayoría de las personas cuentan con agua en su hogar ya sea entubada o por otras fuentes como agua de pozo, de río, de manantial o de lluvia y de pileta pública, pipa o de vecinos. No obstante uno de los principales problemas que más se menciona en la encuesta es la falta de agua.
- 4) La mayoría de las personas utiliza el servicio de recolección pública. Esto principalmente en las localidades que tienen un mayor número de pobladores. Para las localidades pequeñas la basura representa un problema ya que la quema,

la entierran, la tiran al río y la abandonan en la calle situaciones que pueden generar problemas de salud importantes.

- 5) El principal combustible para cocinar es el gas y en segundo lugar se utiliza la leña o carbón en especial en épocas de frío para calentar la casa.

IV.3. Seguridad y orden público

El proyecto Sásabe-Samalayuca recorre diversos municipios y localidades de Sonora y Chihuahua. Ambas entidades tienen particularidades en materia de seguridad y comparten condiciones geográficas, como la Sierra Madre Occidental.

Los estados tienen diversas situaciones relevantes en materia de seguridad y orden público en la zona norte del país, como se presenta a continuación. Un ejemplo de la ayuda que podría brindar el proyecto es la presencia de seguridad privada en las instalaciones y la generación de empleos temporales, como se desarrolla en la sección de impactos de esta evaluación.

El presente apartado se realizó con investigación tanto de dependencias de gobierno como de organizaciones civiles; asimismo, se analizó un acervo de noticias sobre acontecimientos en la región e investigación sobre el narcotráfico en las áreas de influencia del proyecto.

Contexto y tendencias generales de seguridad y orden público

El “Informe País Sobre la Calidad de la Ciudadanía en México”, elaborado por el Instituto Federal Electoral (IFE) en coordinación con El Colegio de México, (COLMEX) en 2014, expresó una hipótesis basada en el argumento de que la ciudadanía mexicana está en pleno proceso de construcción. El argumento que sustenta la hipótesis es la desconfianza y el nivel de afectación en la población, tanto en la vida privada como pública. Se argumentó que los mexicanos se sentían desconfiados hacia el prójimo y la autoridad pero *“especialmente hacia las instituciones encargadas de la procuración de*

justicia; su desvinculación social en redes que van más allá de la familia, los vecinos y algunas asociaciones religiosas; y su desencanto por los resultados que ha tenido la democracia”¹⁸.

Lo presentado por el IFE y el COLMEX es la premisa para dar sustento a este primer apartado. Se abordan los indicadores que construyen la percepción (inseguridad subjetiva), y desconfianza respecto a la seguridad y orden público. Las fuentes de investigación documental se basan en la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE), así como en el estudio del Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (CIDAC) “8 Delitos primero. Incidencia delictiva” (2015).

La percepción en temas de seguridad

El filósofo Martín Buber escribió en el año 1942 que “*el mundo del hombre es la sociedad*”¹⁹ y, con ello, se refería a que el ser humano lograba una reducción que le provee de seguridad mediante la idea de sociedad, la cual es aceptada e incorporada “realmente en sus vidas” (*Ibid.*).

En este sentido, una sensación de inseguridad tiene que ver con lo que señala la ENVIPE como “*la impresión que tiene la población sobre la situación de inseguridad construida con base en su experiencia personal*” (INEGI, 2015), y que refleja la vulnerabilidad que percibe de ser víctima del delito. Es decir, la inseguridad tiene una carga personal y subjetiva, derivada de la experiencia de los individuos, así como del entorno cercano.

Los datos de ENVIPE también muestran las problemáticas que preocupan a los jóvenes mayores de 18 años en las entidades del proyecto:

¹⁸ IFE- COLMEX. (2014). Informe País Sobre la Calidad de la Ciudadanía en México. México, Distrito Federal: IFE. P. 19

¹⁹ Buber, Martin. (1942). ¿Qué es el hombre?. México: FCE

| Cuadro IV.41 | Principales problemas que preocupan a los jóvenes mayores de 18 años en el área de influencia | |
|---|--|---------------|
| | Chihuahua | Sonora |
| | Inseguridad | Inseguridad |
| | Desempleo | Desempleo |
| | Aumento de precios | Corrupción |
| Fuente: Elaborado por Overflod, Consultoría y Mediación Social S.C. con información de ENVIPE 2015. | | |

Las temáticas de interés para los mayores de 18 años en ambas entidades coinciden en cuanto a inseguridad y desempleo. Respecto a la inseguridad, la población mayor de 18 años de Chihuahua se siente segura (73.2%) y, en Sonora, la percepción de seguridad es de 61.6%. Si bien, como se desarrolla en las siguientes páginas, la incidencia delictiva y la presencia del narcotráfico es innegable, la ciudadanía no muestra inconvenientes en cuanto a su seguridad.

La zona en la cual muestran mayor seguridad es su colonia o localidad; en el caso de Chihuahua, 71.7% de las personas encuestadas expresan que el entorno cercano a su colonia es la zona en la cual se sienten seguros. En el caso de Sonora, 58.6% se siente seguro en dicho entorno. Lo expresado en la ENVIPE 2015 permite inferir que la colonia, como la zona más cercana de relacionamiento social, es en el que la población se siente más segura. Las mujeres encuestadas en Chihuahua expresaron sentirse seguras en su colonia (70.2%) y 55.6% del mismo grupo poblacional en Sonora expresó una sensación de seguridad en su colonia.

Al ampliar la zona de seguridad, las personas expresan que su municipio o delegación no les parece seguro (61.8% en Chihuahua y 57.9% en Sonora). Por lo tanto, la colonia es el espacio próximo en el que la seguridad es aceptable, mientras que el municipio no goza de tal percepción. La entidad federativa se percibe como insegura

por 73.6% de las personas encuestadas en Chihuahua mientras que, en Sonora, 62.5% de los encuestados expresa que el estado es inseguro.

El espacio público, es decir fuera de casa, muestra los siguientes resultados en cuanto a sitios donde se siente segura la población: en Chihuahua, el trabajo, la escuela y el automóvil son los espacios en donde las personas encuestadas se sienten seguras. En el caso de las mujeres de dicha entidad, se sienten menos seguras en el cajero automático en la vía pública, el banco y la calle. Por lo tanto, la seguridad se remite a espacios cerrados y con cierto control para acceder, como el trabajo y la escuela. En Sonora, los espacios públicos que remiten a seguridad son la escuela, el trabajo y el automóvil; las mujeres encuestadas en la entidad expresan que la escuela, el trabajo y el automóvil son los espacios en los que se sienten seguras. Por otro lado, los sitios en los que no se sienten seguras son el cajero automático en la vía pública, la carretera y el banco.

La percepción en materia de seguridad tiene como consecuencia el cambio de hábitos. En el caso de Chihuahua, 72.3% no permite que sus hijos menores de edad salgan, mientras que 60.7% dejó de salir de noche y 56.7% dejó de llevar dinero en efectivo. En Sonora, 46.1% ya no permite que sus hijos menores de edad salgan, 35.7% ha dejado de usar joyas y 29.4% ya no lleva dinero en efectivo. Por lo tanto, la actividades diarias sí han tenido algún tipo de modificación en relación a la seguridad.

ENVIPE también mide las conductas delictivas o antisociales que se presentan con mayor frecuencia, según ocurrencia y menciones en población mayor de 18 años en cada entidad federativa. En el caso de Chihuahua y Sonora, las conductas delictivas son las siguientes:

| Cuadro IV.42 | Conductas delictivas /antisociales con mayor número de menciones en la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción en Seguridad Pública, 2015 | |
|---|---|---|
| | Chihuahua | Sonora |
| 1. Consumo de alcohol en la calle. | | 1. Consumo de alcohol en la calle. |
| 2. Consumo de droga. | | 2. Consumo de droga. |
| 3. Robo o asaltos frecuentes. | | 3. Robos o asaltos frecuentes. |
| 4. Pandillerismo o bandas violentas. | | 4. Venta de droga. |
| 5. Disparos frecuentes. | | 5. Pandillerismo o bandas violentas. |
| 6. Ha habido homicidios. | | 6. Riñas entre vecinos. |
| 7. Venta de droga. | | 7. Invasión de predios. |
| 8. Riñas entre vecinos. | | 8. Ha habido homicidios. |
| 9. Venta de productos pirata. | | 9. Violencia policiaca contra ciudadanos. |
| 10. Venta ilegal de alcohol. | | 10. Disparos frecuentes. |
| Fuente Encuesta Nacional de Victimización y Percepción en Seguridad Pública 2015. | | |

Las problemáticas identificadas por la población encuestada en ENVIPE 2015 en cada entidad de análisis muestra convergencias y divergencias. En ambas entidades, el consumo de alcohol y drogas, así como los robos y asaltos, tienen el mayor número de menciones. Mientras que la venta de drogas tiene mayor presencia en Sonora, el pandillerismo en Chihuahua es una problemática mencionada en numerosas ocasiones. Lo expresado en la ENVIPE muestra que los disparos frecuentes en ambos estados son constantes, aunque con mayor número de menciones en Chihuahua. La invasión de predios es una problemática que no se identificó en Chihuahua, mientras que la venta de productos pirata no tiene menciones en Sonora.

La percepción es subjetiva y, como tal, considera la confianza en las instituciones de seguridad y procuración de justicia. ENVIPE 2015 muestra los siguientes resultados: los habitantes de Chihuahua tienen mayor confianza en la Marina, seguida por el Ejército y, finalmente los jueces. El último lugar de confianza lo tiene la Policía de Tránsito, antecedida por la Policía Preventiva Municipal. Los niveles de confianza muestran que las instituciones de seguridad a nivel federal, en particular las fuerzas armadas, tienen mejor evaluación de parte de los ciudadanos encuestados. Por el contrario, las instituciones de seguridad locales tienen un nivel de confianza bajo; es decir, las instituciones que tienen contacto cotidiano con la población no generan vínculos ni confianza. Cabe mencionar que, ante emergencias, la población debe acudir a las autoridades municipales y, el hecho de contar con una evaluación baja, posiblemente genere que la cifra negra (denuncias no realizadas) aumente.

En el caso de Sonora, la Marina y el Ejército tienen el mayor número de menciones en la generación de confianza, seguidas por la Policía Federal. Por su parte, la Policía de Tránsito y la Policía Preventiva Municipal se encuentran en los últimos eslabón de confianza para la ciudadanía encuestada.

La seguridad subjetiva, es decir la percepción que se tiene de ella, tiene diferentes aristas de análisis. De acuerdo con ENVIPE 2015, las problemáticas que tienen mayor número de menciones son la inseguridad y el desempleo. Lo expresado en la ENVIPE es un reto para el proyecto; la empresa promotora se compromete a no afectar las condiciones de seguridad de las áreas de influencia.

La percepción de seguridad en la colonia y barrio es una constante, mientras que el municipio es evaluado como inseguro. Por otro lado, el espacio público evaluado como seguro es aquel en el que hay algún tipo de seguridad o filtro para acceder, como la escuela o trabajo. La calle no está evaluada como segura en ninguna de las entidades.

Al expresar las problemáticas o actitudes antisociales, hay variación en las respuestas para cada entidad. En Chihuahua y Sonora se coloca en primer lugar el consumo de alcohol en la calle, consumo de droga y robos. Respecto Chihuahua, la investigación realizada con la Universidad de Sonora “El consumo de alcohol en las entidades del norte de México: un problema de salud pública en los estados fronterizos”

muestra que el consumo diario en Chihuahua se ubicó en 1.6% de la población (38,797 consumidores), duplicando el promedio nacional y fronterizo que se ubica en 0.8%²⁰. La Encuesta Nacional de Adicciones (2011) expresa que, en Chihuahua, la primera droga de impacto es la heroína, seguida por el alcohol y la cocaína. En el caso de Sonora, el cristal ocupa el primer lugar, seguido por la heroína y en tercer sitio el alcohol²¹. De manera general, el consumo de drogas en el estado coincide con las llamadas prácticas antisociales identificadas en la ENVIPE 2015.

Incidencia delictiva²²

Retomando la investigación del CIDAC de 2015, el parámetro de investigación para determinar la incidencia delictiva se define como la “*suma de los delitos que se denuncian ante las autoridades más los que no se denuncian*” (CIDAC, 2015: 18). En el caso de México, la cifra negra en 2015 alcanzó 93.8% (CIDAC, 2015) a nivel nacional; los estados con cifra negra más elevada son Guerrero y Estado de México registrando 96.7% y 96%, respectivamente.

Los delitos considerados por CIDAC colocan a Sonora y Chihuahua a Sonora con afectación media en el ranking y a Chihuahua con afectación severa. Los delitos a los que remite la investigación son los siguientes:

1. Homicidio doloso: afectación grave en Sonora, afectación severa en Chihuahua.
 - ❖ En 2011, el asesinato de dos policías generó que todos los policías de Ascensión, Chihuahua, renunciaran a sus cargos en la policía preventiva, tal como lo expresa una nota del periódico Excélsior²³.
2. Secuestro: afectación moderada en Sonora, afectación media en Chihuahua.

²⁰ Cfr. La Crónica de Chihuahua. <http://www.cronicadechihuahua.com/Es-campeon-Chihuahua-en-consumo-de.html>

²¹ Cfr. Centro Nacional para la Prevención y Control de las Adicciones (2011), *Encuesta Nacional de adicciones*. http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_DROGAS_ILICITAS_.pdf

²² La identificación de delitos y denuncias realizadas en cada una de las fiscalías se puede revisar en el Secretariado Ejecutivo de Seguridad Público http://secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/estadisticas%20del%20fuero%20comun/Cieisp2015_092_015.pdf

²³ Cfr. <http://www.excelsior.com.mx/2011/08/04/nacional/758575>

- ❖ En 2013, fue detenida una banda de secuestradores en Cananea, Sonora. En la nota informativa se detalla que los plagiarios nacieron en otras entidades (Baja California y Chihuahua) pero habitaban en el municipio sonorense²⁴.
- 3. Lesiones dolosas con arma blanca: afectación moderada en Sonora, afectación media en Chihuahua.
 - ❖ En 2014, se presentó el caso de una persona que hirió de muerte a un varón en el estado de Chihuahua²⁵.
- 4. Extorsión: afectación moderada en ambos estados.
 - ❖ El delito ha sido analizado desde diferentes perspectivas y, en 2014, se propuso la tipificación como delito grave en el estado de Sonora, con lo que generaría condenas de hasta 60 años de cárcel²⁶.
- 5. Robo con violencia a transeúnte: afectación moderada en Sonora, afectación media en Chihuahua.
- 6. Robo sin violencia a transeúnte: afectación moderada en Sonora, afectación media en Chihuahua.
- 7. Robo de vehículo con violencia: afectación moderada en Sonora, afectación media en Chihuahua.
- 8. Robo de vehículo sin violencia: afectación media en Sonora, afectación severa en Chihuahua.

En septiembre de 2014, aumentó 5% el robo a negocio en Chihuahua, estos delitos se concentran en Chihuahua y Ciudad Juárez (68%)²⁷. El estado de Sonora presentó en agosto de 2012 el robo a casa habitación como el único delito señalado como “foco rojo”, en palabras del Secretario de Seguridad Pública de la entidad²⁸.

²⁴ Cfr. <http://infonogales.com/2013/08/12/cae-banda-de-secuestradores-en-cananea/>

²⁵ Cfr. <http://laopcion.com.mx/noticia/24605>

²⁶

Cfr.

<http://www.dossierpolitico.com/vernoticiasanteriores.php?artid=142391&relacion=dossierpolitico&criterio=0>

²⁷ Cfr. <http://www.cronicadechihuahua.com/Aumenta-un-5-el-delito-de-robo-a,31074.html>

²⁸ Cfr. <http://proyectopuente.com.mx/noticia/5691/sonora--robo-a-casa-habitaci--n-est---en---foco-rojo---munro-palacio>

La revisión periodística otorga información respecto a la presencia de los delitos en los últimos años en la entidad. Es importante mencionar que, a través de la investigación en campo, se identificaron localidades en las que las personas refieren conflictos de inseguridad, pero no de manera generalizada ni por delitos como los señalados por CIDAC. La población encuestada refirió a situaciones relacionadas con narcotráfico y sicariato, por lo que a continuación se presenta un breve análisis de la situación al respecto.

El triángulo dorado del narcotráfico

En el caso de seguridad, tanto Sonora como Chihuahua comparten la cercanía de la Sierra Madre Occidental con Sinaloa y Durango. Dicha zona montañosa se define como el “Triángulo dorado” en términos criminalísticos, ya que se aprovecha por narcotraficantes para sembrar, cosechar, procesar y traficar marihuana y amapola, además de drogas sintéticas, tal como lo expresó el Fiscal de Chihuahua en la reunión regional operativa de Secretarios de Seguridad Pública. Las premisas del fiscal son las siguientes:

“Los gobiernos de Sonora, Sinaloa, Durango y Chihuahua acordaron combatir al crimen organizado de manera conjunta, en la zona serrana en la que convergen los territorios de los cuatro estados. Los cuerpos policiacos de la Fiscalía de Chihuahua podrán ingresar a los territorios vecinos y, junto con ellos, buscar a los delincuentes, y lo mismo podrán hacer las autoridades policiacas de Sonora, Sinaloa y Durango.”²⁹

El narcotráfico en el denominado triángulo dorado ha sido analizado desde diferentes aristas, tal como lo expresa el investigador de la Universidad Autónoma de Madrid Carlos Resa, quien llevó a cabo el análisis de los municipios del país en los que hay mayor

²⁹ Cfr. “Pactan estados ataque conjunto en el ‘triángulo dorado’ del narco”. 30 de septiembre de 2015. http://diario.mx/Estado/2015-09-30_f300535f/pactan-estados-ataque-conjunto-en-el-triangulo-dorado-del-narco/

número de sentencias por producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcotráfico por cada 100 mil habitantes (1998-2001)³⁰.

| Cuadro IV.43 | | Tasa de sentencias por producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcotráfico por cada 100,000 habitantes en municipios del área de influencia del proyecto | | |
|---------------------|------------------|--|-------------|------------------|
| No. | Municipio | Estado | Tasa | Población |
| 1. | Naco | Sonora | 819,4 | 5,370 |
| 5. | Sáric | Sonora | 443,1 | 2,257 |
| 6. | Ímuris | Sonora | 420,5 | 9,988 |
| 11. | Altar | Sonora | 344,7 | 7,253 |
| 22. | Agua Prieta | Sonora | 247,0 | 61,944 |
| 33. | Janos | Chihuahua | 195,8 | 10,214 |
| 34. | Santa Ana | Sonora | 192,2 | 13,526 |
| 38. | Caborca | Sonora | 179,8 | 69,516 |
| 46. | Cananea | Sonora | 165,3 | 32,01 |
| 51. | Magdalena | Sonora | 159,5 | 1,029 |
| 78. | Pitiquito | Sonora | 140,8 | 9,236 |
| 91. | Juárez | Chihuahua | 133,2 | 1,218,81 |
| 93. | Ascención | Chihuahua | 132,1 | 21,939 |

Fuente: Elaborado por Resa, Carlos (2004) "El comercio de las drogas ilegales en México. El mapa de las drogas en México".

Los municipios presentados refieren a los que atraviesa el proyecto Samalayuca-Sásabe. Resa (2004) señala que la residencia habitual de los sentenciados por producción,

³⁰ Cfr. Resa, Carlos (2004) "El comercio de las drogas ilegales en México. El mapa de las drogas en México". http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/cresa/nota0204.pdf

tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de narcóticos por cada 100 mil habitantes, coloca a Sonora en primer lugar con una tasa de 143,57, mientras que Chihuahua se coloca en el lugar número cuatro con una tasa de 121,13.

Lo presentado por el investigador de la Universidad Autónoma de Madrid y las referencias a los municipios por los que atraviesa el proyecto Samalayuca-Sásabe muestran que el crimen organizado tiene presencia en diferentes zonas del proyecto. Sin embargo, en el trabajo etnográfico se pudieron realizar las encuestas sin mayor inconveniente, salvo en Naco, Fronteras y Agua Prieta, en donde se identificó la presencia de narcotráfico y dificultades geográficas para ingresar a las localidades. En el último municipio, las personas refirieron a zonas en donde hay presencia del gente de el Chapo Guzmán; sin embargo, no se puede confirmar la información.

Poblaciones como Pitiquito tienen presencia de narcomenudistas. Además, en localidades de Magdalena de Kino se identificaron personas que comenzaron el cultivo de marihuana en la región. Las personas expresan esta información de manera cautelosa pero refieren a sembradíos y cruce de mercancías a través de “burreros” para Estados Unidos. La información coincide con lo expresado por el Fiscal del Estado de Chihuahua anteriormente.

En el caso del trazo del proyecto, su ubicación y los resultados de diversas organizaciones permiten inferir que el crimen organizado tiene actividades en la zona. Sin embargo, la investigación etnográfica no presentó ningún incidente en las localidades de estudio. Se observaron personas con armas largas en La Estación, Pitiquito. En el caso de Chihuahua, la investigación etnográfica se llevó a cabo en zonas rurales en la serranía sin que se observaran acontecimientos que pudieran remitir a situaciones de crimen organizado ni delitos.

IV.4. Principales actividades: sector primario, secundario y terciario

Las actividades económicas predominantes en el área de influencia de ambos estados (cuadro IV.44) son del tipo secundario y terciario, lo cual significa que predomina la producción de productos terminados o la prestación de servicios. Aunque no

manifiesten una presencia reveladora en la región, son las actividades del sector primario las que inyectan flujos económicos significativos al interior de las localidades más aisladas o de menor población. La manufactura y los servicios privados no financieros³¹ son los que mayor producción registran, con \$26,142,101 mdp y \$10,921,732 mdp de producción bruta; el comercio es la tercera actividad de importancia en las localidades de influencia de ambos estados, con \$7,625,604 mdp de producción bruta. La actividad del sector primario registrada en Chihuahua y Sonora tiene una aportación mínima (\$8,885 mdp).

| Cuadro IV.44 | | Principales actividades económicas del estado de Chihuahua | | | |
|--|------------|--|-------|------------|---------------------|
| Actividad | Sector | Producción bruta total (1) | | | |
| Municipios del área de influencia | | Ascensión | Janos | Juárez | Nuevo Casas Grandes |
| Sector primario ¹ | Primario | | | 2,695 | |
| Minería | Secundario | | | 57,909 | |
| Construcción | Secundario | 9,119 | | 730,480 | 15,314 |
| Manufacturas | Secundario | 24,907 | 282 | 25,416,035 | 213,857 |
| Electricidad y Agua | Secundario | 35,978 | 1,936 | 2,583,911 | 133,474 |
| Servicios privados no financieros | Terciario | 61,886 | 5,960 | 8,976,597 | 782,923 |
| Comercio | Terciario | 90,287 | 8,204 | 5,885,802 | 494,555 |
| Transportes, correos y almacenamiento | Terciario | 20 | | 3,695,946 | 32,901 |
| Servicios financieros y de seguros | Terciario | 279 | | 31,437 | 3,573 |
| Nota: (1) unidades en miles de pesos | | | | | |
| Fuente: Banco de información del INEGI, con datos del 2008 a precios corrientes, INEGI | | | | | |

³¹ Las unidades económicas del país que prestan algún servicio a terceros por cuenta propia, y que puede ser de carácter mercantil y profesional. Se excluyen las unidades económicas que proporcionan servicios relacionados con las actividades agropecuarias, forestales y mineras, los servicios financieros y de seguros y los relacionados con las actividades de los sectores público o gubernamental y social.

| Cuadro IV.45 | | Principales actividades económicas del estado de Sonora | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|---|--------|---------|-----------|--------|-----------|--------|---------|-----------|-----------|------------|----------|
| Actividad | Sector | Producción bruta total (1) | | | | | | | | | | | |
| Municipios del área de influencia | | Agua Prieta | Altar | Cananea | Fronteras | Imuris | Magdalena | Naco | Oquitoa | Pitiquito | Santa Ana | Trincheras | Tubutama |
| Sector primario ¹ | Primario | | | | | | | | | 5,048 | | | 1,142 |
| Minería | Secundario | 153,206 | | 304 | | | | | | | 2,395 | 69,839 | |
| Construcción | Secundario | 4,899 | | 1,647 | | 16 | 343 | | | - | 850 | | |
| Manufacturas | Secundario | 196,302 | 1,324 | 50,100 | 260 | 68,759 | 64,848 | 4,566 | - | 7,341 | 93,461 | 9 | 50 |
| Electricidad y Agua | Secundario | 39,239 | 4,157 | 74,299 | 1,141 | 1,327 | 1,141 | 4,675 | 672 | 1,937 | 1,012 | 17,990 | 92 |
| Servicios privados no financieros | Terciario | 559,775 | 14,048 | 226,634 | 3,954 | 21,918 | 108,837 | 32,214 | - | 13,541 | 112,878 | 558 | 9 |
| Comercio | Terciario | 459,531 | 72,702 | 209,964 | 5,449 | 34,866 | 201,769 | 32,619 | 245 | 23,113 | 106,220 | 278 | - |
| Transportes, correos y almacenamiento | Terciario | 37,590 | | 22,564 | | 700 | 38,029 | 161 | | 5 | 75,491 | | |
| Servicios financieros y de seguros | Terciario | 12,672 | 78 | 486 | 77 | 35 | 1,240 | 1,115 | | | 1,285 | | |

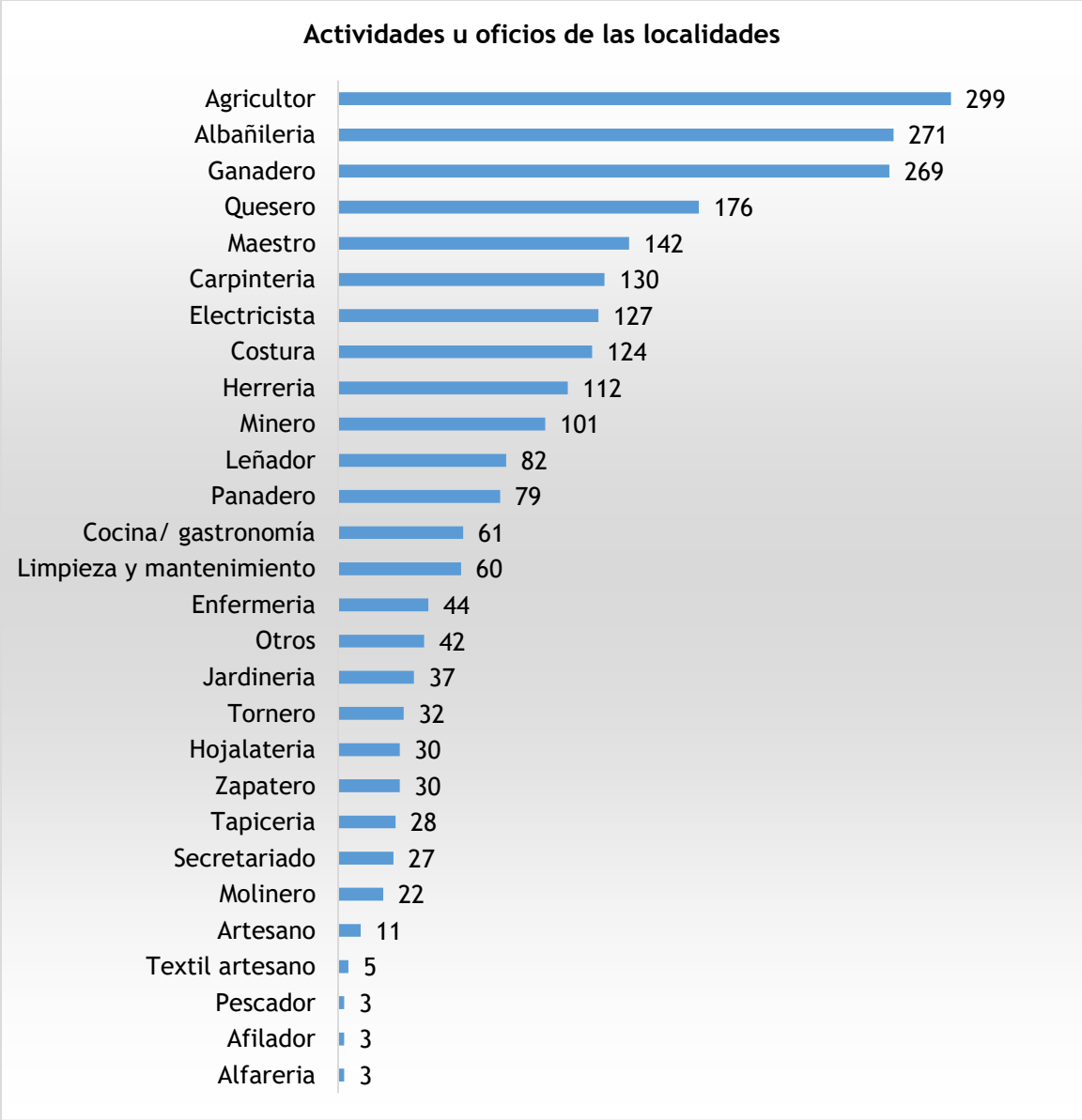
Nota: (1) unidades en miles de pesos

Fuente: Banco de información del INEGI, con datos del 2008 a precios corrientes, INEGI

Las actividades primarias comprenden aquellas labores económicas que se basan en la extracción de bienes y recursos provenientes del medio natural, estas registran una aportación mínima a la economía dentro del área de influencia, sin embargo podemos decir que la agricultura, la ganadería, la minería y en menor medida la explotación forestal, ocupan un lugar significativo dentro de las actividades laborales en las que muchas personas se desempeñan diariamente, aunque algunos de estos trabajos van en descenso y cambian según el lugar o región.

Para fines informativos, se aplicó una encuesta, con el tema de actividades u oficios de las localidades, en la cual, aquellas personas que contestaron las preguntas comentaron que la actividad que más se realiza en donde viven es la agricultura (299 personas), la ganadería (271 personas), la albañilería (269 personas), producción de queso (176 personas), maestros (142 personas), carpintería (130 menciones), electricista (127 menciones respectivamente), costurera (124 personas), herrería (112) y minero (101 personas). Además de estas, otras actividades como leñadores, panaderos, cocina/gastronomía, limpieza y mantenimiento, enfermería, jardineros, hojalatería, tapicería, secretariado, zapateros, molineros, artesanos, tuvieron menos de 100 menciones.

Con base en la información recabada en las encuestas, se puede decir que en las localidades influenciadas se desarrollan en su mayoría actividades relacionadas con el sector secundario y terciario, es decir, los habitantes realizan diversos tipos de servicios y transformaciones de los recursos con los que cada estado cuenta.



Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información recabada en campo.

IV.5. Finanzas públicas

Como establecen las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético, el estudio de línea base debe incluir el apartado de finanzas publicas, tal como se desarrolla a continuación.

La presencia del gasoducto en la zona tendrá efectos sobre las finanzas públicas en tres sentidos, el primero la derrama que existirá a través de la contratación de mano de obra y el consumo de bienes y servicios y el impuesto que esto generará, el segundo, el pago de impuestos y derechos directamente relacionado con el proyecto, el tercero, las inversiones sociales.

El promedio de captación de impuestos per cápita de ambos estados se encuentra por arriba del promedio nacional. Los municipios chihuahuenses del área de influencia para los cuales se cuenta con información³², están por encima del promedio de impuestos per cápita del estado y del promedio nacional. En el caso de Sonora³³, de los municipios definidos como área de influencia sólo Cananea y Trincheras se encuentran por arriba del promedio estatal y Naco, Fronteras y Tubutama se encuentran por debajo del promedio nacional; Tubutama y Fronteras forman parte de los municipios que menos recaudación presentan en el estado.

Las aportaciones federales per cápita que reciben los municipios del área de influencia mediante el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal (FAISM) se encuentra por debajo del promedio estatal en todas las localidades, con excepción de Tubutama y Trincheras en el estado de Sonora.

La capacidad de inversión social es la relación entre el gasto en obra pública y el gasto total, la cual permite determinar el porcentaje que representa la inversión social en el gasto social y, por lo tanto, la importancia que tiene en los gastos del municipio³⁴. Para los municipios en el área de influencia, el promedio de inversión social representa 18.9% del gasto social³⁵; los únicos municipios que se encuentran por arriba

³² Ascensión y Janos.

³³ Agua Prieta, Cananea, Fronteras, Imuris, Magdalena, Naco, Pitiquito, Santa Ana, Trincheras y Tubutama.

³⁴ Metodología del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).

³⁵ Obra pública.

de dicho promedio son Pitiquito, Agua Prieta y Fronteras, todos en Sonora. El único municipio que se encuentra por arriba del promedio nacional (36.4%) es Fronteras.

La dependencia del FAISM para cubrir el gasto social en los municipios del estado de Chihuahua es de 48.3% en promedio y, para los municipios de Sonora, es de 56.5%. Los municipios que más autonomía tienen son Pitiquito, Agua Prieta y Fronteras con 83.6%, 86.8% y 92.5% respectivamente. Es importante mencionar que todos los municipios dentro de la zona de influencia se encuentran por arriba del promedio nacional (-17.2%)³⁶.

En los municipios de las áreas de influencia, el gasto en obra pública por habitante se encuentra por debajo del promedio estatal de \$1,539.8 en Chihuahua y en Sonora todos los municipios menos Fronteras son también inferiores a los \$1,154.3 de gasto en obra pública y acciones sociales per cápita (ver cuadro IV.46, IV.47 y IV.48).

| Cuadro IV.46 | Finanzas públicas en el estado de Chihuahua | | | | |
|---|---|-----------|---------|--------|---------------------|
| Indicador | Estado de Chihuahua | Ascensión | Janos | Juárez | Nuevo Casas Grandes |
| Impuestos per cápita* | \$221.6 | \$239.4 | \$355.6 | n.d. | n.d. |
| FAISM per cápita* | \$596.1 | \$318.4 | \$392.2 | n.d. | n.d. |
| Capacidad de inversión social** | 34.8% | 35.2% | 24.6% | n.d. | n.d. |
| Autonomía de gasto social** | 59.7% | 56.9% | 39.7% | n.d. | n.d. |
| Gasto en obra pública y acciones sociales per cápita* | \$1,539.8 | \$739.6 | \$649.9 | n.d. | n.d. |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información contenida en los indicadores de finanzas públicas de INAFED 2011. | | | | | |

³⁶ Si el resultado es negativo, significa que el municipio no sólo es poco autónomo, sino que incluso los recursos del FAISM podrían haberse destinado a conceptos distintos a obra pública y acciones sociales.

| Cuadro IV.47 | Finanzas públicas en el estado de Sonora | | | | | | |
|---|---|--------------------|--------------|----------------|------------------|---------------|------------------|
| Indicador | Sonora | Agua Prieta | Altar | Cananea | Fronteras | Imuris | Magdalena |
| Impuestos per cápita* | \$246.1 | \$245.4 | n.d. | \$293.9 | \$54.4 | \$188.9 | \$225.2 |
| FAISM per cápita* | \$323.2 | \$107.1 | n.d. | \$77.0 | \$117.1 | \$168.9 | \$105.4 |
| Capacidad de inversión social** | 18.6% | 29.1% | n.d. | 9.8% | 42.4% | 10.3% | 5.1% |
| Autonomía de gasto social** | 48.2% | 86.8% | n.d. | 45.9% | 92.5% | 20.5% | 15.9% |
| Gasto en obra pública y acciones sociales per cápita* | \$1,154.3 | \$814.1 | n.d. | \$142.2 | \$1,571.5 | \$212.4 | \$125.2 |

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información contenida en los indicadores de finanzas públicas de INAFED 2011.

| Cuadro IV.48 | Finanzas públicas en el estado de Sonora | | | | | | |
|---|---|-------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Indicador | Sonora | Naco | Oquitoa | Pitiquito | Santa Ana | Trincheras | Tubutama |
| Impuestos per cápita* | \$246.1 | \$70.7 | n.d. | \$211.5 | \$188.5 | \$250.2 | \$41.4 |
| FAISM per cápita* | \$323.2 | \$137.5 | n.d. | \$141.4 | \$137.8 | \$473.6 | \$407.3 |
| Capacidad de inversión social** | 18.6% | 10.6% | n.d. | 26.2% | 15.9% | 12.3% | 17.1% |
| Autonomía de gasto social** | 48.2% | 54.2% | n.d. | 83.6% | 62.3% | 47.4% | 55.4% |
| Gasto en obra pública y acciones sociales per cápita* | \$1,154.3 | \$300.1 | n.d. | \$859.7 | \$365.4 | \$900.6 | \$914.0 |

Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información contenida en los indicadores de finanzas públicas de INAFED 2011.

IV.6. Patrimonio tangible e intangible en Chihuahua y Sonora

En esta sección se analiza el patrimonio tangible e intangible de los municipios en los cuales se ubican las áreas de influencia del proyecto Samalayuca-Sásabe.

Durante la Convención para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de 1972, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) definió como patrimonio mundial a:

“... los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico”³⁷.

Por otro lado, la dimensión inmaterial es un referente fundamental de la cultura. Tal como lo expresa la UNESCO en la Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial de 2003, el patrimonio inmaterial se define como:

“Los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historial, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad

³⁷ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Recuperado el 21 de octubre de 2015, de <http://bit.ly/1h6IAeJ>

y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana”³⁸.

Chihuahua

Cerca del área de influencia del proyecto en el estado de Chihuahua, está la zona arqueológica de Paquimé³⁹ en el municipio de Casas Grandes, declarada patrimonio mundial por la UNESCO. Paquimé es considerado un testimonio de las relaciones entre los pueblos del norte de México y Mesoamérica⁴⁰. Además, es una evidencia de la construcción con tierra y la arquitectura de la época prehispánica. Aunque está alejada al trazo, es importante considerar a Paquimé como patrimonio de la zona.

La definición de patrimonio cultural incluye la naturaleza, es decir, porciones terrestres o acuáticas representativas de los diversos ecosistemas en los cuales el ambiente original no ha sido esencialmente alterado⁴¹. Se identificó que, en el desierto de Chihuahua, se encuentra la Reserva de la Biósfera de Janos, declarada área natural protegida con carácter de reserva de la biósfera desde 2009. Janos comprende una extensión de 526 mil 482 hectáreas y se caracteriza por contener un alto grado de endemismos, y diversidad de flora y fauna silvestre. En la región de Janos existen 383 especies de fauna, de las cuales 79 son mamíferos, 257 aves, 34 reptiles y 13 anfibios; además, alberga importantes especies de plantas vasculares, endémicas o en alguna categoría de protección, como las especies amenazadas Nogal Cimarrón (*Juglans major*) y la Biznaga Cabeza de Viejo o Pitayita (*Mammillaria senilis*)⁴².

³⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

³⁹ Centro INAH Chihuahua. Paquimé. Recuperado el 18 de noviembre de 2015 de <https://inahchihuahua.wordpress.com/zona-arqueologica-paquime/>

⁴⁰ Cfr. INAH Chihuahua. Recuperado el 20 de noviembre de 2015. <https://inahchihuahua.wordpress.com/zona-arqueologica-paquime/>

⁴¹ Atlas de infraestructura y patrimonio cultural de México. Recuperado el 10 de noviembre de 2015, de <http://sic.gob.mx/atlas2010/fo/ATLAS-1a-parte.pdf>

⁴² Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se declara como área natural protegida, con el carácter de reserva de la biósfera, la zona conocida como Janos, localizada en el Municipio de Janos, en el Estado de Chihuahua. Recuperado el 18 de noviembre de 2015 de, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5123647&fecha=08/12/2009

El patrimonio natural de Chihuahua también incluye el área natural protegida médanos de Samalayuca⁴³, con una superficie de más de 63 mil hectáreas. Los médanos es un sitio en buen estado de conservación que contiene ecosistemas representativos entre los cuales resaltan los médanos, sistema complejo de dunas de arena compuestas por dióxido de sílice; de ellos depende la existencia de alrededor de 248 especies de plantas y 154 especies de fauna.

La MIA no profundiza en los usos de los médanos, ni de la ANP, para eso está específicamente el decreto y el programa de manejo que emitió la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, de hecho el proyecto no se ubica dentro del ANP de Médanos de Samalayuca y en cuanto a Janos, es lo mismo para la información, tampoco se analiza el uso de suelo, sino que se justifica legalmente la factibilidad de usar el derecho de vía de una carretera estatal existente y que este hecho no genera impactos ambientales sobre el ANP y tampoco violenta las restricciones legales a las que está sujeta.

El Desierto de Chihuahua fue calificado desde 1997 como el de mayor biodiversidad en América por el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza⁴⁴.

Aunado a lo anterior, los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes cuentan con estaciones de ferrocarril, las cuales han sido consideradas como patrimonio ferrocarrilero por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. La estación de Casas Grandes se encuentra en la localidad de Mata Ortiz y fue construida en 1909 como parte del Ferrocarril del Noreste de México. Por su parte, la estación de Nuevo Casas Grandes data de 1898 y formaba parte de una pequeña línea férrea que partía de Presidio Norte y llegaba a Corralitos⁴⁵.

⁴³ Diario Oficial de la Federación . Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de protección de flora y fauna, la zona conocida como Médanos de Samalayuca, localizada en los municipios de Juárez y Guadalupe, en el Estado de Chihuahua. Recuperado el 18 de noviembre de 2015 de, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5093564&fecha=05/06/2009

⁴⁴ SEMARNAT. Área de protección de flora y fauna Médanos de Samalayuca. Recuperado el 18 de noviembre de 2015 de, http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/2014/MEDANOS_2014.pdf

⁴⁵ Sistema de Información Cultural. http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table_id=319&estado_id=8

En el caso del patrimonio inmaterial, Casas Grandes fue declarado "Pueblo Mágico" en septiembre de 2015, es decir, es considerada una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia y hechos trascendentes cotidianos, que emanan de cada una de sus manifestaciones socio-culturales⁴⁶. También, en Casas Grandes se encuentra el pueblo alfarero de Mata Ortiz, conocido por ser un pueblo productor de cerámica con diseños representativos de la zona.

De igual manera, existen fiestas representativas de cada municipio, en las cuales se refuerzan las tradiciones, lazos identitarios y aspectos culturales. En Nuevo Casas Grandes se festeja a la Virgen de la Medalla Milagrosa en noviembre y, en julio, la fiesta regional del trigo. En Juárez se llevan a cabo las fiestas de San Lorenzo en agosto y las fiestas de la Ascensión del Señor en mayo.

Sonora

Dentro de los municipios de las áreas de influencia del proyecto en el estado de Sonora, se ubican el Pinacate y el Gran Desierto de Altar, patrimonio material mundial reconocido por la UNESCO desde junio de 2013⁴⁷. La reserva natural abarca 714.566 hectáreas que van desde el escudo del volcán inactivo el Pinacate, formado por corrientes de lava negras y rojas, hasta el Gran Desierto de Altar, conocido por sus dunas vivas que llegan a alcanzar hasta 200 metros. La zona alberga más de mil especies de flora y fauna, por lo que se considera como el desierto más biodiverso del mundo.

En el municipio de Trincheras se ubica la zona arqueológica Cerro Trincheras⁴⁸, la cual se reconoce por haber sido habitada por grupos sedentarios agrícolas. Cerro Trincheras tuvo su auge en 1300 d.C. y se caracteriza por ser un cerro con más de 900

⁴⁶ Secretaría de Turismo. Pueblos Mágicos. <http://www.sectur.gob.mx/pueblos-magicos/>
http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/patrimonio_cultural/index_inm.php
http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=patrimonio_humanidad&table_id=15&estdo_id=8

⁴⁷UNESCO http://www.unesco.org/new/es/mexico/press/news-and-articles/content/news/el_pinacate_y_gran_desierto_del_altar_inscrito_en_la_lista_del_patrimonio_mundial_de_la_unesco/#.Vk1pWnYvfiU

⁴⁸ <http://www.inah.gob.mx/es/red-de-museos/280-zona-arqueologica-trincheras>

terrazas construidas con muros de piedra volcánica sin cemento, los cuales van de los 10 a los 15 metros. Es la única zona arqueológica de Sonora abierta al público (desde 2011)⁴⁹.

Por su parte, la asociación civil Santa Ana Histórica y Vanguardista de Sonora está trabajando para lograr el reconocimiento del Cerro La Paloma o Cerro El Tomás, el cual tiene características similares al Cerro Trincheras. En dicho cerro se han encontrado terrazas, promontorios circulares de tierra y una estructura de piedra en espiral en la cima, la cual se cree que tiene relación con la cultura prehispánica que habitó en Cerro Trincheras⁵⁰.

Además, en la cuenca del Río Magdalena en las localidades Santa Ana y Ejido El Claro, dentro del área cultural Trincheras del municipio de Santa Ana, se están investigando los petroglifos El Pedregoso; éstos son diseños simbólicos grabados a través del desgaste de la capa superficial de rocas. Las investigaciones señalan que los petroglifos son patrimonio arqueológico, ya que en ellos está el testimonio de todo lo relevante a las culturas prehispánicas que habitaron la zona⁵¹.

Por su parte, la cabecera municipal del municipio de Magdalena es reconocida como pueblo mágico desde el 22 de marzo de 2012. Esta distinción se otorga como *“reconocimiento al trabajo de todos sus habitantes y a su voluntad por conservar el patrimonio arquitectónico, cultural y humano, para compartirlo con todo el mundo”*⁵².

En Magdalena también hay una estación de tren, la cual es considerada patrimonio ferrocarrilero. Fue edificada en épocas de Porfirio Díaz sobre la línea de Guaymas-Nogales del antiguo Ferrocarril de Sonora y después formó parte de la línea Nogales-Guadalajara del Ferrocarril Sud-Pacífico de México. Su construcción se concluyó en la década de 1920⁵³.

⁴⁹ Milenio. Cerro Trincheras, única zona arqueológica de Sonora abierta al público. http://www.milenio.com/cultura/Cerro-Trincheras-arqueologica-Sonora-publico_0_321567872.html

⁵⁰ Santa Ana Histórica y Vanguardista. Rescatado el 10 de noviembre de 2015, de <https://www.facebook.com/163279980382312/videos/786123814764589/>

⁵¹ https://www.academia.edu/11240254/Los_petrograbados_de_EL_Pedregoso_Sonora

⁵² Cfr. <http://calderon.presidencia.gob.mx/2012/03/sectur-nombra-pueblo-magico-a-cuatro-cienegas-y-magdalena-de-kino/>

⁵³ http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table_id=381&estado_id=26

Asimismo, en el estado de Sonora existen edificios/construcciones con valor histórico como la Misión Franciscana en Santa Ana y la Misión de San Diego Pitiquito en Pitiquito, las cuales fueron construidas en el Siglo XVIII⁵⁴.

En lo referente al patrimonio inmaterial, al igual que en Chihuahua, en Sonora hay fiestas patronales y tradiciones que han permanecido a través del tiempo. Una de las fiestas más representativas es la que se celebra en Magdalena en honor a San Francisco Javier o San Francisco de Asís del 26 de septiembre al 8 de octubre (ver apartado V). Dicha celebración incluye exposiciones artesanales y cuenta con la asistencia de grupos indígenas como los Ópatas, Yaquis, Pápagos, Pimas y Seris, quienes asisten de diferentes partes del estado y de la ciudad de Tucson, Arizona. La fiesta tiene como atractivo la oportunidad de presenciar la danza del venado y la de los pascolas.

Consideraciones finales

El patrimonio cultural material, inmaterial y natural de la región por la cual atraviesa el proyecto Samalayuca-Sásabe tiene características variadas, ya que incluye zonas arqueológicas como Paquimé en Chihuahua, el cerro Trincheras en Sonora, reservas naturales en Chihuahua y desiertos reconocidos en Sonora. En el caso del patrimonio inmaterial, las festividades son diversas pero destaca la de Magdalena de Kino el 4 de octubre, ya que asisten personas indígenas de diversas zonas del estado y del extranjero.

Con la MIA y el documento de revisión del INAH se espera que la autoridad tendrá los elementos para evidenciar que no se afectará este patrimonio biológico, material e inmaterial y que su decisión e autorizar o negar el proyecto representará la respuesta gubernamental sobre lo entregado y analizado en la MIA-R y otros documentos.

⁵⁴ Cfr. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México.

IV.7. Población Vulnerable

Vulnerable se define como “*que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente*”⁵⁵. En la sociedad hay grupos que son más susceptibles que otros a ser dañados física o moralmente, es decir, son vulnerables.

Datos de CONEVAL toman como indicador la vulnerabilidad por carencia social, la cual mide a la población que tiene una o más carencias sociales, pero que su ingreso está por encima de la línea de bienestar⁵⁶. En el Cuadro IV.49 se muestra a la población vulnerable por carencia social del estado de Chihuahua dividido en municipios, en el que se observa que en Ascensión, Janos, Juárez y Nuevo Casas Grandes tienen 19.5%, 27.6%, 23.2% y 22.2% de población vulnerable por carencia social, respectivamente.

El mismo cuadro muestra a la población vulnerable por ingreso, que mide a la población que no presenta carencias sociales pero su ingreso es inferior o igual al de la línea de bienestar⁵⁷. En el municipio de Ascensión 8.6% de la población es vulnerable por ingreso, en Janos 4.9%, en Juárez 13.8% y en Nuevo Casas Grandes 16.1%.

Finalmente, se muestra la cantidad de personas clasificadas como no pobres y no vulnerables, que es la población que su ingreso es superior a la línea de bienestar y que no tienen ninguna carencia social de las empleadas en la medición de la pobreza. En Ascensión 7.3% de la población no es pobre ni vulnerable, en Janos 4.2%, en Juárez el 25.3% y por último en Nuevo Casas Grande 22.4%.

De acuerdo a los datos presentados, Juárez es el municipio con mayor cantidad de población no pobre y no vulnerable, seguido por Nuevo Casas Grandes.

⁵⁵ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=vulnerable>

⁵⁶ CONEVAL. Glosario. <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>

⁵⁷ *Ídem*

| Cuadro IV.49 | | Población vulnerable en el estado de Chihuahua | | | |
|---|-------------|--|---------|-----------|---------------------|
| Clasificación | | Ascensión | Janos | Juárez | Nuevo Casas Grandes |
| Vulnerables por carencia social | Porcentaje* | 19.5% | 27.6% | 23.2% | 22.2% |
| | Personas* | 4,312.0 | 3,115.0 | 304,927.0 | 14,223.0 |
| | Carencias** | 2.0% | 1.9% | 1.6% | 1.6% |
| Vulnerables por ingreso | Porcentaje* | 8.6% | 4.9% | 13.8% | 16.1% |
| | Personas* | 1,893.0 | 555.0 | 181,621.0 | 10,314.0 |
| No pobres y no vulnerables | Porcentaje* | 7.3% | 4.2% | 25.3% | 22.4% |
| | Personas* | 1,608.0 | 475.0 | 331,790.0 | 14,348.0 |
| <p>*La población presentada en estos cuadros tiene un propósito exclusivamente estadístico: está calibrada para que, en las estimaciones de pobreza, la suma de la población municipal sea igual a la población de cada entidad federativa reportada con base en la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) 2010 publicado el día 16 de julio de 2011. Por lo anterior, estas cifras de población podrían diferir de las reportadas por el INEGI y CONAPO a nivel municipal.</p> <p>** Promedio de carencias según la metodología del CONEVAL</p> | | | | | |
| <p>Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.</p> | | | | | |
| <p>Nota: de acuerdo con la metodología de medición de pobreza publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2010, las estimaciones de pobreza que se reportan toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.</p> | | | | | |
| <p>Nota: las estimaciones municipales de pobreza 2010 han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en julio de 2011. Pueden variar ligeramente debido a valores faltantes en el MCS-ENIGH 2010.</p> | | | | | |
| <p>Nota: algunas cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.</p> | | | | | |

En lo referente a los municipios influenciados en el estado de Sonora, el cuadro IV.50 (en sus dos partes) muestra que en términos porcentuales el municipio que mayor población vulnerable por carencia social tiene es Oquitoa (44.4%), seguido de Ímuris (40.6%); mientras, Altar (39.7%), Cananea (35.5%), Magdalena (31.0%), Naco (35.8%), Pitiquito (33.1%), Santa Ana (36.2%), Trincheras (35.7%) y Tubutama (32.2%) tienen más de 30% de su población como vulnerables sociales y sólo Agua Prieta (28.4%) y Fronteras (23.3%) están por debajo de 30% de su población.

En lo referente a la población vulnerable por ingreso, vemos que sólo el municipio de Fronteras tiene más de 10% de su población como vulnerable por ingreso (15.4%).

La población no pobre y no vulnerable de los municipios con mayor porcentaje de población en este rubro son Fronteras (20.5%), Magdalena (20.3%), Pitiquito (24.3%) y Santa Ana (21.3%), con porcentajes mayores a 20%. Con porcentajes mayores a 10% está: Agua Prieta (17.8%), Cananea (17.8%), Ímuris (11.6%) y Oquitoa (13.8%).

| Cuadro IV.50 | | Población vulnerable en el estado de Sonora | | | | | |
|---|-------------|---|---------|----------|-----------|---------|-----------|
| Clasificación | | Agua Prieta | Altar | Cananea | Fronteras | Ímuris | Magdalena |
| Vulnerables por carencia social | Porcentaje* | 28.4% | 39.7% | 35.5% | 23.3% | 40.6% | 31.0% |
| | Personas* | 22,949.0 | 3,270.0 | 12,008.0 | 1,919.0 | 5,697.0 | 9,906.0 |
| | Carencias** | 1.8% | 1.9% | 1.5% | 1.8% | 1.8% | 1.6% |
| Vulnerables por ingreso | Porcentaje* | 7.7% | 4.1% | 7.1% | 15.4% | 3.9% | 8.0% |
| | Personas* | 6,204.0 | 338.0 | 2,391.0 | 1,268.0 | 549.0 | 2,541.0 |
| No pobres y no vulnerables | Porcentaje* | 17.8% | 8.6% | 17.8% | 20.5% | 11.6% | 20.3% |
| | Personas* | 14,368.0 | 706.0 | 6,006.0 | 1,689.0 | 1,622.0 | 6,484.0 |
| <p>*La población presentada en estos cuadros tiene un propósito exclusivamente estadístico: está calibrada para que, en las estimaciones de pobreza, la suma de la población municipal sea igual a la población de cada entidad federativa reportada con base en la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) 2010 publicado el día 16 de julio de 2011. Por lo anterior, estas cifras de población podrían diferir de las reportadas por el INEGI y CONAPO a nivel municipal. **</p> <p>Promedio de carencias según la metodología del CONEVAL</p> | | | | | | | |
| <p>Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: de acuerdo con la metodología de medición de pobreza publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2010, las estimaciones de pobreza que se reportan toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: las estimaciones municipales de pobreza 2010 han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en julio de 2011. Pueden variar ligeramente debido a valores faltantes en el MCS-ENIGH 2010.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: algunas cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.</p> | | | | | | | |

| Cuadro IV.51 | | Población vulnerable en el estado de Sonora (continuación) | | | | | |
|---|-------------|--|---------|-----------|-----------|------------|----------|
| Clasificación | | Naco | Oquitoa | Pitiquito | Santa Ana | Trincheras | Tubutama |
| Vulnerables por carencia social | Porcentaje* | 35.8% | 44.4% | 33.1% | 36.2% | 35.7% | 32.2% |
| | Personas* | 2,237 | 225 | 2,642 | 5,443 | 672 | 692 |
| | Carencias** | 1.9% | 1.8% | 1.8% | 1.7% | 2.0% | 1.8% |
| Vulnerables por ingreso | Porcentaje* | 4.2% | 4.8% | 6.4% | 6.3% | 3.1% | 1.2% |
| | Personas* | 260 | 24 | 512 | 949 | 58 | 26 |
| No pobres y no vulnerables | Porcentaje* | 9.2% | 13.8% | 24.3% | 21.3% | 5.6% | 3.5% |
| | Personas* | 572 | 70 | 1,942 | 3,208 | 106 | 74 |
| <p>*La población presentada en estos cuadros tiene un propósito exclusivamente estadístico: está calibrada para que, en las estimaciones de pobreza, la suma de la población municipal sea igual a la población de cada entidad federativa reportada con base en la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) 2010 publicado el día 16 de julio de 2011. Por lo anterior, estas cifras de población podrían diferir de las reportadas por el INEGI y CONAPO a nivel municipal.</p> <p>** Promedio de carencias según la metodología del CONEVAL</p> | | | | | | | |
| <p>Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: de acuerdo con la metodología de medición de pobreza publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2010, las estimaciones de pobreza que se reportan toman en cuenta la variable combustible para cocinar y si la vivienda cuenta con chimenea en la cocina en la definición del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: las estimaciones municipales de pobreza 2010 han sido ajustadas a la información reportada a nivel estatal en julio de 2011. Pueden variar ligeramente debido a valores faltantes en el MCS-ENIGH 2010.</p> | | | | | | | |
| <p>Nota: algunas cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.</p> | | | | | | | |

Contemplando un rango más amplio para el análisis de los grupos vulnerables, se tomarán en cuenta factores que coloquen a ciertos grupos poblacionales en desventaja directa frente a otros como se muestra a continuación. Se analiza por área de influencia en el cuadro IV.52:

| Cuadro IV.52 | Población | | |
|---|---------------|--------------------|-----------|
| | Clasificación | Área de influencia | |
| | | Directa | Indirecta |
| Población hablantes de alguna lengua indígena | - | 41 | |
| Población sin derechohabiencia a servicios de salud | 653 | 19,564 | |
| Mujeres jefas de familia ¹ | 97 | 4,765 | |
| Población que muestra alguna limitación física | - | 565 | |
| Mujeres mayores de 15 años | 675 | 22,925 | |
| Adultos mayores de 60 años | 214 | 6,027 | |
| ¹ Medido por medio de hogares con jefatura femenina | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Los siguientes cuadros, dividen por estado el análisis. En el estado de Sonora y en el área de influencia indirecta se concentra el mayor número de personas de grupos vulnerables, tomando en cuenta que, como se ha visto en secciones anteriores, es en esta área donde se concentra el mayor número de población, ya que se incluyen algunas cabeceras municipales.

| Cuadro IV.53 | Población Sonora | | |
|--|------------------|--------------------|-----------|
| | Clasificación | Área de influencia | |
| | | Directa | Indirecta |
| Población hablantes de alguna lengua indígena | - | 41 | |
| Población sin derechohabiencia a servicios de salud | 415 | 18,029 | |
| Mujeres jefas de familia ¹ | 92 | 4,684 | |
| Población que muestra alguna limitación física | - | 516 | |
| Mujeres de 15 años | 574 | 22,187 | |
| Adultos mayores de 60 años | 195 | 5,853 | |
| ¹ Medido por medio de hogares con jefatura femenina | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

| Cuadro IV.54 | Población Chihuahua | | |
|--|---------------------|--------------------|-----------|
| | Clasificación | Área de influencia | |
| | | Directa | Indirecta |
| Población hablantes de alguna lengua indígena | - | - | |
| Población sin derechohabiencia a servicios de salud | 238 | 1,535 | |
| Mujeres jefas de familia ¹ | 5 | 81 | |
| Población que muestra alguna limitación física | - | 49 | |
| Mujeres de 15 años | 101 | 738 | |
| Adultos mayores de 60 años | 19 | 174 | |
| ¹ Medido por medio de hogares con jefatura femenina | | | |
| Fuente: Elaborado por Overflood Consultoría y Mediación Social, SC, a partir de la información de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. | | | |

Consideraciones finales

La población vulnerable deberá ser tomada en cuenta de forma especial en el diseño del plan de gestión social para cumplir con los principios de derechos humanos bajo los cuales se preparó la EIS.

IV.8. Dinámica social

La investigación etnográfica se llevó a cabo en 16 municipios de los estados de Chihuahua y Sonora, y se identificaron estructuras sociales y comunitarias diversas. La presente sección hace referencia a la historia y algunos datos identificados en ambas entidades como relevantes para el desarrollo de las relaciones sociales.

Chihuahua

- Historia

Al igual que sucedió en la mayor parte del norte de México, los primeros pobladores pertenecían a etnias nómadas y seminómadas. Entre los grupos más importantes que habitaron la región de lo que hoy es el estado de Chihuahua, están los Tarahumaras, Tepehuanes, Tubas, Jumiles, Pimas, Conchos, Salineros, Guarijios y Chisos. Los sitios arqueológicos de Paquimé y Cuarenta Casas son de los pocos vestigios que quedan de estas culturas y constituyen el legado prehispánico más importante del norte del país.

La provincia de la Nueva Vizcaya incluía los estados de Chihuahua y Durango, así como el oriente de Sonora y Sinaloa, y el suroeste de Coahuila. Rodrigo de Río de Lossa fundó la villa de Santa Bárbara en 1567, al pie de grandes yacimientos de plata, y se conectó con los actuales estados de Zacatecas⁵⁸ y Durango. Poco a poco comenzaron a establecerse las misiones evangelizadoras y asentamientos españoles en busca de minerales y riqueza, no sin sufrir los constantes ataques de los grupos indígenas establecidos. Durante los siglos XVII y XVIII, el gobierno de la Nueva Vizcaya envió grupos

⁵⁸ Cfr. Sáenz, Erasmo (2004). Rodrigo del Río de Lossa, conquistador y colonizador de la Nueva Vizcaya, Universidad Autónoma Metropolitana.

militares a resguardar las nuevas villas y a los expedicionarios españoles en busca de nuevos lugares propicios para el establecimiento de asentamientos definitivos. □ Tanto Franciscanos como Jesuitas se dedicaron a la evangelización, castellanización y educación de los grupos indígenas, para lo cual se dividieron la tarea por grupo cultural. Así, los Franciscanos se encargaron de adoctrinar a Tarahumaras, Tepehuanes, Conchos y demás grupos ubicados al suroriente del estado; el resto le correspondió a los Jesuitas. Entre las misiones que fundaron se encuentran San Bartolomé, San Pablo, Nuestra Señora de Guadalupe del Paso del Río del Norte, Casas Grandes, Papigochi, Chínipas, San Bernabé, Carichí, Nonoava, Coyachi y Cerro Prieto, Bachíniva, Namiquipa, Babonoyava, y Santa Isabel, entre muchas otras. □ La naturaleza minera de la zona requería de gran cantidad de mano de obra, por lo que los españoles debían recurrir a la captura de indios, lo cual provocó la huida de muchos de ellos a la sierra, en donde podían evitar una vida de explotación.

En 1687 se descubrió el potencial minero de las minas de Santa Rosa de Cusihiuriachi en territorio Tarahumara, provocando la huida de los indígenas a las partes más altas de la sierra, ya que sus tierras eran ahora controladas por la alcaldía española establecida en la región. □ El asentamiento minero de Santa Eulalia fue provisto de un alcalde en 1707, a partir de lo cual se generó la discusión sobre la mejor ubicación para el pueblo. Ésta fue decidida con base en un decreto de la corona española, en el que se indicaba que todas las ciudades de la Nueva Vizcaya debían estar ubicadas al costado de un río. Así se inició el desarrollo de San Francisco de Cuéllar, hoy la ciudad de Chihuahua, entre los ríos Sacramento y Chuiscar. □

A mediados del siglo XVIII llegaron a territorio Chihuahuense Apaches nativos de Nuevo México quienes, aliados con indígenas Tarahumaras rebeldes, comenzaron a atacar los asentamientos españoles. A petición de los mandos locales, la administración de la provincia envió nuevos presidios para protegerlos. □ Pasada la guerra de independencia mexicana, los ataques Apaches continuaban y la nueva Federación Mexicana no tenía la capacidad económica para proteger a los chihuahuenses; en 1832, el periódico El Fanal pidió que el estado se anexara al gobierno de Estados Unidos, lo cual no sucedió. Los ataques nómadas se volvieron más esporádicos hasta finales del

siglo XIX y la villa de Chihuahua fue capital de las provincias internas en las que se dividió la Corona Española. Fue en Chihuahua en donde se estableció el Comandante de las Provincias, por lo que durante la guerra de independencia su papel fue muy importante. Además, a mediados de 1811 se fusilaron dentro de sus límites a grandes caudillos mexicanos como Miguel Hidalgo y Costilla, Ignacio Allende, Mariano Jiménez y Juan Aldama. En 1824, se convirtió en estado de la Federación Mexicana y el 7 de diciembre de 1825 se promulgó su primera constitución local. Durante la Revolución Mexicana, Chihuahua contribuyó a la causa del pueblo con dos de los grandes líderes revolucionarios, Francisco Villa y Pascual Orozco. El primer levantamiento armado sucedió en la población de Cuchillo Parado el 14 de noviembre de 1910.

- Antecedentes municipales.

Lo presentado permite comprender que el estado de Chihuahua tiene elementos geográficos y económicos particulares, que se relacionan con su pasado y tienen expresiones identificadas en campo y a través de investigación documental. En un principio, la actividad minera detonó la migración de la población indígena a la sierra; la población actual de las áreas de influencia del proyecto no tiene estructuras comunitarias que respondan a una lógica de solidaridad y comunalidad de tipo étnico. Salvo en el caso de la población menonita, que como se presenta en el apartado V., tiene estructuras y organización definida.

Los municipios del área de influencia eran territorios que, antes de la colonia, eran habitados por grupos indígenas que fueron evangelizados y convertidos con la llegada de los españoles. Actualmente, la población indígena se encuentra canalizada en zonas específicas en la sierra Tarahumara (alta y baja).

En la región que ahora es Ciudad Juárez existieron los grupos Sumas y Mansos; los últimos eran los más abundantes. Los Mansos vivían en ranchos de ramas y, debido a que no sembraban, acudían de forma pacífica con los españoles para que les proporcionaran alimento. En Ciudad Juárez, originalmente llamada "Paso Norte" (1598) por Juan de Oñate, se fundó la "Misión de Nuestra Señora de Guadalupe de los Mansos

de Paso Norte" y, en 1659, iniciaron los asentamientos permanentes. En 1888 adquiere la categoría de Ciudad Juárez en honor a Benito Juárez quien, siendo Presidente, trabajó desde dicha ciudad (1865-1866); el Congreso del Estado de Chihuahua aprobó el cambio de nombre a "Heroica Ciudad Juárez" el 20 de mayo de 2011.

En lo que hoy es el municipio de Ascensión habitaban indios de Océanoamérica y principalmente la cultura de Paquimé. La cabecera municipal fue fundada en 1870 por migrantes mexicanos que venían de Estados Unidos (120 familias) y, dos años más tarde, formaron una colonia con el nombre de La Ascensión. El municipio de Ascensión formó parte de Janos hasta el 18 de noviembre de 1893, cuando se le otorgó su autonomía.

El municipio de Casas Grandes estuvo originalmente habitado por Jovas, Jumas y Apaches, y fue el asiento de los Aztecas en su peregrinación al sur. En época de la colonia fue el primer centro de autoridad española en la región. La cabecera de Casas Grandes fue fundada en 1661 por el capitán Andrés Gracia por órdenes del Gobernador de Nueva Vizcaya.

En el caso de Nuevo Casas Grandes, su cabecera municipal pertenece a la zona arqueológica de Paquimé, en donde se establecieron los aztecas en su camino al sur. Nuevo Casas Grandes perteneció al territorio de la Alcaldía Mayor de San Antonio de Casas Grandes y luego al Presidio Miliar de Janos; después, formó parte del municipio de Casas Grandes y obtuvo su autonomía como municipio en 1923. Tuvo su origen cuando se fundó ahí una parada del ferrocarril Río Grande, Sierra Madre y Pacífico, para transportar personas y mercancías de Casas Grandes. La región fue sometida por los misioneros Franciscanos a mediados del siglo XVII, pero poco después fueron destruidas las misiones y, por disposición del 16 de octubre de 1686, se estableció el Presidio Militar de Santiago de Janos bajo las órdenes del general Juan Fernández de la Fuente. El jefe del presidio ejerció su autoridad en toda la región hasta 1820, cuando se eligieron ayuntamientos de acuerdo con la Constitución de Cádiz.

La llegada de población menonita al estado de Chihuahua, tal como se presenta en el apartado V. Caracterización de Pueblos y Comunidades indígenas, refiere al apoyo gubernamental otorgado por el Presidente Obregón. Por lo tanto, su presencia en el

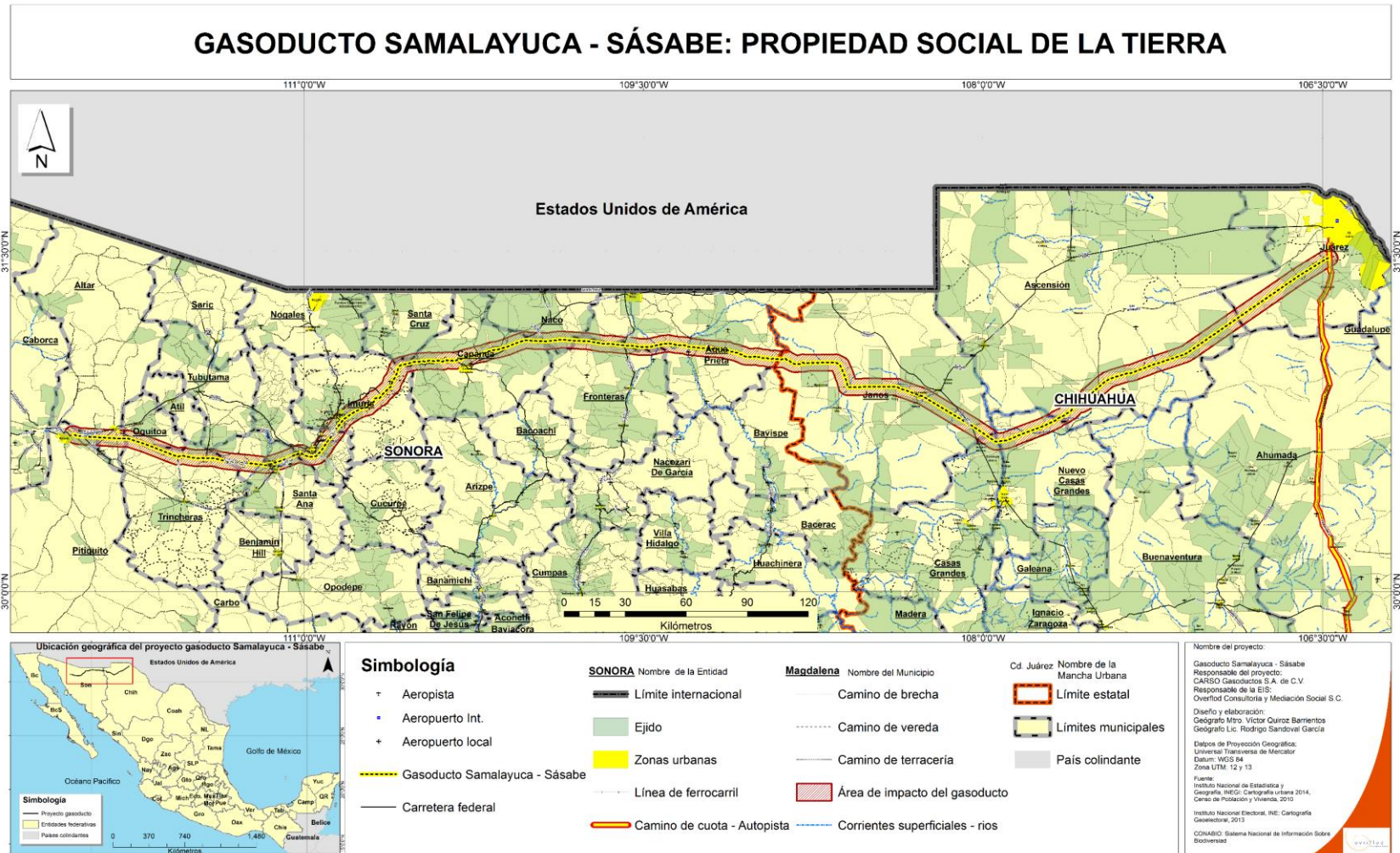
estado tiene más de 70 años en esta área.

- Dinámica social identificada en las áreas de influencia.

A grandes rasgos, la dinámica social de las áreas de influencia del proyecto en esta entidad, permite identificar poblaciones menonitas con estructuras claras en cuanto a la toma de decisiones, a través de Jefes de Colonia y Ministros (como se presenta en el capítulo VI. Caracterización de pueblos y comunidades indígenas). En el caso de las localidades no menonitas, la presencia del Comisariado Ejidal y del Comisario de policía es la que define la representación de autoridad en las localidades. Es importante destacar que la presencia de Comisariados Ejidales no fue identificada en campo como una estructura general, ya que en su mayoría, las localidades de las áreas de influencia del proyecto se localizan en predios privados.

Se debe considerar la generación de redes de comunicación con autoridades municipales como la estructura inmediata de las localidades en las que se llevará a cabo el proyecto Samalayuca- Sásabe.

Mapa IV.L.



Sonora

Sonora se constituyó como entidad federativa el 13 de octubre de 1830, pero no fue sino hasta el 14 de marzo de 1831 cuando se hizo efectivo y se instalaron las primeras autoridades. Anteriormente, Sonora y Sinaloa estaban unidas en el llamado Estado de Occidente que se formó en 1824 mediante el Acta Constitutiva de la Federación.

Sonora es resultado de las capitulaciones celebradas en marzo de 1637 entre el general Pedro de Perea y el virrey de la Nueva España, el Duque de Escalona. El general de Perea aseguró el dominio español en esta región y la denominó "Nueva Andalucía"; el nombre de Sonora se utilizó hasta 1648. Uno de los episodios más imponentes de la historia de Sonora es la evangelización llevada a cabo por el Padre Jesuita Don Eusebio Francisco Kino. Él encabezó cuarenta expediciones a lo largo de 24 años, y se convirtió en el fundador y organizador de las misiones de la Pimería Alta. En muchos lugares su sola presencia motivó la construcción de capillas y misiones que, lamentablemente, luego se destruyeron por el paso del tiempo o por rebeliones, aunque también en muchos casos lograron ser reconstruidas por los misioneros Franciscanos.

Cuando se declaró la guerra con Estados Unidos, Sonora perdió más de 50% de sus tierras (109,574 km²), lo cual quedó establecido en el Tratado de La Mesilla de 1853⁵⁹. En la época de la Reforma, el Estado sufrió una invasión del Ejército Francés (1865); la batalla se libró en Álamos, por lo que se le denomina "La Batalla de Álamos". Los franceses también invadieron Hermosillo pero fueron desalojados en 1866.

En la época de la Revolución, Sonora destacó con el primer movimiento obrero (huelga de Cananea en 1906), movimiento que inspiró la huelga de Río Blanco en el estado de Veracruz, para posteriormente darse la lucha armada de 1910. En abril de 1920, los generales sonorenses Álvaro Obregón, Abelardo L. Rodríguez, Benjamín Hill y Plutarco Elías Calles elaboraron el "Plan de Aguaprieta" en contra del presidente Venustiano Carranza.

⁵⁹ Cfr. Tratado de Límites. Tratado de la Mesilla. 30 de diciembre de 1853. <http://www.colsan.edu.mx/investigacion/aguaysociedad/proyectorfrontera/tratado%20de%20l%C3%ADmites%201853.pdf>

- Antecedentes municipales.

El municipio de Cananea estuvo habitado por indios Pimas. En la época colonial (entre 1760 y 1762) se descubrieron las minas y ,en 1901, se constituyó como cabecera municipal. El municipio de Fronteras era territorio de indígenas Opatas; con el objetivo de defenderse de los temidos ataques de grupos Janos, Sumas y Jocomes que vivían en el Valle de Turicachi, se creó un presidio militar.

Fronteras fue uno de los primeros pueblos en tener ayuntamiento en 1814 y, a finales del siglo XIX, obtuvo categoría de municipio.

Por su parte, Agua Prieta formó parte del Presidio de Fronteras (incluía lo que hoy es Fronteras, Agua Prieta y Cananea). A Agua Prieta se le dio la categoría de municipio en 1916 y es conocido por la producción de cobre. Históricamente cobra relevancia por ser el municipio en donde se firmó el Plan de Agua Prieta, con el que se desconocía a Venustiano Carranza como Presidente.

Ímuris era un territorio ocupado por Pimas Altos hasta que, en 1687, Eusebio Francisco Kino (Jesuita) fundó el pueblo de "San José de Ímuris". Adquirió la categoría de municipio adscrita al distrito de Magdalena a fines del siglo XIX. El nombre Ímuris tiene origen Pima y significa "mesa entre ríos" o "lomas en forma de pedernal"

El territorio que actualmente ocupa el municipio de Magdalena estuvo ocupado originalmente por indios Pápagos y Pimas Altos. La cabecera municipal se fundó a principios del siglo XVII por Juan Bautista Escalante y, posteriormente, el misionero Eusebio Francisco Kino repobló la Misión de Santa María de Magdalena. Durante el gobierno de Luis Encinas (1961-1966) cambió su denominación Magdalena de Kino.

Por su parte, el municipio de Naco era parte de Fronteras y después de Cananea, hasta que en 1937 se le dio la autonomía municipal. Altar tuvo ayuntamiento en 1814 y fue cabecera de distrito con jurisdicción en Caborca, Oquitoa, Tubutama, Sáric, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado.

Pitiquito estaba poblado por tribus sedentarias que habitaban en los márgenes de los ríos Altar y Magdalena. Eusebio Francisco Kino inició a los indígenas en la agricultura, ganadería y construcción de viviendas. Se dice que el pueblo tomó el

nombre de un jefe indio que vivió en la ranchería en donde se construyó la iglesia, a la que llamaban "Piti o Pitic". Pitiquito se convirtió en municipio en 1914.

En Trincheras habitaban originalmente Pimas Altos. Fue fundado como presidio militar por Bernardo de Urrea en 1775 con el nombre de Santa Gertrudis de Altar y luego Señora de Guadalupe de Altar. También tuvo sus primeros ayuntamientos en 1814 y 1820; Trincheras fue sucesivamente cabeza de partido y cabecera de distrito.

Santa Ana tiene su origen en la época misionera en un pueblo de Pimas Altos denominado actualmente Santa Ana Viejo. El actual Santa Ana fue fundado por Diego A. Moreno en el año de 1883, cuando se inició el tendido de la vía férrea del entonces denominado Ferrocarril de Sonora. Santa Ana obtuvo categoría de municipio hacia fines del siglo XIX.

- Dinámica social identificada en las áreas de influencia.

Los municipios y localidades del área de influencia en el estado de Sonora tuvieron presencia indígena, tal como se presentó en los apartados anteriores. Dicha información fue confirmada en la investigación de campo, ya que según expresaron los informantes, antes había papagos y pimas pero en la actualidad quedan algunas personas aisladas en la zona, no utilizan lengua ni tienen costumbres ni organización particular. La revisión documental permite inferir que la organización comunitaria era estructurada y que quizá lo sigue siendo en la reserva que tienen los indígenas pápagos en Tucson.⁶⁰

Actualmente, la mayor parte de las localidades del área de influencia del proyecto se rigen por comisariado ejidal y por autoridades municipales (mapa IV.L.). La investigación documental y de campo permite tener información para corroborar esta información. Si bien, la Procuraduría Agraria especifica que las atribuciones del

⁶⁰ Cfr. Alvarado Solís, Neyra Patricia, (1997), *Papagos. Pueblos indígenas del México contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. La investigación refiere a la población de dicha etnia en El Bajío y Oquitovac en el estado de Sonora. Se detallan las actividades que realizan y la relación que existe con los papagos de Arizona.

Comisariado Ejidal son:

“De acuerdo a los artículos 32, 33, 99 fracción II y 107 de la Ley Agraria, el Comisariado Ejidal o de Bienes Comunales es el encargado de la ejecución de los acuerdos de la Asamblea; de la representación y gestión administrativa del ejido o la comunidad, con las facultades de un apoderado general para actos de administración, pleitos y cobranzas; de convocar a Asamblea; de dar cuenta a la Asamblea de las labores efectuadas y del movimiento de fondos e informar sobre los trabajos de aprovechamiento de las tierras de uso común y del estado en que se encuentran y las que disponga el Reglamento Interno o el Estatuto Comunal.”⁶¹

La investigación etnográfica permitió identificar que muchas personas remiten al Comisariado Ejidal como encargado de las gestiones de la tierra y del ganado. Por lo tanto, al parecer, por ser una zona ganadera, el Comisariado apoya en ambas gestiones a la población.

En el caso del proyecto Samlayuca- Sásabe, las localidades que se localizan en Ejidos y tienen Comisariados Ejidales, como se presenta en la sección de Actores de interés, se deberá establecer comunicación puntual y asertiva con los representantes ejidales que pertenecen a las localidades del área de influencia.

Consideraciones finales

La dinámica en las áreas de influencia del proyecto presenta características diversas. La historia del norte de México presenta luchas, en las que posiblemente se haya diseminado la lógica comunitaria a través de organización local para actividades que favorezcan el tejido social y el desarrollo.

En la mayor parte de las localidades existe el Comisariado Ejidal. En algunos casos hay comisario de policía y en otros solamente autoridades municipales. Por lo general, el Comisario Ejidal existe cuando no hay Comisario de Policía, sus actividades son ayudar en las gestiones y comunicar necesidades al municipio. Las personas

61

Cfr. http://www.pa.gob.mx/serviciosweb/servicioajor/cuestionario.asp?cve_pregunta=5&desc_pregunta=FACULTADES

encuestadas en campo no ahondaron en el tema, solamente identificaron esta figura (en la mayor parte de las áreas influencia de Sonora y en una pequeña parte de Chihuahua).

En el caso de los campos habitados por menonitas en el estado de Chihuahua, su organización es jerárquica y estructurada para todas las actividades de la vida social. Las mujeres no pueden ocupar cargos ni tienen decisiones en el ámbito público.

IV.9. Censo socioeconómico y sociocultural de los hogares asentados en el área núcleo.

INEGI define: hogar es el conjunto de personas que pueden ser o no familiares, que comparten la misma vivienda y se sostienen de un gasto común. Una persona que vive sola también constituye un hogar.⁶²

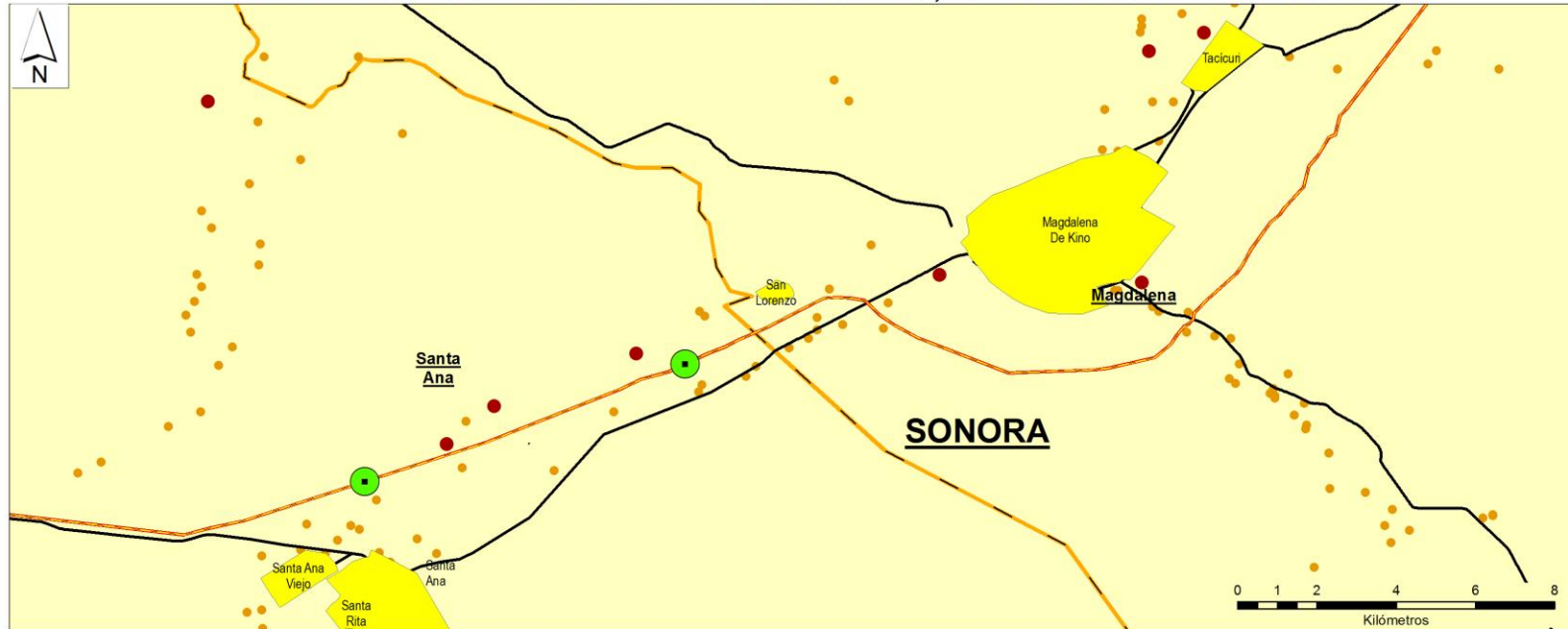
Con la información anterior se ubicaron dos localidades en el área núcleo del trazo del gasoducto Samalayuca- Sásabe, y en estas se llevó a cabo el trabajo de campo para el levantamiento de censo en ambas comunidades. Las localidades identificadas no están habitadas por ninguna persona, por lo tanto, no se pueden considerar hogares censales en el área núcleo.⁶³ Por otro lado, las personas no identifican localidades con los nombres señalados por INEGI. A continuación se presenta la información recolectada en terreno al respecto.

⁶² Cfr. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/hogares.aspx?tema=P>

⁶³ Cfr. Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético artículo 19: “La línea de Base deberá incluir un censo socioeconómico y sociocultural de todos y cada uno de los hogares asentados en el Área Núcleo”

Mapa IV.M.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: SECCIÓN 2, LOCALIDADES EN ÁREA NÚCLEO



Simbología

SONORA = Nombre de la entidad **Magdalena** = Nombre del municipio Tacicuri = Nombre de zona urbana

- Gasoducto Samalayuca - Sásabe
- Localidades en área núcleo
- Área núcleo
- Zonas urbanas
- Límites municipales
- Carretera federal

Localidades en área núcleo

| Entidad | Clave Mun | Municipio | Clave loc | Nombre de localidad |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| Sonora | 058 | Santa Ana | 0295 | Guadalupe |
| Sonora | 058 | Santa Ana | 0307 | Manuel Estrella |

Nombre del proyecto:
Gasoducto Samalayuca - Sásabe
Responsable del proyecto:
CARSO Gasoductos S.A. de C.V.
Responsable de la EIS:
Overfod Consultoría y Mediación Social S.C.

Diseño y elaboración:
Geógrafo Mtro. Víctor Quiroz Barrientos
Geógrafo Lic. Rodrigo Sandoval García

Datos de proyección geográfica:
Universal Transversa de Mercator
Datum: WGS 84
Zona UTM: 12 Y 13

Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Censo de Población y Vivienda, 2010
Instituto Nacional Electoral, INE, 2013



Guadalupe, Santa Ana, Sonora

Se localiza en las siguientes coordenadas: 111.125278 y 30.569722. INEGI señala que habita una persona.

La búsqueda física de la localidad se llevó a cabo a través de GPS. Al llegar a las coordenadas indicadas se observa una reja con candado y al preguntar al vecino dónde se encontraba la localidad con el nombre de Guadalupe indicó que no hay ningún sitio con ese nombre.



Al comentarle que las coordenadas indicaban que el rancho de enfrente era el referido, esta persona comunicó que en ese rancho no vive nadie, que hay una persona que va todos los días a ordeñar a las vacas pero que su casa está en Santa Ana.

La información proporcionada por el vecino y el tiempo que se estuvo en la zona ofrecen datos de que la localidad no es reconocida con ese nombre y el sitio al que refieren las coordenadas es un rancho en el que no vive nadie. Por lo tanto, no hay condiciones que identifiquen un hogar a censar en la localidad indicada por INEGI.



Manuel Estrella, Santa Ana, Sonora

Se localiza en las siguientes coordenadas: 111.0525 y 30.596389, INEGI señala que habita una persona.

La búsqueda física del lugar llevó por diferentes caminos de terracería hasta una zona donde se cosecha nuez. Al preguntar a las personas por el sitio Manuel Estrella, expresaron desconocimiento del lugar. Dijeron que ahí solamente se cosecha nuez pero el dueño vive en Magdalena de Kino.



La información de campo otorga datos insuficientes para la identificación de un hogar a censar en la localidad, ya que no es reconocida por las personas y en el rancho donde se marcan las coordenadas GPS no refiere a una vivienda sino a una zona de siembra.



Las localidades identificadas en el área núcleo del gasoducto Sásabe Samalayuca no son reconocidas por las personas que habitan en las cercanías de las coordenadas. En ninguna de los sitios a los que remiten las coordenadas viven personas, por lo tanto, no son hogares censales.

Resultados del Estudio de Línea Base

Lo presentado en este apartado refiere a la información identificada a través de la investigación documental y el levantamiento de encuestas en campo para la generación de información del ELB en el capítulo IV y su integración con el PGS presentado en el capítulo IX.

La información del ELB permite identificar que hay 68,505 personas en las diversas áreas de influencia del proyecto Samalayuca- Sásabe. La metodología presentada en el apartado II permitió la delimitación de las áreas de influencia del trazo, identificándose 16 municipios. De éstos, cuatro corresponden al estado de Chihuahua y doce a Sonora. En ellos se localizan 222 localidades, 46 en el estado de Chihuahua y 176 de Sonora.

En el área núcleo del ducto se localizan dos localidades con una población total de dos personas y se confirmó en campo que no las habita nadie. En el área de influencia directa habitan 2,327 personas en 95 localidades, mientras que en el área de influencia indirecta hay 66,176 personas en 125 localidades. Esta última concentra las localidades con mayor número de población del proyecto, posiblemente porque está integrada por cinco cabeceras municipales del estado de Sonora: Altar, Ìmuris, Pitiquito, Magdalena y Santa Ana.

Los rangos de edad que presentan mayor presencia en las áreas de influencia se encuentran entre 25 a 59 años (42.3%), seguido por niños de 6 a 11 años (12.8%), posteriormente personas de 18 a 24 años (11.7%), población mayor a 60 años (9.2%). En el caso de Sonora, la mayor parte de la población se encuentra en el rango de edad de 25 a 59 años (42.6%), seguida de niños de 6 a 11 años (12.7%), población de 18 a 24 años (11.6%), población mayor a 60 años representa el 9.3% de la población de la entidad. En el caso de Chihuahua, el 35% de la población se encuentra en el rango de 25 a 59 años, seguido por 14.6% de la población de 6 a 11 años, mientras que la población de 18 a 24 años representa el 13.9% de la población de las áreas de impacto.

La población desagregada por sexo presenta las siguientes características: 49.9% son hombres y 50.1% son mujeres. Los hogares (hogares censados) con jefatura femenina corresponden a 27.5% del total de hogares, mientras que los hogares con jefatura masculina representan 72.5%.

El nivel de escolaridad promedio en Sonora es de 9.4 años y Chihuahua 8.8 años. En el caso de las áreas de influencia, las localidades que tienen menor promedio de escolaridad son: Las Águilas y Guadalupe Tabanico en el estado de Sonora, mientras que Magdalena y Santa Ana, tienen 9.4 años de estudios. En el caso de Chihuahua, las localidades Fernández Leal y Las Viriginias (Campo siete) tienen 5.2 y 5.5 años de estudio, respectivamente.

Las encuestas levantadas en campo permitieron identificar que en la mayor parte de las localidades hay kínder y primaria, en algunas escuelas hay grupos multigrado, es decir, salones en donde se dan clases de 1º y 2º año de manera simultánea, entre otros. La forma para transportarse a realizar estudios de secundaria en adelante, es variada: raite, autobús, camión, auto o caminando.

En materia de salud, a través del Estudio de Línea Base y de las encuestas se identificó que la mayor parte de las personas tiene Seguro Popular. 36.5% de las personas encuestadas refirió que en sus comunidades hay casa de salud, 28.6% expreso que no hay ningún servicio de salud, mientras que 18.5% de las personas expresó que el servicio de salud a través de médicos particulares y farmacias es la manera de atender malestares físicos. Las necesidades de las casas de salud referidas por la población tienen que ver directamente con la escasez de médicos y medicinas. Las enfermedades que padecen en mayor medida las personas: respiratorias, gastrointestinales, diabetes, infecciosas, otro (presión, cáncer) y el corazón. Las afecciones físicas pueden deberse al clima extremo que tienen en las comunidades: frío y calor constante, así como a la contaminación de alimentos por polvo (al no tener caminos pavimentados), entre otros.

En cuanto a migración, en las áreas de influencia del proyecto, menos de 11% no nació en la entidad. A nivel de localidades, en la recolección de información de campo a través de encuestas se identificó que 48.8% no nació en la comunidad. Lo expresado por las personas también remite a que existe un mayor número de personas que llegan

a las localidades (44.3%), mientras que 42.1% dijo que hay más población que se va. Las causas para irse de las comunidades remiten a lo siguiente: 71.8% se va porque en la comunidad no hay trabajo, 12.8% se va por la falta de escuelas en la localidad, 7.8% se va buscando mejores ingresos (las personas encuestadas lo refirieron de esta manera y al parecer no necesariamente se relaciona con el empleo), 5% respondió que la migración se debe al deseo de mejorar la calidad de vida. Los lugares a los que migran principalmente es a otro país (EUA). Por lo tanto, la búsqueda de empleo es el principal motivo de migración y al parecer el sitio en el que encuentran empleo es en Estados Unidos considerando los resultados de las encuestas. Por otro lado, los hombres y las familias completas son las que migran la mayor parte de las veces; lo que se puede relacionar con la búsqueda de empleo y la migración escolar.

En las localidades se identificó la existencia de personas que realizan diferentes actividades económicas: agricultor, ganadero, albañil, productor de queso, maestros, carpinteros, electricista, costurera, herreros y mineros. La información documental expresa que la población económicamente activa del área de influencia directa en el estado de Sonora está compuesta por 607 personas y 563 de ellas están ocupadas. En el caso del área de influencia indirecta, hay 23,674 personas consideradas como población económicamente activa y de ellas, 22,544 están ocupadas. En el caso de Chihuahua, la población económicamente activa del área de influencia directa está conformada por 116 personas (todas ocupadas) y en el área de influencia indirecta hay 957 personas económicamente activas y de ellas, 941 están ocupadas.

Los hallazgos presentados son parte de las premisas de trabajo del PGS, en donde la variabilidad de las condiciones de salud, económicas, de desarrollo económico son centrales en la generación de la metodología de talleres del proyecto Samalayuca-Sásabe.

VI. Caracterización de pueblos y comunidades indígenas

En esta sección se aborda el marco legal y su relación con el método etnográfico empleado; posteriormente, se presentan los resultados de la investigación en campo a través de monografías cualitativas.

Mapa VI.A.

GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE: REGIONES INDÍGENAS



Avances legales y aproximación a la cuestión étnica

México es una nación que reconoce la diversidad cultural, tal como lo expresa el artículo 2° Constitucional:

“La nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas, que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. La conciencia de su identidad indígena deberá ser criterio fundamental para determinar a quiénes se aplican las disposiciones sobre pueblos indígenas. Son comunidades integrantes de un pueblo indígena, aquellas que formen una unidad social, económica y cultural, asentadas en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.”⁶⁴

En este sentido, el territorio, organización y autoridades propias son criterios que permiten determinar la situación étnica. En el caso de esta investigación, se hizo énfasis en las formas de organización local relacionadas con la propiedad de la tierra, lengua y la toma de decisiones a través de mecanismos propios, tales como asambleas.

Asimismo, se consideró la autoadscripción como fundamento étnico, tal como lo expresa el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo:

“La conciencia de su identidad indígena o tribal deberá considerarse un criterio fundamental para determinar los grupos a los que se aplican las disposiciones del presente Convenio”⁶⁵.

Retomando lo presentado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, también se consideró la lingüística como elemento que refiere a la cuestión étnica:

“No hay consenso sobre el número de pueblos indígenas que existen en México, sin embargo, la principal forma de definirlos es a través del criterio lingüístico, esto a pesar de que algunas personas han dejado de usar la lengua originaria

⁶⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 2°, última reforma, 2001

⁶⁵ Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2003), *Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*, cuadernos de legislación indígena, México. P 5

(dada la discriminación y racismo que aún existen en nuestro país), conservando en todo o en parte, sus instituciones sociales, económicas, culturales y políticas. Las lenguas indígenas que se hablan en México, tienen también un gran número de variantes que hacen que hablantes de una misma lengua no se comprendan entre sí y dada su localización geográfica, tampoco se identifiquen como miembros de un mismo pueblo. Así, y para citar dos ejemplos, para la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), existen 62 pueblos indígenas, mientras que el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) refiere la existencia de 11 familias lingüísticas, 68 agrupaciones lingüísticas y 364 variantes lingüísticas”⁶⁶.

El criterio lingüístico es una de las expresiones que, a lo largo de la investigación cuantitativa, se empleó para determinar a la población indígena en nuestro país. En este sentido, el Censo de Población y Vivienda de INEGI de 2010⁶⁷ aporta información que fue considerada para realizar la posterior investigación en campo; es decir, las localidades con mayor número de población indígena fueron visitadas y analizadas etnográficamente.

A pesar de existir avances legales como los mencionados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el Convenio 169 de la OIT, para comprender las formas de vida, organización y cosmovisión de la población indígena se requiere de mecanismos de investigación a través del abordaje etnográfico. En el caso de esta investigación, las entrevistas fueron realizadas por antropólogos sociales con experiencia en trabajo de campo y en investigación etnográfica; los criterios subjetivos de identificación se sustentan en su formación y experiencia y consideraron la subjetividad de la autoadscripción, que en esta investigación no fue mencionado por ningún interlocutor. En el caso de cuestionamientos para la identificación de comunidades indígenas, se apeló a los criterios de cosmovisión, uso de la lengua y apego al territorio. A continuación se presentan los resultados de la investigación realizada en campo.

⁶⁶ Suprema Corte de Justicia de la Nación (2014), *Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos que involucren derechos de personas, comunidades y pueblos indígenas*. p. 13

⁶⁷ Censo de Población y Vivienda (2010). *Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010* / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, c2011. 81 p. 1. México - Población

Sonora

Los datos presentados comprenden los municipios sonorenses de Pitiquito, Altar, Oquitoa, Trincheras, Tubutama, Santa Ana, Magdalena de Kino, Imuris, Cananea, Naco, Fronteras y Agua Prieta. Dentro de cada uno de estos municipios se visitaron diversas localidades; es importante mencionar que algunos datos encontrados hacen referencia a la existencia de un área a la cual, en otros tiempos, se le conocía como “Pimería Alta”, la cual abarcaba un vasto territorio que comprendía la mayor parte del desierto de Sonora y el cordón de tierras fértiles que le rodeaba⁶⁸. En la actualidad son muy pocos los interlocutores que hacen mención del término “pimería”; la mayoría de las personas mencionan algunos grupos indígenas que existieron y que actualmente no tienen mucha presencia como los Pimas o Pápagos, como si se tratara de un solo grupo étnico.

A continuación se presenta un cuadro con las localidades y municipios en los que se realizó trabajo de campo:

| Municipio | Localidad | Municipio | Localidad | Municipio | Localidad |
|-----------|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|-------------------|
| Pitiquito | La Colonia | Santa Ana | Santa Ana | Imuris | Cañada del Diablo |
| Pitiquito | La Estación (Estación Pitiquito) | Santa Ana | Santa Ana Viejo | Imuris | Imuris |
| Pitiquito | Los Verdes | Santa Ana | Santa Martha | Cananea | Cuitaca |
| Pitiquito | Pitiquito | Magdalena | Barrio Rastro Final (Divisaderos) | Cananea | Emiliano Zapata |
| Pitiquito | Santa Matilde | Magdalena | El Ranchito | Cananea | Ignacio Zaragoza |

⁶⁸ http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=636&Itemid=62

| | | | | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|-------------|------------------|
| | | | | | (La Mesa) |
| Altar | 16 de Septiembre | Magdalena | El Tasícuri | Cananea | Vicente Guerrero |
| Altar | Cabecera | Magdalena | La Misión | Naco | El Leoncito Dos |
| Trincheras | Pueblo Nuevo (Pueblo Nuevo Ocuca) | Magdalena | Magdalena de Kino | Fronteras | EL Bámori |
| Tubutama | San Manuel (San Manuel Ocuca) | Magdalena | Nuevo Magdalena | Agua Prieta | Las Águilas |
| Santa Ana | El Pantanito | Magdalena | San Lorenzo | Oquitoa | San Pascual |
| Santa Ana | La Galera | Imuris | Campo Carretero | | |

El análisis de la región se realizó considerando la siguiente información⁶⁹:

- ❖ Uso de la lengua.
- ❖ Autoridades tradicionales.
- ❖ Sistemas de toma de decisiones.
- ❖ Religión.
- ❖ Festividades.
- ❖ Celebraciones.
- ❖ Cosmovisión y enseñanzas sagradas a través de los mitos.
- ❖ Medicina tradicional.
- ❖ Estructuras formales de poder.
- ❖ Procesos locales en la toma de decisiones.
- ❖ Resolución de conflictos.

⁶⁹ Cfr. Subsecretaría de Hidrocarburos (2014), *Disposición: Elementos a considerar en la presentación de Diagnósticos o Estudios que tengan como propósito identificar a comunidades y pueblos indígenas en el área de influencia de un proyecto de infraestructura lineal del sector hidrocarburos*, Secretaría de Energía.

El trabajo de campo realizado en el área abarcó zonas tanto rurales como urbanas, ya que algunas localidades se encuentran cercanas a la cabecera municipal y otros asentamientos se encuentran a varios kilómetros de carreteras y caminos de terracería.

En la mayoría de las localidades no se encontraron asentamientos o población indígena cuya identidad se base en un arraigo territorial u organización comunitaria. Se detectó de forma aislada la presencia de algunos individuos provenientes de grupos lingüísticos del sur, aunque no se logró saber con certeza a qué etnia pertenecen. Los habitantes no hablan su lengua materna fuera del hogar ni tienen algún apego al territorio que habitan; además, carecen de lugares sagrados y no practican ceremonias o festividades relacionadas con algún ciclo agrícola o patronal.

Fiestas patronales

En palabras de los informantes, la presencia significativa de grupos indígenas que no son originarios de la zona queda circunscrita al día de la celebración patronal más importante de la región, realizada el 4 de octubre en la cabecera municipal de Magdalena de Kino en honor a San Francisco de Asís⁷⁰. A ella, asisten personas que llegan a caballo, quienes parten desde diferentes comunidades como Santa Marta, Santa Ana, Imuris, La Mesa, Terrenate y San Lorenzo hasta llegar a la iglesia de San Francisco de Asís; a pie llegan otras poblaciones indígenas como los Pápagos, Yaquis y Seris, provenientes de regiones distintas al área de influencia. Además de esta celebración que reúne a pobladores de muchos lugares aledaños, cada dos años se celebra un festejo

⁷⁰ Esta celebración en particular representa un caso muy interesante debido a cierta confusión que se suscita al obtener fuentes de diversos informantes en distintos lugares. Para muchos, esta celebración es en honor a San Francisco de Asís, mientras que otros mencionan la fiesta de San Francisco Javier; una tercera opción se presenta cuando algunos informantes hacen referencia a esta celebración como “la fiesta de Kino”. Ya sea cualquiera de estos nombres, la fe que demuestran las personas por esta celebración se confirma al cumplir “mandas” o pagar los favores que llegan recibir de las bondades del santo milagroso. Al respecto, véase el trabajo de Sergio Quezada Aldana, *La fiesta de San Francisco en Magdalena de Kino, Sonora. La influencia de Kino en un día ajeno a él*, disponible en: <http://www.colmich.edu.mx/relaciones25/files/revistas/038/SergioQuesadaAldana.pdf>.

religioso en honor a San Diego de Alcalá en la cabecera municipal de Pitiquito, el cual reúne a individuos de la etnia Pápago que viven en Estados Unidos.

Otras de la festividades que suele celebrar en la región es aquella en honor a la patrona, la Virgen de Santa Marta, la cual se lleva a cabo el 29 de julio. Finalmente, en todas las comunidades se hace referencia a los festejos del 12 y 24 de diciembre, así como en Semana Santa. En algunas localidades incluso se consideran importantes celebraciones cívicas como el 16 de septiembre, 20 de noviembre y 24 de febrero; dichas ceremonias suelen ser contempladas como parte de las actividades que se realizan dentro de las escuelas, acompañándolas de desfiles por las calles de la localidad.

Educación

Una constante en las localidades visitadas está estrechamente relacionada con el suministro y accesibilidad a servicios educativos, ya que se carece de una red de transporte que conecte las diversas localidades con sus respectivas cabeceras municipales.

En las localidades más alejadas o con poca población (menos de 25 habitantes), la oferta educativa queda limitada a las oportunidades que las escuelas multigrado pueden ofrecer. Muchas de ellas cuentan con sólo dos salones de clases; en un aula se enseñan materias de primero, segundo y tercer grado respectivamente, bajo la tutela de un profesor que por lo general no pertenece a la comunidad, mientras que en la otra los niños reciben educación de cuarto, quinto y sexto año de primaria en algunos casos los profesores se desempeñan también como directores de las escuelas. Las instalaciones carecen de servicios básicos como drenaje y suministro de agua, y muchas de las escuelas no cuentan con los enseres y material educativo para garantizar una correcta enseñanza.

Para continuar con los estudios de niveles avanzados, en algunas localidades los alumnos suelen utilizar los servicios de un transporte que, en promedio, cobra \$60.00 pesos por niño por semana. Para el caso de Santa Marta, el autobús fue provisto por el

municipio de Santa Ana y el pago que realizan los padres de familia es destinado para gastos de diésel, sueldo del chofer y mantenimiento del vehículo. Desafortunadamente, cuando el autobús inicia su recorrido en una localidad vecina llamada El Pantanito, al llegar a Santa Martha está lleno, lo cual priva de comodidad y seguridad a los alumnos.

Otro ejemplo similar es el que se vive en la localidad de El Tasícuri, en Magdalena de Kino. Ahí, además de no haber calles pavimentadas, la mitad de la localidad no tiene drenaje ni cuenta con servicios de salud. En la escuela preescolar sólo hay una profesora que se desempeña como intendente, educadora y directora; en la primaria, tres grupos comparten aula. De igual forma, para continuar con su formación académica, deben salir de la localidad e ir a Magdalena de Kino.

En la localidad de La Misión no hay calles pavimentadas, drenaje, escuelas ni centros de salud. Los alumnos tienen que trasladarse con sus vehículos particulares o pedir “raite”⁷¹ sobre la carretera; los niños que asisten al kínder se van caminando o piden “raite” con rumbo a El Sásabe.

En la comunidad de San Lorenzo hay una escuela preescolar; sin embargo, la maestra falta mucho porque en ocasiones ningún niño asiste a clases. En la primaria sólo hay un salón, el cual es compartido por 18 alumnos de primero a sexto grado. Los que asisten a la secundaria y preparatoria son trasladados a Magdalena de Kino en un autobús que va por ellos hasta la comunidad. Pese a este apoyo que algunas comunidades dijeron tener, el transporte escolar con frecuencia sufre de constantes averías, por lo que dos o tres días a la semana los niños deben ir caminando a sus centros de estudio.

La falta de un sistema o red de transporte hace que las personas que habitan estas localidades frecuentemente recurran a pedir ayuda a los vecinos que poseen algún vehículo, no sólo para acudir a las escuelas sino para desplazarse hacia otros lugares cuando la situación lo requiere, como es el caso de la atención médica.

⁷¹ Forma coloquial para decir que, con señas de mano, piden a los automovilistas que circulan por la zona que los lleven en sus vehículos lo más cerca posible de su destino, como un favor sin que esté de por medio el pago de tal ayuda. También suelen referirlo como “pedir aventón”.

En ninguna de las escuelas del área de influencia se enseña en lengua indígena, la educación se da en español y en algunas se tienen clases de inglés.

Servicios médicos

Al indagar sobre la presencia de servicios médicos, la mayoría de las localidades visitadas expresaron poseer por lo menos un Centro o Casa de Salud; sin embargo, carecen de los insumos básicos para ofrecer un servicio médico acorde a las necesidades de los habitantes. En el caso de Magdalena de Kino, existe una Clínica Familiar del IMSS, en la que hace falta el abasto de medicamentos y material para curación. En palabras de un informante: *“En el centro de salud la atención es fatal por el personal, además uno tiene que comprar el medicamento, nunca lo dan”*.

En otros casos, el inmueble destinado a otorgar servicios de salud no fue terminado, como el caso que se registra en Cieneguita de Cuitaca. Para subsanar la situación, una vez al mes llega una unidad móvil que ofrece las atenciones más básicas; sin embargo, no se sabe con certeza si esta unidad móvil viene desde Magdalena, Nogales o Hermosillo.

Cuando se requieren servicios de urgencia o especializados, los habitantes se dirigen a sus respectivas cabeceras municipales, ya sea caminando o bien con ayuda de algún conocido que posea auto o nuevamente pidiendo un “aventón” en el camino.

A pesar de que se recibieron algunas menciones de la presencia de curanderos (4 en Santa Ana, 2 en Magdalena, 1 en Cananea y 1 en Altar) no hay evidencia de que su origen sea indígena.

Migración interna

La mayoría de los habitantes de las localidades informaron ser originarios de otros lugares. Por ejemplo, en algunas poblaciones de Santa Ana como El Pantanito, Galera y la cabecera los habitantes generalmente son migrantes que provienen de la región

del sureste (Oaxaca y Chiapas), quienes llevan a cabo actividades laborales por temporadas. Al ser procedentes de otros lugares, muchos de ellos desconocen los orígenes y mitos de fundación de las localidades donde radican. En este sentido, es común encontrar que algunos habitantes, aún cuando hablan una lengua indígena, no muestran rasgos que hagan explícitas sus expresiones culturales como arraigo al territorio, tradiciones y no poseen formas de organización social basadas en estructuras tradicionales, como en el caso de los consejos de ancianos o cabildos, por mencionar un ejemplo.

A pesar de las diferencias que se advierten dentro de cada municipio, todos poseen un antecedente común con respecto a los asentamientos indígenas. En el caso de la llamada Pimería Alta, se hace referencia a la antigua presencia de individuos de la etnia Tohono o'Otham o Pápagos, como suele llamárseles comúnmente. En la actualidad, los asentamientos de indígenas Pápagos quedan delimitados a muy pocos espacios dentro del estado de Sonora en los municipios de Caborca, Saric, Puerto Peñasco y Magdalena.

Las localidades en las cuales se ha registrado población O'otham son Carricito, Chujúbabi, El Bísani, El Carricito, El Cubabi, El Cumarito, El Quelele, Irabibaipa, La Espuma, La Lezna, Las Calenturas, Las Maravillas, Las Mochoneras, Las Norias, Pozo Grande, Pozo Prieto, Represa de Enrique, San Francisquito (sede del gobernador Pápago), San Pedro, Santa Elena y Sobaco. Algunas localidades mayoritariamente mestizas en las cuales viven indígenas O'otham son Caborca, Magdalena, Pozo Verde, Quitovac, Sonoyta y Puerto Peñasco⁷². De menor relevancia son los comentarios que algunos informantes de los municipios de Imuris y Cananea expresan al mencionar que en aquellas tierras “había muchos Pápagos...”; actualmente, la mayor concentración de ellos queda referida a los once distritos en los cuales se encuentra organizada la reserva, dentro del estado de Arizona en Estados Unidos⁷³.

La mayoría de los informantes externaron su desconocimiento respecto a si alguna etnia vive en los alrededores. Muy pocos de ellos llegan a mencionar que, en

⁷² http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=636&Itemid=62

⁷³ *Ídem*.

otros tiempos, la presencia de la Pimería Alta en la región era algo natural; ahora sólo quedan algunos restos arqueológicos en los cerros cercanos y en cuanto a la descendencia de estos antiguos pobladores, no se ha logrado detectar algo de mayor relevancia.

En la localidad de El Ranchito en el municipio de Magdalena de Kino se presenta una situación especial: los habitantes son en su mayoría trabajadores de la empresa Desarrollos Tecnificados Agrícolas, la cual se dedica a la producción de granos y verduras. La empresa emplea a personas indígenas de diferentes estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca, y construyó cuartos para que los migrantes vivieran cerca de los invernaderos con sus familias. Los sábados, un autobús de la empresa lleva a los trabajadores a Magdalena de Kino para el cobro de su cheque, en donde adquieren sus víveres en una tienda llamada MC; si su consumo sobrepasa los \$500.00 pesos, los llevan a su domicilio sin costo extra. Los trabajadores hablan diferentes lenguas indígenas; sin embargo, no realizan eventos u actos religiosos tradicionales.

Estructura en la toma de decisiones

Al indagar sobre las formas de organización o estructuras sociales, la mayoría de las personas dijo no saber quién o quiénes son los dirigentes o autoridades de cada asentamiento. Este hecho representa una situación interesante, debido a que en varias localidades se hizo mención sobre la naturaleza de las propiedades: mientras que algunos informantes mencionaron que “cada quien tiene su terreno”, otros en cambio afirmaron ser ejidatarios y, como tal, deben ceñirse a las autoridades pertinentes. En algunas localidades como el caso del ejido Vicente Guerrero, Emiliano Zapata, Ignacio Zaragoza y Cieneguita de Cuitaca (municipio de Cananea), para fines del beneficio del pueblo en general sólo aquellos que son ejidatarios tienen la facultad de participar en asambleas o juntas ejidales, donde se reúne la mesa directiva conformada por un presidente, un secretario y un tesorero. Ellos toman decisiones que determinan cuál o cuáles serán las medidas a tomar para mejorar las condiciones del pueblo, y cuidan de los intereses y derechos de los ejidatarios, tales como el suministro de agua para sus

tierras, la venta del ganado en las “corridas”*, y la medición y venta de ejidos a terceros, entre otras actividades.

En todos los asentamientos de la región, se mencionó la presencia de por lo menos un comisariado ejidal que trabaja al interior de cada localidad y sirve como mediador entre los pobladores y la autoridad municipal. El presidente municipal es la única figura de autoridad que refieren al momento de requerir ayuda cuando el orden público es alterado, se necesitan efectuar peticiones de mejora, o simplemente cuando se desea organizar algún festejo cívico o ceremonia que involucre la participación del pueblo en general.

Además de estas dos figuras de autoridad, algunos informantes hicieron mención de un juez calificador y comandante de policía o policía municipal, como la mayoría suele referirla; ambas personas suelen trabajar para el pueblo, pero bajo la jurisdicción del municipio. Entonces, mientras la mesa directiva ejidal cuida de los derechos de los ejidatarios y colabora en las mejoras del pueblo, la presidencia municipal vela por el orden y la paz al interior de cada localidad.

Los mecanismos de autoridad no refieren a tradiciones indígenas sino a los sistemas de orden actual.

Fiestas cívicas

Con respecto a las expresiones culturales, los habitantes de la región promueven, en su mayoría, actividades dentro del marco de los festejos patronales pero no representativos de algún grupo étnico en particular. Existen actividades como kermeses y bailes; por ejemplo, el llamado “Baile ranchero”⁷⁴ en el municipio de Imuris, al que asisten personas de otras regiones e incluso del extranjero. Las muestras de vestidos

* Actividad que tiene lugar dos veces por año (noviembre y septiembre), en la que las reses de cada ganadero son bañadas, herradas y pesadas; se les coloca la guía de venta y se cuida que se pague el precio justo por los animales, en función del valor del kilo de carne que estipula el mercado.

⁷⁴ Evento festivo que tiene lugar el primer sábado de diciembre, en el cual se preparan numerosas carretas con motivos florales jaladas por bestias de tiro, “embajadoras” de distintos lugares, música, carne asada y la presencia de toda la familia en general, a diferencia de algunos bailes que suelen organizarse en los municipios pero a los que solo asisten jóvenes por lo regular. Los propietarios de estas carretas compiten entre sí para elegir a la que posea el mejor adorno.

tradicionales, exhibiciones gastronómicas y prácticas culturales son mínimas y, por lo general, quedan reducidas a las expresiones sociales que manifestaron los habitantes del lugar: ceremonias cívicas, desfiles escolares, bailes dentro de algunas localidades, festejos eclesiásticos, misas y velaciones, bodas, bautizos, fiestas de XV años, graduaciones escolares, día de las madres, día del niño y día del padre.

Economía y comercio

Respecto a las actividades económicas, se encontró que la minería y la producción de ganado son las principales labores que generan mayores beneficios económicos; la producción de ganado es llevada a cabo sólo por algunos ejidatarios quienes pueden sostener al ganado y sembrar forraje. La agricultura es una actividad que no tiene mucha presencia en la zona, ya que los habitantes la practican principalmente para el autoconsumo y, en ocasiones, para la venta directa en otros municipios. Además, algunos habitantes trabajan en la producción de queso en Imuris, las maquilas en Magdalena y las reparaciones en la carretera Imuris-Cananea. Con excepción de los invernaderos, la agricultura es una actividad menor que, por lo general, no es mencionada por los habitantes.

Finalmente, por cuestiones de seguridad esta investigación no indagó en la presencia de actividades relacionadas con el tráfico de drogas, muy generalizado en región en la cual se encuentran los asentamientos de El Leoncito Dos y Las Águilas, dentro de los municipios de Naco y Fronteras respectivamente.

Chihuahua

La investigación de campo se enfocó en los municipios chihuahuenses de Juárez, Nuevo Casas Grandes, Janos y Ascensión. Las localidades visitadas mantienen en su interior un vasto cúmulo de relaciones sociales con distintos orígenes, tradiciones, costumbres y diversos modos de subsistencia; además, cuentan en su mayoría con hablantes del español, los cuales están en constante comunicación con migrantes de Oaxaca,

Veracruz e incluso de otros países de Centroamérica. La cercanía con la frontera hace que sea un lugar en donde la mano de obra de diversos estados del país es requerida para el trabajo en el campo.

| Municipio | Localidad | Municipio | Localidad |
|------------------------|------------------------------------|-----------|--|
| Juárez | Ojo de Enmedio | Janos | Las Virginias (Campo Ocho) |
| Nuevo Casas Grandes | Campo Diez (El Capulín) | Janos | Las Virginias (Campo Quince) |
| Villa Ahumada | Villa Ahumada | Janos | Las Virginias (Campo Seis) |
| Janos | Fernández Leal | Janos | Las Virginias (Campo Siete) |
| Janos | Las Virginias (Campo Cinco) | Ascensión | Colonia el Sabinal (Campo Número Dos) |
| Janos | Las Virginias (Campo Dieciséis) | Ascensión | Colonia el Sabinal (Campo Número Siete) |
| Janos | Las Virginias (Campo Diez) | Ascensión | Colonia el Sabinal (Campo Número Uno) |
| Janos | Las Virginias (Campo Nueve) | | |

Historia de la región

El trabajo de campo se concentró en colonias en las cuales la población predominante son comunidades y campos Menonitas⁷⁵; de las 14 localidades visitadas, doce eran Menonitas. Su llegada al estado de Chihuahua se dio a principios de la década de 1920,

⁷⁵ Los menonitas son una rama pacifista y trinitaria del movimiento cristiano anabaptista, originado en el siglo XVI, como expresión radical de la Reforma. Toman su nombre del líder de la rama, Menno Simons.

trayendo como equipaje ropa, muebles, ropa para sus camas, materiales de construcción, e incluso vacas Holstein, guajolotes, gallinas, herramientas maquinaria agrícola y caballos⁷⁶.

Los Menonitas son un grupo religioso surgido de la reforma radical que tuvo presencia en el siglo XVI. Llegaron a Santa Clara en el corazón de Chihuahua y de ahí se distribuyeron en el campo. Posteriormente, en 1921 obtuvieron un *Privilegium* del gobierno de Obregón⁷⁷, el cual les otorgaba muchas facilidades para obtener tierras fértiles y extensas a muy bajo costo, en donde se pudieron instalar y comenzar a sembrar. El diseño y organización productiva ha generado la territorialidad del Menonita. Las comunidades Menonitas generan alianzas para comercializar sus productos pero no generan relaciones sociales y comunitarias.

A partir de la crisis económica que se originó en los Estados Unidos durante los años treinta, muchas personas se vieron obligadas a trabajar como asalariados para los Menonitas más favorecidos o para los Mormones de Casas Grandes, Chihuahua y, ante la imposibilidad de hacer frente a sus compromisos de pago, tuvieron que regresar parte de las tierras adquiridas. Muchos de ellos se vieron obligados a diversificar sus fuentes de ingreso y fortalecieron las actividades para la cría y el cuidado del ganado lechero. Actualmente, son un grupo importante de producción en la región; algunos se especializan en la producción de quesos, otros en la industria lechera y la mayoría en la producción de maíz, trigo, avena, sorgo rojo, frijol y, sobre todo, algodón y chile.

Las comunidades visitadas en Chihuahua tienen apego a sus orígenes germanos. Su comunicación es en alemán y mantienen hábitos de vida tradicionales (poca tecnología en el hogar, pero gran inversión en maquinaria) y, aunque no tienen un ciclo festivo como tal, contemplan meses marcados para la producción de chile, algodón y maíz, los cuales comienzan en noviembre.

⁷⁶ Información obtenida del relato de Don Abraham, un agricultor menonita de un poco más de 70 años que relata cómo su padre y abuelos le platicaron de la llegada a nuestro país.

⁷⁷ Taylor Hansen, Lawrence Douglas. *Las migraciones menonitas al norte de México entre 1922 y 1940*; disponible en: <http://www.colef.mx/migracionesinternacionales/revistas/MI08/n08-005-031.pdf>

Ciclos festivos religiosos

Aunque los Menonitas poseen una gran organización, no son personas que tengan festejos colectivos. Celebran la Navidad, Semana Santa y Día de Reyes. Sin embargo, son festividades que se hacen en familia; a diferencia de otros grupos en los cuales el alcohol y los santos son importantes, para los Menonitas estas actividades son prohibidas. Respecto a las bodas, lo referido por las personas entrevistadas es que se celebra en la Iglesia y al festejo en casa sólo acuden las familias de los recién casados y unos pocos amigos. En el caso de Navidad y Día de Reyes, sus actividades están encaminadas a compartir lo que se tiene, para lo cual se hace un servicio religioso y después cada una de las familias cena en su casa.

Para los menonitas, la Semana Santa es una celebración cristiana que invita a la reflexión del sacrificio que realizó Jesús en la cruz pensando en la humanidad pero, a diferencia de los actos masivos que realizan los Cristianos, los Menonitas meditan dentro de la Iglesia solos, cada quien con su propia fe. La mayoría de las iglesias de la comunidad Menonita ayunan, otras se mantienen en vigilia y todas llevan a cabo una jornada de oración. A diferencia de la religión Cristiana, los Menonitas acuden a misa cada domingo a las ocho de la mañana. Ahí, el predicador, quien viste traje largo y negro, pechera negra, botas altas y una cachucha de pescador que sostiene en la mano, brinda dos sermones: uno muy formal en alto alemán y otro en bajo alemán; después se realiza el único canto permitido en toda la comunidad.

Lengua y educación

Los Menonitas dan mucha importancia a la educación de sus hijos y sostienen bajo control eclesiástico las escuelas. Cuando las actividades académicas se suspenden, no representan vacaciones ya que los niños, sus padres y maestros deben acudir a la iglesia y guardarse en sus casas, para reflexionar sobre la muerte y resurrección de Jesús.

Los niños aprenden a leer en alemán, el idioma oficial en la escuela y en la iglesia; no obstante, difícilmente llegan a dominarlo. En la vida diaria se comunican en su viejo dialecto, el bajo-alemán; algunos hablan español pero no lo leen, por lo que

tienen poco acceso a fuentes de información, fuera de los escritos doctrinarios. En la escuela se estudia catecismo, escrituras, himnos religiosos, aritmética elemental, higiene y algo de geografía para que comprendan el recorrido de sus antepasados por el mundo y el trabajo en el campo. Los niños asisten a la escuela de noviembre a marzo y el resto del año colaboran en las labores agrícolas. En realidad es a través del trabajo como aprenden lo más importante para ganarse la vida; los valores y las formas de comportamiento se aprenden en la iglesia dominical. Es importante mencionar que dejan de estudiar a los 14 años⁷⁸.

Respecto a la vestimenta, las mujeres usan vestido largo y la cabeza cubierta, mientras que las niñas usan vestido sin llevar la cabeza cubierta. Los niños, al igual que los hombres, usan overol de mezclilla con camisa de manga larga y sombrero, aunque algunos jóvenes cambian y usan gorra.

Estructura en la toma de decisiones

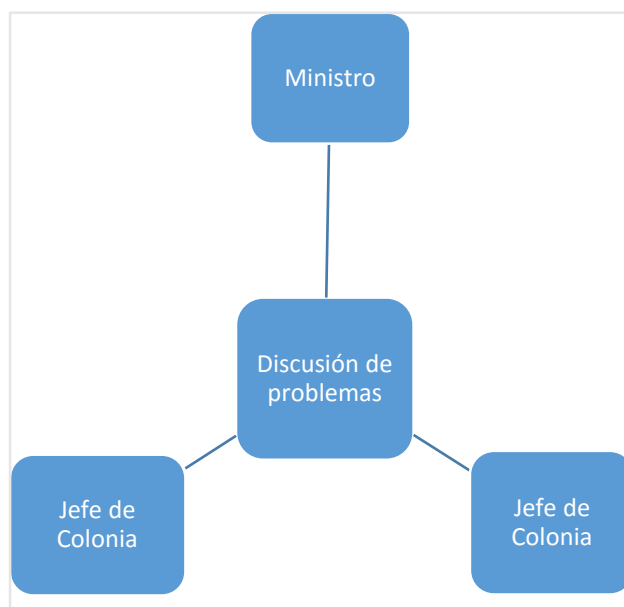
Como se mencionó anteriormente, los Menonitas se organizan en grupos a través de actores sociales llamados jefes o representantes de la colonia, quienes se encargan de mantener el orden al interior de la comunidad. Los jefes o representantes son elegidos cada dos años, aunque pueden permanecer hasta por tres periodos, es decir, el periodo máximo es de seis años. Al desempeñarse en los puestos, no reciben ningún tipo de salario o remuneración económica, por lo que las actividades que realizan quedan más apegadas a un servicio social para el bien común de las colonias. Cuando se requiere de alguna sesión o junta para tratar los asuntos relacionados con la comunidad, suelen llevarse a cabo en lo que llaman salón de actos.

Los representantes son elegidos a través de votación secreta: las personas casadas de la comunidad se organizan y emiten su voto escribiendo el nombre de quien es el mejor jefe de colonia en un papel. Las autoridades comunitarias se encargan de mantener el orden, resolver conflictos y fungen como representantes de la comunidad con las personas del exterior; se encargan de recibir la información y comunicarla a

⁷⁸ El equivalente a la educación de nivel primaria.

través de asambleas. Existen dos representantes de colonia, quienes preguntan a la gente qué hace falta y buscan una solución en colectividad a través de una votación; el resultado de la votación es respaldado por la autoridad. Otra figura importante que resalta por encima de las autoridades comunitarias es la figura del Ministro o Pastor de la Iglesia, quien se encarga de dar consejo incluso a las autoridades. Su voz y voto es mandato y no se cuestiona su autoridad; es una figura eficaz que regula los conflictos en la comunidad.

Esquema de autoridades



Economía y comercio

Los Menonitas conforman un grupo cerrado y solidario que no acepta a nadie de fuera; aunque sus necesidades comerciales les han dado apertura, también han hecho que sus lazos de identidad sean más sólidos. Debido a las actividades que desempeñan en los campos donde siembran maíz y algodón -sólo por mencionar algunos cultivos-, contratan a migrantes de Oaxaca, Veracruz o Chiapas por temporadas, quienes se quedan a trabajar en las comunidades cerca de cuatro o cinco meses. Tal es el caso de la pisca del chile, que es uno de los productos que aún no se industrializa y es necesario tratarlo

manualmente con cuidado, lo cual requiere de un gran número de jornaleros de los estados mencionados. Los trabajadores no realizan actividades comunitarias y no están integrados a la organización menonita.

El sustento de la economía Menonita recae en la venta de su producción. En la investigación etnográfica indicaron que tienen contratos con compañías que les compran el maíz y algodón; los productos que no están bajo este régimen se venden a un intermediario quien se encarga de revender. Existe un caso muy particular en el Capulín, una comunidad Menonita en el municipio de Nuevo Casas Grandes: ellos han generado un tipo de cooperativa, en la cual todo el maíz cosechado se almacena en un enorme contenedor y de ahí es revendido a varios compradores.

Migración y trabajo

Se identificaron personas que se desplazan para trabajar en Canadá y Estados Unidos, en donde tienen familia o conocidos que les permiten tejer redes de alianzas para obtener empleo. Las familias Menonitas son extensas, ya que tienen entre cuatro y seis hijos; ello en un inicio implica un beneficio para trabajar la tierra, es decir, es mano de obra gratuita. Sin embargo, al crecer y formar su propia familia tienen que migrar o trabajar para alguien más, debido a que la tierra de sus padres es insuficiente, según expresaron.

Existe una marcada diferencia entre las personas que viven en la localidad de Campo 10, en el municipio de Janos: hay quienes tienen que salir a trabajar y otros poseen campos para sembrarlos; algunos tienen maquinaria para comprimir la cosecha de algodón y otros deben pagar para poder usar esa maquinaria.

Consideraciones finales

Como ha sido mencionado anteriormente, no existe presencia de grupos indígenas nativos en las áreas de influencia del proyecto. En el caso de Sonora, derivado de su historia y la venta de gran parte del territorio del estado en el siglo XIX, que generó que la población indígena de la etnia pápago se localice en el actual estado de Arizona;

se identificaron personas indígenas aisladas, que son referidas por otros como pápagos, sin embargo, no tienen organización social, lengua ni otras características que permitan identificarlos como comunidad. De igual manera, hay presencia de personas indígenas provenientes del sur del país, quienes van a trabajar a los campos de Sonora pero no tienen estructuras comunitarias sólidas, su actividad económica es temporal y regresan a sus lugares de origen.

Para el caso de Sonora, las problemáticas más relevantes son las siguientes:

- ❖ Falta de empleo.
- ❖ Ausencia de servicios médicos.
- ❖ Falta de oportunidades educativas.
- ❖ Transporte dentro y fuera de la comunidad.
- ❖ Violencia e inseguridad.
- ❖ Pavimentación.
- ❖ Suministro de agua potable.

Los habitantes de las zonas de influencia en Sonora carecen de una autoridad local bien establecida. Aunque en general mencionan que no tienen ningún tipo de dirigente distinto a la autoridad municipal, algunos de ellos afirman que en realidad sí cuentan con él (haciendo referencia a líderes locales); sin embargo, en la mayoría de los casos esperan a que las autoridades municipales se encarguen de todos los problemas al interior de cada comunidad. Respecto a las festividades tanto cívicas como patronales, la celebración en honor a San Francisco en el municipio de Magdalena parece ser la más importante, dada la cantidad de gente que suele reunir y, sobre todo, el fervor con el que los feligreses suelen hablar de él y referirse a lo que ellos llaman milagros.

En lo que a Chihuahua concierne, la organización comunitaria, así como las formas de vida basados en normativas religiosas son una constante en las colonias menonitas en las que se llevó a cabo el trabajo etnográfico. Las fiestas tradicionales se realizan sin mayor injerencia de las autoridades y se llevan a cabo en espacios privados. La ritualidad relacionada con la naturaleza es nula. Las localidades no menonitas tienen

Comisariado ejidal y la población refiere que no hay presencia de personas indígenas de ningún sitio del país.

VII. Análisis de actores interesados

En esta sección se analizan los individuos e instituciones interesadas, involucradas o afectadas en la etapa previa, construcción, operación y desmantelamiento del gasoducto Samalayuca-Sásabe. Para dicho propósito, se distribuyó la información de la siguiente manera:

- Los parámetros que se usaron para la identificación de actores interesados así como su influencia en el proyecto.
- La organización, en tablas, de la información recabada.
- Las estrategias de comunicación y vinculación con la comunidad influenciada por el proyecto.

Metodología

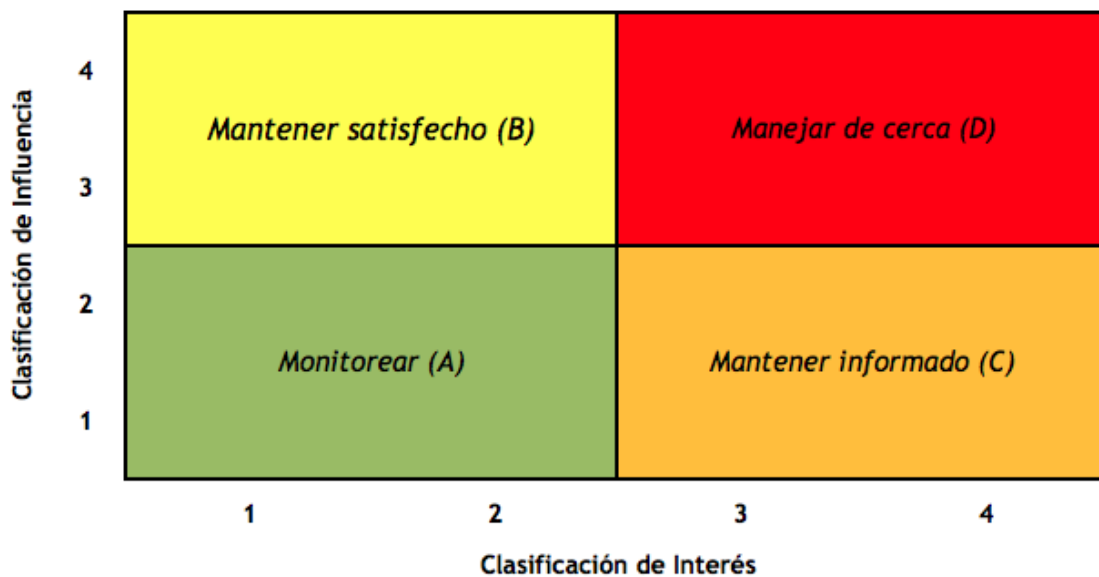
VII.1. Identificación de actores e influencia

Para este ejercicio, se dio prioridad a las instituciones, organizaciones, instancias, comunidades y sociedad en general que pudieran tener injerencia, influencia o poder de decisión en alguno de los ámbitos centrales del proyecto. Su presencia mediática fue una característica fundamental para que se les tomara en cuenta dentro del análisis; se estudiaron las notas en medios escritos y digitales del 3 de agosto al 3 de noviembre de 2015 (ver anexo 9), y se observó y documentó la mención de actores privados y públicos. En el caso de organizaciones civiles del estado de Sonora, la identificación de grupos organizados en las localidades se llevó a cabo a través de la investigación etnográfica, ya que se tuvo comunicación directa con ambas organizaciones locales y así se analizó su nivel de involucramiento en el proyecto.

Con respecto a los niveles de involucramiento, se tomaron en cuenta los intereses de los actores hacia el proyecto, su capacidad de toma de decisión y el nivel determinante de influencia que podrían tener. De acuerdo con la tabla, el resultado de la combinación del nivel de interés con el nivel de influencia de cada actor da como resultado un nivel de involucramiento. A dicho nivel se le asignó una letra con un tipo

de estrategia a tomar en cuenta para el relacionamiento con el mismo. Los niveles se clasificaron de la siguiente manera:

- A. Nivel bajo de interés y nivel bajo de influencia; monitorear.
- B. Nivel bajo de interés y nivel alto de influencia; mantener satisfecho.
- C. Nivel alto de interés y nivel bajo de influencia; mantener informado.
- D. Nivel alto de interés y nivel alto de influencia; manejar de cerca.



VII.2. Tablas de actores

El alcance de las acciones que pudieran tener los actores es el primer factor al que refieren las tablas en las cuales se organizó la información. El alcance se divide en nacional, estatal, regional y municipal.

El segundo parámetro de dicha tabla es la competencia de los actores, misma que organiza la información en ámbitos gubernamentales, académicos, empresariales, sindicatos, organizaciones sociales y sociedad en general.

Asimismo, se incluye una clasificación del tipo de interés que podrían tener los actores sobre el proyecto, es decir, social (ambiental, religioso, educativo), político y económico. Finalmente, se señala el nivel de involucramiento que podría tener cada actor: A, B, C o D.

Tabla 1. Actores en Chihuahua (nivel federal y estatal)

| Actores | Nivel de involucramiento | Tipo de interés | Cobertura de acciones |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | (A, B, C, D) | (social, político, económico, otro) | |
| Gubernamental | | | |
| Secretaría de Gobernación | C | Social, político | Nacional |
| Secretaría de Energía | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Desarrollo Social | A | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo | A | Social, económico | Nacional |

| | | | |
|---|---|-----------------------------|----------|
| Rural, Pesca y Alimentación | | | |
| Secretaría de la Defensa Nacional | D | Social y político | Nacional |
| Comisión Nacional del Agua | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Salud | A | Social, económico | Nacional |
| Procuraduría Federal de Protección al Ambiente | D | Social, económico | Nacional |
| Comisión Nacional de Derechos Humanos | A | Social, político | Nacional |
| Instituto Nacional de Antropología e Historia | D | Social, político | Nacional |
| Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas | A | Social, económico, político | Nacional |
| Comisión Federal de Electricidad | D | Social, económico | Nacional |
| Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas | D | Social, económico | Nacional |
| Instituto Nacional de Migración | A | Social, económico, político | Nacional |
| Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) | D | Social, político | Nacional |
| Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) | D | Político | Nacional |
| Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS) | D | Político | Nacional |
| Gobierno del estado de Chihuahua | D | Social, económico, político | Estatal |
| Secretaría de Gobierno (Chih) | D | Social, político | Estatal |

| | | | |
|---|---|-----------------------------|----------|
| Secretaría de Desarrollo Social (Chih) | A | Social, económico, político | Estatal |
| Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Chih) | D | Social, político | Estatal |
| Secretaría de Economía (Chih) | D | Social, económico, político | Estatal |
| Academia y centros de investigación | | | |
| Universidad Pedagógica Nacional Campus Ciudad Juárez y Nuevo Casas Grandes ⁷⁹ | A | Social | Nacional |
| Universidad Autónoma de Chihuahua | A | Social | Estatal |
| Empresarial | | | |
| Cámara Nacional de Comercio | A | Económico | Nacional |
| Consejo Coordinador Empresarial | A | Económico | Nacional |
| Asociación Mexicana de Energía | A | Económico | Nacional |
| Cámara Nacional de la Industria de la Transformación | A | Económico | Nacional |
| Sindicatos | | | |
| CTM | A | Político y Social | Nacional |
| Sindicato de trabajadores ferrocarrileros de la República Mexicana, Secciones 5, 31 y 38. | A | Político y Social | Estatal |

⁷⁹ Se considera a las instituciones educativas superiores, ya que además de que son quienes forman a los futuros profesionistas en el estado, también podrían tener interés en el proyecto debido a la generación de empleos y a los programas sociales que se pueden desarrollar a partir del mismo.

| Organización civil | | | |
|---|---|-------------------|---------|
| Observatorio Ciudadano de Prevención, seguridad y justicia de Chihuahua ⁸⁰ A.C | A | Social | Estatal |
| Chihuahua vs Fracking ⁸¹ | A | Social | Estatal |
| Fundación Tarahumara | A | Social, Económico | Estatal |
| Consultoría Técnica Comunitaria A.C. ⁸² | A | Social | Estatal |
| Frente Democrático Campesino | B | Social | Estatal |

Tabla 2. Actores en Chihuahua (nivel regional y municipal)

| Actor | Nivel de influencia | Tipo de interés | Cobertura de acciones |
|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | (alto, medio, bajo) | (social, político, económico, otro) | |
| Gubernamental | | | |
| Autoridades municipales de: Ascensión, Janos, Juárez y Nuevo Casas Grandes | D | Social, económico, político | Municipal |
| Empresarial | | | |
| COPARMEX Juárez | B | Económico | Municipal |
| COPARMEX Nuevo Casas Grandes | B | Económico | Municipal |
| CANACINTRA Juárez | B | Económico | Municipal |

⁸⁰ http://observatoriochihuahua.org/noticias/?page_id=949

⁸¹ Alianza Mexicana contra el Fracking, tiene entre sus miembros a Chihuahua vs Fracking, un grupo de activistas en Chihuahua que busca frenar el fracking en su estado. <http://fichas.findthecompany.com.mx/l/127625163/Consultoria-Tecnica-Comunitaria-A-C-en-Chihuahua-CHIH>

⁸² <http://fichas.findthecompany.com.mx/l/127625163/Consultoria-Tecnica-Comunitaria-A-C-en-Chihuahua-CHIH>

| | | | |
|---|---|------------------|--------------------|
| CANACINTRA Nuevo Casas Grandes ⁸³ | B | Económico | Municipal |
| Academia | | | |
| Universidad Autónoma de Ciudad Juárez | D | Social | Municipal |
| Coordinadora de Investigación del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Ciudad Juárez ⁸⁴ | D | Social | Municipal |
| Instituto Superior de Nuevo Casas Grandes | B | Social | Municipal |
| Organización civil | | | |
| Desarrollo Económico de Ciudad Juárez A.C. | B | Social, político | Municipal |
| Fundación del empresariado chihuahuense, A.C. Región Nuevo Casas Grandes y Región Juárez | B | Social | Regional |
| Juarenses por la paz ⁸⁵ | A | Social, político | Municipal |
| Sin violencia, A.C. Juárez | A | Social, político | Municipal |
| Partidos Políticos | | | |
| Partido Revolucionario Institucional (PRI) | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido Acción Nacional (PAN) | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido de la Revolución Democrática (PRD) | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido del Trabajo | A | Social, político | Estatal, municipal |

⁸³ CANACINTRA Y COPARMEX sólo tienen representaciones en esos municipios impactados por el proyecto del gasoducto en Chihuahua.

⁸⁴ Esta Coordinadora fue la encargada de realizar la consulta en Samalayuca ante las inconformidades de la sociedad por la posible construcción de una mina en dicho territorio que es un área natural protegida. <http://presencia.digital/2015/09/08/protestan-contra-mina-en-samalayuca/>

⁸⁵ <http://bit.ly/1SVcUcd>

| | | | |
|---|---|------------------|--------------------|
| Movimiento Ciudadano | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido Verde Ecologista de México | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Nueva Alianza | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Movimiento Regeneración Nacional | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido Humanista | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Partido Encuentro Social | A | Social, político | Estatal, municipal |
| Autoridades locales | | | |
| Comisariados Ejidales | D | Social | Municipal |
| Comunidad Indígena Bosques San Elías Repechike ⁸⁶ | A | Social | Municipal |
| Comunidades de San Luis Majimachi y Pitorreal ⁸⁷ | A | Social | Municipal |
| Comunidad agrícola de Coyanosa en el condado de Pecos ⁸⁸ | A | Social | Municipal |
| Indígenas de San Luis de Majimachi ⁸⁹ | A | Social | Municipal |

⁸⁶ La Comunidad indígena de Bosques San Elías- Repechike se encuentra en el municipio de Bocoyna, Chihuahua. Pese no estar dentro del área de influencia del gasoducto se toma en cuenta como un posible actor interesado debido a que está dentro del estado y a que recientemente obtuvieron un amparo para la suspensión de los trabajos de construcción del gasoducto Encino - Tobolobampo. <http://comunidad7.com/not/10876/la-comunidad-de-bosques-san-elias-repechike-obtiene-un-amparo-para-detener-la-ocupacion-de-sus-tierras-por-la-construccion-del-gasoducto-encino-tobolobampo/>

⁸⁷ Proceso. Opositores al gasoducto El Encino denuncian amenazas. <http://www.proceso.com.mx/?p=409950>

⁸⁸ Recibirán ejidatarios mexicanos \$750mil por instalación de gasoducto <http://laopcion.com.mx/noticia/103451>

⁸⁹ Indígenas Tarahumaras bloquean carretera contra gasoducto. <http://bit.ly/1NL8Wz6>

Es importante tomar en cuenta que los actores gubernamentales locales pueden tener niveles de interés e injerencia altos, ya que son ellos quienes gestionan los recursos económicos, programas sociales y lo referente a la seguridad.

Las asociaciones civiles, por otro lado, no sólo son quienes en determinado momento podrían oponerse a la implementación del proyecto, sino que también se pueden relacionar de forma positiva ayudando a la implementación del plan de gestión social o recibiendo apoyo para la realización los programas que tienen en las localidades.

Tabla 3. Actores en Sonora (nivel federal y estatal)

| Actores | Nivel de influencia | Tipo de interés | Cobertura de acciones |
|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | (alto, medio, bajo) | (Social, político, económico, otro) | |
| Gubernamental | | | |
| Secretaría de Gobernación | C | Social, político | Nacional |
| Secretaría de Energía | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Desarrollo Social | A | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación | A | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de la Defensa Nacional | D | Social y político | Nacional |
| Comisión Nacional del Agua | D | Social, económico | Nacional |
| Secretaría de Salud | A | Social, económico | Nacional |
| Procuraduría Federal de Protección al Ambiente | D | Social, económico | Nacional |

| | | | |
|--|---|-----------------------------|----------|
| Comisión Nacional de Derechos Humanos | A | Social, económico | Nacional |
| Instituto Nacional de Antropología e Historia | D | Social, político | Nacional |
| Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas | A | Social, político | Nacional |
| Comisión Federal de Electricidad | D | Social, económico, político | Nacional |
| Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas | D | Social, económico | Nacional |
| Instituto Nacional de Migración | A | Social | Nacional |
| Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente | D | Social, político | Nacional |
| Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) | D | Político | Nacional |
| Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS) | D | Político | Nacional |
| Gobierno del Estado de Sonora | D | Social, económico, político | Estatad |
| Secretaría de Gobierno (Son) | D | Social, político | Estatad |
| Secretaría de Desarrollo Social (Son) | A | Social, económico | Estatad |
| Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hídricos, Pesca y Acuicultura (Son) | D | Social, económico | Estatad |
| Secretaría de Economía (Son) | D | Social, económico, político | Estatad |
| Academia | | | |
| Universidad de Sonora | A | Social | Estatad |
| Empresarial | | | |
| Cámara Nacional de Comercio | A | Económico | Nacional |

| | | | |
|--|---|-------------------|----------|
| Consejo Coordinador Empresarial | A | Económico | Nacional |
| Asociación Mexicana de Energía | A | Económico | Nacional |
| Cámara Nacional de la Industria de la Transformación | A | Económico | Nacional |
| Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias de Sonora | A | Social | Estatad |
| Sindicatos | | | |
| Sindicato Nacional Minero Sección 65 ⁹⁰ | A | Social | Nacional |
| Comité Técnico de Aguas Subterráneas | B | Social | Nacional |
| Frente Unido Todos Contra Grupo México | A | Social | Estatad |
| Sindicato de trabajadores ferrocarrileros de la República Mexicana, Secciones. | A | Político y Social | Estatad |
| Organización civil | | | |
| Observatorio Ciudadano de Convivencia y Seguridad del Estado de Sonora | B | Social | Regional |
| Organizaciones no gubernamentales no alineadas | B | Social | Estatad |

⁹⁰ <http://www.jornada.unam.mx/2015/03/19/opinion/022a2pol>

Tabla 4. Actores en Sonora (nivel regional y municipal)

| Actor | Nivel de influencia | Tipo de interés | Cobertura de acciones |
|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | (alto, medio, bajo) | (social, político, económico, otro) | |
| Gubernamental | | | |
| Autoridades Municipales de: Agua Prieta, Fronteras, Naco, Cananea, Ímuris, Magdalena, Santa Ana, , Tubutama, Trincheras, Oquitoa, Altar y Pitiquito. | D | Social, económico, político | Municipal |
| Empresarial | | | |
| COPARMEX Sonora Norte | B | Económico | Municipal |
| Academia | | | |
| Universidad de Sonora Campus Santa Ana | A | Social | Municipal |
| Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora Unidad Académica Magdalena | A | Social | Municipal |
| Instituto Tecnológico de Agua Prieta | A | Social | Municipal |
| Instituto Tecnológico Superior de Cananea | A | Social | Municipal |
| Sindicatos | | | |
| Federación de Obreros y Campesinos del Norte de Sonora, C.T.M | B | Social | Regional |
| Organización civil | | | |

| | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A.C ⁹¹ | A | Social | Regional |
| Comunidad Mayo -Yaqui A.C ⁹² | A | Social | Regional |
| Santa Ana Histórica y Vanguardista A.C | A | Social | Municipal |
| Autoridades locales | | | |
| Comisariados Ejidales | D | Social | Municipal |
| Sociedad | | | |
| Tribu Yaqui ⁹³ | B | Social | Regional |
| Ejido Ímuris ⁹⁴ | D | Social | Municipal |
| Ejido el Molinito ⁹⁵ | B | Social | Municipal |

VII.3. Estrategias de interacción con los actores interesados

El principal punto de la estrategia de interacción es la comunicación permanente y eficiente entre las autoridades, el promovente y la comunidad, para lo cual es importante la figura de relacionamiento comunitario. Esta área deberá ser ocupada por una persona que conozca las condiciones económicas, sociales, políticas, culturales y ambientales y, por lo tanto, las necesidades reales de las localidades. Deberá tener experiencia en trato con comunidades rurales en proyectos de infraestructura. Dicha área deberá poder aportar su experiencia para una mejor comunicación entre los sectores involucrados y así generar un mejor desarrollo del proyecto.

El equipo de relaciones comunitarias deberá presentar reportes para actualizar la base de datos de actores (ver anexo 10), deberá haber monitoreos constantes de las zonas de riesgo.

⁹¹ La red fronteriza de salud y ambiente A.C cuenta con el Observatorio del Río Sonora <http://www.redfronterizadesaludyambiente.org/quienes-somos-1.html>Involucrado

⁹² La COMAYA tiene como domicilio Nogales, sin embargo, durante la investigación de campo se detectó presencia de la misma y reconocimiento en los municipios impactados por el proyecto.

⁹³ Esta en proceso de consulta por el acueducto y a pesar de que no hay presencia, tienen redes en el estado.

⁹⁴ <http://www.nuevodia.com.mx/Nota.aspx?p=3657>

⁹⁵ Realizó protestas contra una minera por la contaminación del Río Sonora.

La confianza que genere en la comunidad permitirá que la estrategia de información sea constante y se preste a menos a conflictos por falta de la misma. Deberá tener contacto directo con la población de las localidades del área de influencia del proyecto. La creación de juntas, talleres informativos, foros de participación ciudadana, etc. darán la pauta para que las personas estén permanentemente informadas sobre los avances, trabajos, riesgos, programas, etc. que se están llevando a cabo a partir del desarrollo del proyecto. Estos ejercicios también permitirán que conozca las preocupaciones, opiniones y recomendaciones que se irán generando en la población, los cuales se deberán informar a las autoridades y al promovente a través de reportes regulares.

- **Relacionamiento con las organizaciones civiles**

Las organizaciones civiles pueden ser colaboradoras en todas las etapas del proyecto. El área de relacionamiento comunitario deberá identificar a las organizaciones locales con mayor influencia en las localidades y que tengan proyectos a los que se pueda sumar el promovente, para generar un vínculo de cooperación que coadyuve no sólo a la mitigación de los posibles impactos por el proyecto, sino a una mejora en las localidades. En el caso de Chihuahua y Sonora, a nivel regional y estatal se identificaron organizaciones con experiencia en temáticas de violencia y seguridad; el acercamiento puede generar no sólo alianzas sino una red de seguridad y comunicación constante en beneficio del proyecto. También deberá estar atento a organizaciones que puedan estar en contra del proyecto, para monitorearlas e informarlas.

- **Relacionamiento con los sindicatos**

Tomando en cuenta que uno de los beneficios del proyecto más evidentes a corto plazo es la necesidad de mano de obra local, se recomienda tomar en cuenta a los sindicatos que tienen comunicación directa con trabajadores de la construcción y campesinos. Una buena relación con los trabajadores que se contraten será determinante para el proyecto; las empresas del consorcio constructor deberán tener comunicación

constante con los sindicatos. Un ejemplo importante de la actividad sindical en cuestiones de la comunidad se dio en Sonora, en donde la Sección XV del Sindicato de Telefonistas, el Comité Técnico de Aguas Subterráneas, el Sindicato de la Universidad Estatal de Sonora, el Sindicatos Independientes de Sonora, la Sección 65 del Sindicato Minero, el Frente Unido Todos Contra Grupo México, la Convención Nacional Popular Sonora y organizaciones no gubernamentales no alineadas⁹⁶ se manifestaron en contra de la supuesta contaminación en el Río Sonora a partir de desechos mineros y exigieron la compensación de los daños.

- Relacionamiento con la academia

Se recomienda que haya una vinculación con las universidades locales, las cuales se pueden ver beneficiadas con los empleos que se generen para sus egresados; complementariamente, los egresados contribuirían con sus conocimientos para que el proyecto sea exitoso. También es importante tomar en cuenta los posibles programas de becas o apoyos a estudiantes que se puedan dar como parte del plan de gestión social. El área de relacionamiento comunitario deberá estar atento a la necesidad de mano de obra que se vaya generando durante el desarrollo del proyecto para tener comunicación con escuelas técnicas y universidades locales que puedan dar abasto a la demanda de mano de obra. Asimismo, deberá informar al promovente sobre qué programas se pueden promover en las escuelas y así haya un beneficio mutuo. De acuerdo con la prensa, la Secretaría de Energía pidió al estado de Chihuahua la cifra de 135 mil ingenieros y técnicos para cubrir la demanda de empleo que se genere en gasoductos en el estado.⁹⁷ Tal como se desarrolla en el Plan de Gestión Social, también se incluirá a la academia en el Consejo del Plan de Gestión Social del proyecto.

⁹⁶ Exigen asociaciones atención a afectados por derrame en Río Sonora. <http://www.uniradionoticias.com/noticias/hermosillo/372578/exigen-asociaciones-atencion-a-afectados-por-derrame-en-rio-sonora.html>

⁹⁷ Se requieren 135 mil ingenieros y técnicos para operar gasoductos. <http://www.omnia.com.mx/noticias/se-requieren-135-mil-ingenieros-y-tecnicos-para-operar-gasoductos/>

- Relacionamiento con el sector empresarial

El sector empresarial organizado a nivel regional, estatal y nacional puede ser un factor que se sume a los beneficios que puedan darse con la implementación del proyecto. Es recomendable generar un diálogo entre agrupaciones de empresarios para gestionar recursos para los proyectos sociales que se implementen en las comunidades, particularmente con aquellos empresarios que tienen experiencia en proyectos energéticos como los integrantes de la Asociación Mexicana de Energía. En el caso del estado de Sonora, la generación de alianzas con empresas locales y con la red de mujeres empresarias puede contribuir a la generación de empleos y el reconocimiento de las capacidades de las áreas de influencia del proyecto.

- Relacionamiento a nivel gubernamental

Finalmente, el papel del enlace llega hasta las dependencias gubernamentales en todos sus niveles (municipal, estatal y federal). Estas instancias son los actores que más nivel de injerencia tienen, ya que cuentan con poder de decisión y, en algunos casos, dicho poder puede ser determinante para que el proyecto se desarrolle o se detenga. Se recomienda tener una comunicación constante y que toda la información que se vaya generando con los actores antes mencionados llegue a estas dependencias para que, en coordinación con el promovente, se evalúen los beneficios y perjuicios que se están generando en el proyecto, y se formulen las posibles soluciones. La comunicación eficiente es fundamental, particularmente los actores de influencia D durante la etapa de construcción, tratando de mitigar de forma eficiente los impactos negativos que se presenten, por lo que es importante generar un diálogo. En la etapa de desarrollo, SEDESOL podría contribuir a la implementación de programas que apoyen a las localidades. Es importante también tomar en cuenta a la SEDENA, para complementar el aspecto de la seguridad en la zona

Históricamente, muchas empresas que llevan a cabo proyectos de infraestructura, extractivos y/o derivados del sector energético de gran impacto, se centró en asegurar la integridad de las reducciones de impactos ambientales y disminuir los riesgos de emergencia ecológica. Mientras que los impactos sociales, los beneficios comunitarios derivados de estos proyectos y los riesgos y emergencias sociales recibían menor atención. El enfoque está cambiando y ahora se le da un lugar importante a los impactos sociales, tal como se presenta en este apartado.

Los impactos sociales tienen espectros amplios, desde riesgos o acrecentando los problemas sociales históricos de un determinado lugar, así como presentando efectos en el comienzo de la gestión de tierras o permisos para su implementación. El tipo, el tamaño y la ubicación del proyecto condicionan el alcance y el nivel de esfuerzo dedicado al proceso de identificación de los riesgos e impactos. Por ejemplo, la organización comunitaria, concentración poblacional, fietas comunitarias, etc. son dimensiones sociales que deben considerarse en los impactos de los proyectos.

Los riesgos sociales son aquellos efectos adversos o negativos directos e indirectos que se generan por el desarrollo del proyecto. En todo caso, su prevención, mitigación y atención debe ser la prioridad en la definición de la gestión social, como se presenta en el apartado del Plan de Gestión Social.

Toda empresa responsable debe identificar, prevenir y atender los riesgos sociales derivados del proyecto. Algunos de los impactos y riesgos más usuales se encuentran en materia de salud y seguridad de la población; los conflictos por el acceso y uso de la tierra; la reubicación o reasentamiento involuntario de poblaciones, el trabajo informal e ilegal asociado con el desarrollo del proyecto, la migración poblacional; la afectación a comunidades indígenas y los efectos ambientales.

“Los Proyectos tienen el potencial de impactar de manera negativa los ambientes, comunidades en y alrededor de los desarrollos. Por el contrario, también pueden traer oportunidades a través de la coinversión de recursos naturales en recursos

financieros, el desarrollo de capacidades y habilidades sociales y el desarrollo de negocios; y la inversión de estos recursos en programas ambientales y sociales.”⁹⁸

Los proyectos deben considerar no sólo los efectos negativos y su mitigación sino el aprovechamiento y fortalecimiento derivado de los efectos positivos.

La presentación de los impactos caracteriza las causas de riesgos identificados y presenta una propuesta de medidas y acciones de mitigación y mejora del desempeño, destinadas a abordar los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto que se hayan identificado.

Hay cuatro tipos de estrategias de mitigación que sirven como guía para respuestas a riesgos en un plan de mitigación:

| Estrategia | Acción |
|-------------------|--|
| Evitación | Eliminar una tarea para eliminar las condiciones de riesgo |
| Aceptación | Reconocer que el riesgo existe pero evitar tomar acciones para resolverlo. |
| Mitigación | Minimizar la probabilidad de que ocurra el riesgo y reducir el impacto que debería tener dicho riesgo. |
| Transferencia | Mover el riesgo a otra persona u organización, alguien con mayor capacidad para manejar dicho riesgo. |

Elaborado por Overflod Consultoría y Mediación Social, S.C.

⁹⁸ Franks, Daniel (2012). *Evaluación del impacto social de los proyectos de recursos, International*. Mining for Development Centre. Mining for Development: Guide to Australian Practice, Australia. P- 4

Se deben de considerar las siguientes acciones:

- Evaluar las interacciones de riesgos y causas comunes.
- Identificar las estrategias de mitigación alternativas, los métodos y las herramientas para cada riesgo identificado.
- Acceder y priorizar las alternativas de mitigación.
- Seleccionar y comprometerse con los recursos requeridos para las alternativas de mitigación de riesgos.
- Comunicar los resultados de planificación de proyectos a todos los participantes.

Se debe estar consciente de los nuevos riesgos durante el ciclo de vida de un proyecto. La reducción de impactos negativos de los nuevos riesgos, requiere un equipo de trabajo comprometido e involucrado desde el inicio de las actividades del proyecto.

En resumen, se deben evaluar y mitigar todos los posibles impactos sociales y económicos que pudieran resultar en una disminución del bienestar social y potenciar los que pueden tener efectos positivos. De ambos grupos, en diferentes etapas del proyecto, es necesario hacer una serie de propuestas puntuales que permitan mitigar o ampliar los efectos, todo en relación a coadyuvar al desarrollo de la población.

Las actividades del proyecto deberán al menos no dañar el bienestar de los actores fuera del sitio; esto no debe lograrse a través de acciones ilegales o de manera que choque con los derechos legales o consuetudinarios sino a través de la responsabilidad de la empresa promotora y el área de relacionamiento comunitario como interlocutor comprometido y con experiencia en trabajo.

Lo presentado es el antecedente para comprender los impactos que se presentan a continuación.

a. Identificación y caracterización de los impactos sociales

En primera instancia se plantean los impactos sociales, positivos y negativos, que se estiman para cada una de las etapas del Proyecto, estructurados a partir de las siguientes variables:

1. Características generales de la población
2. Estructuras comunitarias e institucionales
3. Recursos políticos y sociales
4. Cambios individuales y de familia
5. Recursos de la comunidad
6. Patrimonio cultural

Las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la evaluación de impacto social en el sector energético indican que se deberá considerar la perspectiva de los grupos y comunidades que podrían ser impactados por el proyecto. Por lo anterior, este apartado se realizó con investigación documental e información recopilada en campo a través de encuestas.

La identificación de Impactos se realizó considerando las tres fases del proyecto: preparación/construcción, operación y desmantelamiento.

El resultado de este ejercicio de valoración de Impactos se presenta en formato tabular en las siguientes páginas. Como se puede observar en dichas tablas, existen dos perspectivas por cada fase del proyecto, una enfocada a los impactos positivos y las medidas de ampliación de los mismos y otra en la que se identifican y caracterizan los impactos negativos y se proponen las medidas de mitigación y recomendaciones pertinentes.

FASE I. PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|---------------------------------|--|--|---|-----------------|--------------|------------------|
| Riesgos intrínsecos al proyecto | Rechazo del proyecto por miedo a posibles fugas o explosiones. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | La información sobre el proyecto debe ser clara y con vocabulario simple. El promovente debe destacar los sistemas de seguridad del proyecto y diferenciarse de otros ductos y empresas. Se informará a las comunidades que las válvulas del ducto no se colocarán cerca de ninguna de las localidades. Se debe otorgar información de las medidas de seguridad del ducto, es decir, fibra óptica, SCADA, celajes, corrida de diablos, protección catódica, PPA(Plan de Prevección de accidentes) para otorgar certezas a la población en cuanto a la seguridad.* | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Muy probable (3) |
| Liberación de derechos de vía 1 | Grupos locales podrían dudar de la justa indemnización por derechos de vía y asumir que reciben menos ingresos que el resto, generando animadversión hacia otras personas "mejor" compensadas. | Núcleo (1) Directa (2) | Es necesario establecer pagos justos basados en las afectaciones, tamaño del terreno y tabuladores de valuación comúnmente aceptados. Además de respetar la metodología de compensación ya establecida. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |

| | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|-----------------|---------------|-------------------|
| Liberación de derechos de vía 2 | Perpceción de discriminación al otorgar las compensaciones por uso de tierras, generando desigualdades económicas. | Núcleo (1) Directa (2) | Compensar según el sistema establecido y respetando los tabuladores aprobados. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |
| Seguridad / Inseguridad 1 | Riesgos de seguridad para los propietarios de la tierra por la identificación de los delincuentes del aumento de recursos económicos disponibles. | Núcleo (1) Directa (2) | El equipo de liberación de derechos de vía, deberá formentar la discreción y el uso de medios bancarios para el cobro de sus compensaciones. | Corto plazo (1) | Muy Grave (8) | Probable (2) |
| Posible temor por cambio físico de predios privados. | La falta de información puede generar incertidumbres en cuanto al respeto y uso de las estructuras previsa en los predios particulares. | Núcleo (1) Directa (2) | Se respetará el vallado de los predios particulares para evitar inconvenientes. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco probable (1) |

| | | | | | | |
|---|--|------------------------------|--|-----------------|--------------|-------------------|
| Falta de información a la población sobre el gasoducto. | Si las localidades del área de influencia no están bien informadas acerca del proceso de construcción y de operación del gasoducto, puede generar opiniones negativas e incluso que se opongan al mismo. | Directa (2) Indirecta (3) | Organizar reuniones informativas y producir material infográfico para que las localidades del área de influencia conozcan los diversos procesos intrínsecos a la presencia del gasoducto. Se debe incluir la colocación de carteles informativos de construcción (nombre de la obra, dueño de la obra, características mínimas, recursos que se utilizan y su origen). Es importante señalar que la construcción derivará en zanjas que posiblemente estén abiertas una semana. Se debe especificar que el uso de explosivos, en caso de ser necesario, se realizará considerando las normativas federales de la Secretaría de la Defensa Nacional. Los gestores que se encargan de la liberación del derecho de vía también informarán a propietarios del proceso del gasoducto. Se explicarán de manera clara las medidas de seguridad que tiene el gasoducto. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |
| Empleo de mano de obra 1 | Conflictos por la presencia de intermediarios entre la empresa y los posibles trabajadores. | Directa (2) Indirecta (3) | El consorcio constructor deberá instaurar programas públicos, transparentes y eficaces de reclutamiento con apego a derechos humanos, en particular de no discriminación y considerando a hombres y mujeres. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco probable (1) |
| Empleo de mano de obra 2 | Conflictos por las expectativas generadas en la población | Directa (2) Indirecta (3) | En las reuniones informativas se debe ser claro con respecto a los perfiles que se contrataran para la construcción del gasoducto. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |

| Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|-----------------|-----------|-------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Antecedentes | Las poblaciones cercanas al ducto pueden ser influenciadas por grupos detractores que se manifiestan en contra y generar acciones que afecten a la población en general. Por ejemplo, el caso del ducto del municipio Ímuris. | Directa (2) Indirecta (3) | Mantener actualizada la matriz de actores, identificada la filosofía de diálogo con los considerados como relevantes. Tener canales de comunicación claros para la resolución de dudas y quejas. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco Probable (1) |

| Tema 3. Recursos políticos y sociales | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---|-----------------|--------------|------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Aprovechamiento político del proyecto | En Chihuahua, uso del proyecto como bandera de candidatos en las elecciones de 2016 y exacerbación de posturas de los grupos de interés. | Directa (2) Indirecta (3) | Los enlaces sociales deberán mantenerse al margen de toda relación con partido político alguno. En las reuniones informativas, se deberá dejar claro que el proyecto no obedece a partido alguno que es de infraestructura de beneficio nacional. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Muy probable (3) |

| | | | | | | |
|---|--|------------------------------|---|-----------------|--------------|-------------------|
| Falta de claridad en la ubicación de líderes comunitarios | Que en el análisis de actores se hayan omitido líderes sociales importantes que representen intereses y no sean atendidos. | Directa (2) Indirecta (3) | Los enlaces sociales deberán estar atentos a la identificación de líderes y con aprobación de sus superiores entebalar canales de comunicación eficientes. Se deberá mantener actualizada la matriz de actores. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción y uso de la tierra. 1 | La construcción puede generar erosión en la tierra y dificultades futuras para la siembra. | Directa (2) Indirecta (3) | Medidas: a) conservación de la capa orgánica del suelo para utilizarla en las áreas propuestas a revegetar; b) se llevarán a cabo actividades de revegetación/reforestación enfocadas a restaurar las áreas | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco Probable (1) |
| Trabajos de construcción y uso de la tierra. 2 | Restricción de uso de tierra para pastoreo. | Directa (2) Indirecta (3) | Informar oportunamente de los trabajos de construcción para que los pobladores tomen las medidas necesarias para pastorear a su ganado. | Corto plazo (1) | Bajo (1) | Muy probable (3) |
| Seguridad / Inseguridad 2 | Aumento en la inseguridad de las áreas de influencia por la identificación por parte de los delincuentes del aumento de los recursos económicos disponibles. | Directa (2) Indirecta (3) | Establecer un diálogo con las autoridades locales para que se refuercen las medidas de seguridad de la población durante la etapa de construcción. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Probable (2) |
| Espacios de acopio | Incertidumbre en la población por el uso de espacios para acopio de materiales | Directa (2) Indirecta (3) | Se debe informar a la población cercana a los centros de acopio que al dejar las instalaciones se dejarán en las condiciones que el propietario lo solicite. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco Probable (1) |

| Tema 4. Cambios individuales y de familia | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|-----------------|--------------|-------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 1 | Desconfianza e incomodidad de la población por la presencia de trabajadores externos. | Directa (2) Indirecta (3) | Se recomienda que el personal lleve identificación institucional y sea cortés con la gente local, dando referencias cuando se le requiera. Debe evitar el uso de lenguaje inapropiado, así como respetar las costumbres locales. Los trabajadores deberán apegarse en todo momento a los reglamentos internos que el promovente tenga y se deberá sancionar adecuadamente a quien incumpla con ello. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 2 | En las zonas próximas a los patios de acopio y vías de acceso a la pista habrá mayor cantidad de ruido, vibraciones y polvo que pueden molestar a los vecinos. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá diseñar un plan de comunicación y esquema de avisos y señalización para informar a la población los días y horarios en los que habrá mayor tránsito de vehículos. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco Probable (1) |

| Tema 5. Recursos de la comunidad | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------|--------------|-------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 3 | La construcción del ducto generará una brecha temporal que limitará el paso de personas y ganado. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá establecer estacado temporal con señalizaciones e informar a la población del plan de obra para que el ganado pueda realizar su pastoreo sin mayores inconvenientes ni riesgos. Para el ganado también se generan montículos (caballones) con la tierra extraída, lo que impide naturalmente el paso. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Muy Probable (3) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 4 | Derivado de la falta de agua en las áreas de influencia, la percepción del uso de reservas de agua de la comunidad para los trabajos de construcción puede generar conflictos entre la población y el promovente en algunos lugares. | Directa (2) Indirecta (3) | Se deberá comunicar eficientemente que el agua que se utiliza para la construcción del proyecto es de uso industrial y se adquiere exclusivamente para este fin. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Probable (2) |
| Contaminación de cuerpos de agua. 1 | Pueden contaminarse cuerpos de agua durante la construcción del ducto. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Se implementarán las medidas y normas de cuidado al medio ambiente necesarias para evitar cualquier derrame de líquidos en los cuerpos de agua existentes. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|------------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|
| Contaminación de cuerpos de agua. 2 | El surgimiento de rumores relacionados con la contaminación de los cuerpos de agua. | Directa (2) Indirecta (3) | Informar a la población sobre las técnicas constructivas a utilizar para el cruce de los ríos, arroyuelos y canales. En particular los siguientes: Los arroyuelos Las carretas en los Campos de las Virginias, el canal Fernández Leal, arroyuelo el Álamo en Janos, La angostura en Ascensión y Janos; en Casas Grandes el arroyuelo Cinco de mayo y el río Santa Marí; todos en Chihuahua. Mientras que en Sonora, los arroyuelos de Santa Ana, Tacicuri y el río Babasac deben ser considerados e informar oportunamente a las comunidades las técnicas de construcción para evitar la contaminación del agua. La técnica de construcción a emplear es open cut (a cielo abierto) y se llevará a cabo con las normativas nacionales y locales establecidas. El procedimiento consiste en la colocación de una tubería (de manera perpendicular), se coloca agua y se protege con hormigón para evitar cualquier contacto con el agua de los cuerpos de agua. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |
| Consumo de bienes y servicios locales | En algunos lugares puede haber especies protegidas. El consumo de dichas especies podría generar caza inmoderada para | Directa (2) Indirecta (3) | Se considera un programa de protección y conservación de flora y un programa de protección y conservación de fauna, que incluyen, entre otros, el rescate de | Mediano Plazo (2) | Moderada (2) | Poco Probable (1) |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------|--------------|-------------------|
| | ofrecerlas al personal externo. | | las especies y su reubicación, así como un programa de educación ambiental que incluye pláticas para dar a conocer la importancia de las especies y de conservarlas | | | |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 5 | Las localidades del área de influencia cuentan con caminos que serán utilizados para la construcción, para la introducción de maquinaria pesada y material. Esto puede afectar la integridad de los mismos. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá asegurar que los caminos a utilizarse cuentan con las características mínimas de seguridad para los insumos a transportar. Deberá instalar señalamientos según la política y normas aplicables. Deberá dejar los caminos por lo menos en las condiciones en las que los encontró. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 6 | Algunas comunidades padecen con el manejo de desechos, tienen basura al aire libre o la queman. El mal manejo de desechos en la zona al momento de construir el ducto, puede exacerbar el problema de residuos y causaría un conflicto con la población. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Los desechos deben ser trasladados durante todo el proceso de construcción hacia un centro de acopio autorizado para evitar conflictos con la población afectada. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 7 | Las actividades de construcción y transporte de material generarán ruido que pudiera molestar a la población. El ruido puede afectar al ganado estresándolo y tener efectos en relación a la producción de leche. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Se recomienda atender las normas oficiales respecto a la generación de ruido (NOM SEMARNAT 08), así como asignar horarios de trabajo que no interfieran con los horarios de descanso de la población. Se deberá informar a la población de los horarios y programa de trabajo de la construcción. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Poco probable (1) |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------|---------------|-------------------|
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 8 | La emisión de polvo derivada de las excavaciones pueden generar que aumente el número de enfermedades respiratorias | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente proveerá de servicios médicos básicos mediante una brigada durante la etapa de construcción. La protección de los trabajadores y de la población también cuenta con el uso de agua para evitar mayor levantamiento de polvo. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Posible contaminación de suelo y agua | Los materiales que se usan para la construcción podrían derramarse y generar contaminación en el suelo y/o en agua. | Directa (2) Indirecta (3) | Tomar medidas de precaución necesarias para que no se derrame ningún producto que pueda dañar de alguna forma el suelo o el agua. Respetar las normas y reglamentos relacionados con el uso de materiales. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Muy Grave (8) | Poco probable (1) |
| Tránsito y logística | Durante la etapa de construcción hay mayor posibilidad de accidentes por la introducción de maquinaria y su tránsito. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá de implementar un plan específico de seguridad para la circulación de sus vehículos. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |

| Tema 6. Patrimonio cultural | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|----------------|-----------|-------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 9 | Posibles afectaciones en zonas con valor arqueológico por construcción. | Núcleo (1) | El promovente deberá contar con los permisos correspondientes del INAH y seguir los procedimientos indicados por el instituto. | Permanente (4) | Grave (4) | Poco probable (1) |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|------------------------|---------------------|--------------------------|
| <p>Procesión a Magdalena de Kino</p> | <p>La investigación etnográfica identificó las siguientes zonas de origen de las personas: Llegan caminantes de indígenas pápagos de Tucson, los yaquis de Ciudad Obregón, de Nogales, Agua Prieta, Hermosillo, Imuris y Santa Ana. Llegan cabalgatas de Santa Marta, Ímuris, La Mesa, Terrenate, San Lorenzo y Santa Ana.</p> | <p>Directa (2) Indirecta (3)</p> | <p>Se debe establecer comunicación con el ayuntamiento de Magdalena de Kino para que especifiquen la ruta de peregrinaje de mayos, yaquis, pápagos y población en general. La información permitirá establecer un plan de construcción que no afecte la peregrinación y que permita que la fiesta comunitaria se realice sin inconvenientes.</p> | <p>Corto plazo (1)</p> | <p>Moderada (2)</p> | <p>Poco probable (1)</p> |
| <p>Cabalgatas</p> | <p>La investigación de campo permitió identificar las cabalgatas que se llevan a cabo en Pitiquito para la fiesta de San Diego. Mientras que en Santa Ana se realiza el 15 de septiembre (solamente cuando entra en funciones en nuevo Presidnete municipal).</p> | <p>Directa (2) Indirecta (3)</p> | <p>Se requiere comunicación con las autoridades municipales para que especifiquen las fechas de cada cabalgata para que la construcción no imposibiite su tránsito.</p> | <p>Corto plazo (1)</p> | <p>Moderada (2)</p> | <p>Poco probable (1)</p> |

FASE I. PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | BENEFICIO | PROBABILIDAD |
|--------------------------|---|---------------------------------|---|-----------------|--------------|----------------|
| Empleo de mano de obra 1 | Demanda de personal local para que labore en el proyecto. Aunque el impacto es de baja magnitud, se alteran las condiciones locales y se genera una fuente de empleo adicional. | Directa (2) Indirecta (3) | El consorcio constructor deberá establecer programas públicos, transparentes y eficaces de reclutamiento con apego a derechos humanos, en particular de no discriminación y considerando a hombres y mujeres. Las expectativas de trabajo deben manejarse de manera clara para evitar frustración en la población y conflictos entre ellos al contratar solo a algunos. | Corto Plazo (1) | Benéfico (3) | Definitivo (4) |
| Plan de Gestión Social | Habrà una inversión social en la zona, enfocada al cierre de brechas socioeconómicas. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente ha diseñado un plan específico para potenciar la inversión social en la zona por medio de talleres participativos para solución de problemas y la identificación de programas locales que puedan potenciar las acciones. | Permanente (4) | Benéfico (3) | Definitivo (4) |

Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | BENEFICIO | PROBABILIDAD |
|----------------------|---|---------------------------------|---|-----------------|--------------|--------------|
| Líderes comunitarios | Empoderamiento de líderes propositivos. | Directa (2) Indirecta (3) | La correcta identificación de liderazgos para hacerlos aliados de los planes de gestión e inversión social. | Corto plazo (1) | Benéfico (3) | Probable (2) |

| Tema 3. Recursos políticos y sociales | | | | | | |
|--|---|--|---|-----------------|--------------|----------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | BENEFICIO | PROBABILIDAD |
| Seguridad / Inseguridad 2 | Durante la fase de construcción se aumentará la seguridad en la zona, lo que se traduce en un beneficio para la población afectada. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Informar a la población que habrá presencia de personal de seguridad de la empresa en los sitios correspondientes para disuadir acciones delincuenciales. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Definitivo (4) |

| Tema 4. Cambios individuales y de familia | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------|--------------|--------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | BENEFICIO | PROBABILIDAD |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 2 | Si disminuye la salida de personas que van a trabajar a otras localidades y a la cabecera municipal, se pueden fortalecer las relaciones de proximidad si miembros de la familia permanecen en la localidad. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Establecer un programa de contratación local que permita incorporar a personas de las comunidad que cumplan con los requisitos y el perfil de contratación de la empresa. | Corto plazo (1) | Benéfico (3) | Probable (2) |

| Tema 5. Recursos de la comunidad | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|-----------------|------------------|----------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Consumo de bienes y servicios | Las poblaciones locales pueden ofrecer bienes de consumo y algunos servicios a los trabajadores externos. | Directa (2) Indirecta (3) | Se impulsará el consumo local de bienes y servicios tales como campamento, comedores, compra de algunos materiales. Esto será factible siempre y cuando los bienes y servicios locales cumplan con las características necesarias. En el caso de campamentos, ya se tiene identificado el uso de la infraestructura existente. Se utilizarán servicios de talleres mecánicos locales para los vehículos. | Corto plazo (1) | Muy benéfico (8) | Definitivo (4) |

| Tema 6. Patrimonio cultural |
|------------------------------------|
| No se identificaron impactos |

FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|--------------------|--|---------------------------------|---|-----------------|------------|-------------------|
| Operación 1 | Falta de señalización puede conducir que no se identifiquen las zonas de riesgo. | Directa (2) | El promovente deberá poner en práctica un plan de comunicación y esquema de avisos y señalización para informar a la población. | Corto Plazo (1) | Ligero (1) | Poco probable (1) |
| Operación 2 | Desinformación | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá designar a personal para monitorear a las poblaciones y los rumores que en ellas puedan surgir para informar al equipo de relaciones comunitarias y tomar medidas al respecto. | Corto Plazo (1) | Grave (4) | Probable (2) |

Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|--------------------|---|---------------------------------|---|-----------------|-----------|--------------|
| Violencia previa | La violencia de la región prevalece y puede generar pérdidas o riesgo para el personal que realice actividades puntuales en el ducto. | Directa (2) Indirecta (3) | Establecer protocolos de seguridad, que incluyan comunicación en caso de emergencia. En particular porque las actividades de los grupos del crimen organizado incluyen extorsión. | Corto Plazo (1) | Grave (4) | Probable (2) |

Tema 3. Recursos políticos y sociales

No se identificaron impactos

Tema 4. Cambios individuales y de familia

No se identificaron impactos

Tema 5. Recursos de la comunidad

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|--------------------|---|--|---|----------------|--------------|-------------------|
| Información 1 | Pueden surgir rumores sobre el destino del gas y que el promovente tenga que enfrentar expectativas falsas. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Se deben aclarar los rumores antes de que se conviertan en conflictos. | Permanente (4) | Moderado (2) | Poco probable (1) |
| Información 2 | Miedo a que ocurra una explosión o fuga. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Informar a la población sobre las medidas de seguridad que se deben implementar, y las precauciones que debe tener la comunidad en caso de un accidente.. | Permanente (4) | Grave (4) | Poco probable (1) |

Tema 6. Patrimonio cultural

No se identificaron impactos

FASE I. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|----------------|--------------|----------------|
| Operación 1 | Presencia de la empresa | Directa (2) Indirecta (3) | La empresa promovente mantendrá un punto de contacto a través de un enlace social para que la población pueda canalizar sus comunicaciones. | Permanente (4) | Benéfico (4) | Definitivo (4) |

Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales

No se identificaron impactos

Tema 3. Recursos políticos y sociales

No se identificaron impactos

Tema 4. Cambios individuales y de familia

No se identificaron impactos

Tema 5. Recursos de la comunidad

No se identificaron impactos

Tema 6. Patrimonio cultural

No se identificaron impactos

FASE I. DESMANTELAMIENTO (IMPACTOS NEGATIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|---|--|---------------------------------|--|-----------------|--------------|------------------|
| Trabajos de desmantelamiento y transporte. | Algunas comunidades cuentan con caminos de terracería que pueden deteriorarse por el transporte de materiales. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente debe reparar los caminos por donde introduzca la maquinaria pesada y materiales, así como proveer de señalamientos de seguridad para la población afectada. Deberá dejar los caminos en las condiciones en las que los encontró. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Muy probable (3) |
| Riesgos intrínsecos al proyecto | Rechazo por miedo a posibles fugas o explosiones durante esta etapa | Directa (2) Indirecta (3) | La información sobre el proyecto debe ser clara y con vocabulario simple. Se debe incluir la colocación de carteles informativos de construcción (nombre de la obra, dueño de la obra, características mínimas, recursos que se utilizan y su origen).* | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Muy probable (3) |
| Falta de información a la población sobre el gasoducto. | Si las localidades del área de influencia no están bien informadas acerca del proceso de desmantelamiento. | Directa (2) Indirecta (3) | Organizar reuniones informativas y producir material infográfico para que las localidades del área de influencia conozcan los diversos procesos intrínsecos a la presencia del gasoducto. Así como las medidas de salud y seguridad que se realizarán en esta etapa. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|------------------------------|--|-----------------|--------------|-------------------|
| Empleo de mano de obra 1 | Conflictos por la presencia de intermediarios entre la empresa y los posibles trabajadores. | Directa (2) Indirecta (3) | El consorcio constructor deberá instaurar programas públicos, transparentes y eficaces de reclutamiento con apego a derechos humanos, en particular de no discriminación y considerando a hombres y mujeres. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Poco probable (1) |
| Empleo de mano de obra 2 | Conflictos por las expectativas generadas en la población | Directa (2) Indirecta (3) | En las reuniones informativas se debe ser claro con respecto a los perfiles que se contratarán para el desmantelamiento. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |

Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales

No se identificaron impactos

Tema 3. Recursos políticos y sociales

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|---|---|---------------------------------|--|-----------------|--------------|------------------|
| Trabajos de construcción / desmantelamiento y uso de la tierra. 1 | Las actividades pueden generar erosión en la tierra y dificultades futuras para la siembra. | Directa (2) Indirecta (3) | Se considera un programa de conservación de suelos y un programa de revegetación, con los cuales se atiende el impacto. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Muy probable (3) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento y uso de la tierra. 2 | Restricción de uso de tierra para pastoreo. | Directa (2) Indirecta (3) | Informar oportunamente de los trabajos para que los pobladores tomen las medidas necesarias para pastorear a su ganado. Las áreas de trabajo se limitarán a la superficie de desarrollo del proyecto | Corto plazo (1) | Bajo (1) | Probable (2) |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|------------------------------|--|-----------------|-----------|------------------|
| Seguridad / Inseguridad 2 | Aumento en la inseguridad de las áreas de influencia por la identificación por parte de los delincuentes del aumento de los recursos económicos disponibles. | Directa (2) Indirecta (3) | Establecer un diálogo con las autoridades locales para que se refuercen las medidas de seguridad de la población durante esta etapa. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Muy probable (3) |
|---------------------------|--|------------------------------|--|-----------------|-----------|------------------|

| Tema 5. Recursos de la comunidad | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|-----------------|--------------|-------------------|
| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 3 | Las actividades generarán una zanja temporal que limitará el paso de ganado. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá establecer estacado temporal con señalizaciones e informar a la población del plan de obra para que el ganado pueda realizar su pastoreo sin mayores inconvenientes ni riesgos. | Largo plazo (3) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Contaminación de cuerpos de agua 1 | Pueden contaminarse cuerpos de agua durante el desmantelamiento del ducto. | Directa (2) Indirecta (3) | Se implementarán las medidas y normas de cuidado al medio ambiente necesarias para evitar cualquier derrame de líquidos en los cuerpos de agua existentes. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|------------------------------|--|-------------------|--------------|-------------------|
| Contaminación de cuerpos de agua 2 | El surgimiento de rumores relacionados con la contaminación de los cuerpos de agua. | Directa (2) Indirecta (3) | Informar a la población sobre las técnicas a utilizar para el desmantelamiento del cruce de los ríos, arroyuelos y canales. En particular los siguientes: Los arroyuelos Las carretas en los Campos de las Virginias, el canal Fernández Leal, arroyuelo el Álamo en Janos, La angostura en Ascensión y Janos; en Casas Grandes el arroyuelo Cinco de mayo y el río Santa Marí; todos en Chihuahua. Mientras que en Sonora, los arroyuelos de Santa Ana, Tacicuri y el río Babasac deben ser considerados e informar oportunamente a las comunidades las técnicas para evitar la contaminación del agua. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |
| Consumo de bienes y servicios locales | En algunos lugares puede haber especies protegidas. El consumo de dichas especies podría generar caza inmoderada para ofrecerlas al personal externo. | Directa (2) Indirecta (3) | Se considera un programa de protección y conservación de flora y un programa de protección y conservación de fauna, que incluyen, entre otros, el rescate de las especies y su reubicación, así como un programa de educación ambiental que incluye pláticas para dar a conocer la importancia de las especies y de conservarlas | Mediano Plazo (2) | Moderada (2) | Poco Probable (1) |

| | | | | | | |
|---|--|------------------------------|--|-------------------|--------------|--------------|
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 5 | Las localidades del área de influencia cuentan con caminos que serán utilizados para la introducción de maquinaria pesada y material. Esto puede afectar la integridad de los mismos. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá asegurar que los caminos a utilizarse cuentan con las características mínimas de seguridad para los insumos a transportar. Deberá instalar señalamientos según la política y normas aplicables. Deberá dejar los caminos por lo menos en las condiciones en las que los encontró. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 6 | Algunas comunidades padecen con el manejo de desechos, tienen basura al aire libre o la queman. El mal manejo de desechos en la zona al momento de retirar el ducto, puede exacerbar el problema de residuos y causaría un conflicto con la población. | Directa (2) Indirecta (3) | Los desechos deben ser trasladados durante todo el proceso hacia un centro de acopio autorizado para evitar conflictos con la población afectada. | Mediano Plazo (2) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 7 | Las actividades de transporte de material generarán ruido que pudiera molestar a la población. El ruido puede afectar al ganado estresándolo y tener efectos en relación a la producción de leche. | Directa (2) Indirecta (3) | Se recomienda atender las normas oficiales respecto a la generación de ruido (NOM SEMARNAT 08), así como asignar horarios de trabajo que no interfieran con los horarios de descanso de la población. Se deberá informar a la población de los horarios y programa de trabajo. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |
| Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 8 | La emisión de polvo derivada de las excavaciones pueden generar que aumente el número de enfermedades respiratorias | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente proveerá de servicios médicos básicos mediante una brigada durante el desmantelamiento. | Corto plazo (1) | Moderada (2) | Probable (2) |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|------------------------------|--|-----------------|---------------|-------------------|
| Posible contaminación de suelo y agua | Los materiales que se usan podrían derramarse y generar contaminación en el suelo y/o en agua. | Directa (2) Indirecta (3) | Tomar medidas de precaución necesarias para que no se derrame ningún producto que pueda dañar de alguna forma el suelo o el agua. Respetar las normas y reglamentos relacionados con el uso de materiales. El proyecto incorpora un Programa de Manejo integral de residuos para evitar la contaminación al agua y al suelo. | Corto plazo (1) | Muy Grave (8) | Probable (1) |
| Tránsito y logística | Durante la etapa de desmantelamiento hay mayor posibilidad de accidentes por la introducción de maquinaria y su tránsito. | Directa (2) Indirecta (3) | El promovente deberá de implementar un plan específico de seguridad para la circulación de sus vehículos. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Poco probable (1) |

Tema 6. Patrimonio cultural

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | GRAVEDAD | PROBABILIDAD |
|-------------------------------|---|--|--|-----------------|-----------|------------------|
| Procesión a Magdalena de Kino | La investigación etnográfica identificó las siguientes zonas de origen de las personas: llegan caminantes de indígenas pápagos de Tucson, los yaquis de Ciudad Obregón, de Nogales, Agua Prieta, Hermosillo, Imuris y Santa Ana. Llegan cabalgatas de Santa Marta, Imuris, La Mesa, Terrenate, San Lorenzo y Santa Ana. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Se debe establecer comunicación con el ayuntamiento de Magdalena de Kino para que especifiquen la ruta de peregrinaje de mayos, yaquis, pápagos y población en general. La información permitirá establecer un plan de trabajo que no afecte la peregrinación y que permita que la fiesta comunitaria se realice sin inconvenientes. | Corto plazo (1) | Grave (4) | Muy Probable (3) |

FASE I. DESMANTELAMIENTO (IMPACTOS POSITIVOS)

Tema 1. Características generales de la población

| ORIGEN DEL IMPACTO | IMPACTO POTENCIAL IDENTIFICADO | ÁREA DE INFLUENCIA ESPACIALIDAD | MEDIDAS DE POTENCIALIZACIÓN DEL IMPACTO | TEMPORALIDAD | BENEFICIO | PROBABILIDAD |
|-------------------------|---|--|---|-----------------|--------------|----------------|
| Empleo 1 | Demanda de personal local para que labore en el desmantelamiento. Aunque el impacto es de baja magnitud, se genera mejora en los ingresos familiares. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Establecer un programa de contratación local que permita incorporar a personas de las localidades afectadas que cumplan con los requisitos y el perfil de contratación de la empresa. | Medio plazo (2) | Benéfico (3) | Probable (2) |
| Seguridad / Inseguridad | Durante el desmantelamiento se aumentará la seguridad en la zona, lo que se traduce en un beneficio para la población afectada. | Núcleo (1) Directa (2) Indirecta (3) | Informar a la población que habrá presencia de personal de seguridad de la empresa en los sitios correspondientes para disuadir acciones delincuenciales. | Corto plazo (1) | Moderado (2) | Definitivo (4) |

Tema 2. Estructuras comunitarias e institucionales

No se identificaron impactos

Tema 3. Recursos políticos y sociales

No se identificaron impactos

Tema 4. Cambios individuales y de familia

No se identificaron impactos

| |
|---|
| Tema 5. Recursos de la comunidad |
|---|

| |
|------------------------------|
| No se identificaron impactos |
|------------------------------|

| |
|------------------------------------|
| Tema 6. Patrimonio cultural |
|------------------------------------|

| |
|------------------------------|
| No se identificaron impactos |
|------------------------------|

b. Predicción y valoración de los impactos sociales

Como se pudo observar en las tablas anteriores, existen dos perspectivas por cada fase del proyecto, una enfocada a los impactos positivos y las medidas de ampliación de los mismos y otra en la que se identifican y caracterizan los impactos negativos y se proponen las medidas de mitigación y recomendaciones pertinentes.

Adicionalmente se realiza una valoración de los impactos referidos conforme a los cuatro parámetros que propone SENER, que son:

1. Espacialidad
2. Temporalidad
3. Gravedad / Beneficio
4. Probabilidad

Esta valoración de impactos positivos y negativos se codifica para cada uno de las variables que establecieron en la sección anterior. Los valores se asignaron conforme a la siguiente tabla:

| Área de influencia (espacialidad) | | Temporalidad | | | Gravedad/ Beneficio | | Probabilidad | |
|--------------------------------------|---|--------------|-----------------|---|----------------------------|---|---------------|---|
| | V | Parámetro | | V | Parámetro | V | | V |
| Núcleo | 1 | Corto plazo | Menor de 5 años | 1 | Ligero | 1 | Poco probable | 1 |
| Directa | 2 | Medio plazo | De 5 a 20 años | 2 | Moderado | 2 | Probable | 2 |
| Indirecta | 3 | Largo plazo | De 20 a 40 años | 3 | Grave/ Benéfico | 4 | Muy probable | 3 |
| Regional | 4 | Permanente | Más de 40 años | 4 | Muy grave/ Muy benéfico | 8 | Definitivo | 4 |
| Nacional | 5 | | | | | | | |
| Internacional | 6 | | | | | | | |

Con esta tabla se hizo el análisis de interacción entre los distintos impactos sociales con otros impactos a fin de tener una visión panorámica de la complejidad de las variables.

c. Significancia social de los impactos

Para determinar la significancia social se tomó como base la clasificación del riesgo o beneficio del impacto social que se plantea en el Artículo 28 de las *Disposiciones administrativas de carácter general sobre la evaluación de impacto social en el sector energético* y que se reproduce a continuación:

| Sistema de significancia social | | | |
|---------------------------------|--|-------------|-------------|
| Significancia | | Positivo | Negativo |
| Baja | <p>Hay un Impacto Social aceptable donde la mitigación es deseable pero no esencial.</p> <p>El Impacto Social es mínimo y no justifica la cancelación del proyecto, incluso en combinación con otros impactos equivalentes.</p> <p>Los Impactos Sociales podrían tener efectos positivos de corto o medio plazo en el entorno.</p> | 4-7 | 4-7 |
| Moderada | <p>Hay un Impacto Social que exige de Medidas de Prevención y Mitigación.</p> <p>El Impacto Social es mínimo y no justifica la cancelación del proyecto, pero en combinación con otros impactos puede impedir el desarrollo del proyecto.</p> <p>Los Impactos Sociales podrían tener efectos positivos de mediano o largo plazo en el entorno.</p> | 8-11 | 8-11 |

| | | | |
|-----------------|---|--------------|--------------|
| Alta | Hay un Impacto Social grave que requiere inevitablemente de una Medida de Mitigación, en su defecto puede justificar la cancelación del proyecto. Estos Impactos Sociales generan efectos graves, negativos y positivos, con consecuencias de largo plazo. | 12-15 | 12-15 |
| Muy Alta | Hay un Impacto Social muy grave, suficiente por sí mismo que justifica la cancelación del proyecto. Estos Impactos Sociales generan un cambio permanente, irreversible y, en su caso, no mitigable. | 16-21 | 16-21 |

Dado que el propósito es el de valorar con objetividad y rigor la significancia de los impactos, se conjuntó la clasificación de SENER con el análisis de la interacción de los impactos para contar con una tabla de significancia social que nos permitiera comparar el valor de los impactos a lo largo de las distintas etapas del proyecto.

Así, esta tabla de significancia social se relacionó con cada una de las tablas presentadas en los procesos de identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que se presentaron en las secciones anteriores.

Para construir esta tabla de significancia se toman los valores de cada impacto (positivo o negativo) conforme a los parámetros establecidos (Espacialidad, Temporalidad, Gravedad/ Beneficio y Probabilidad); se suma la puntuación y se transfiere al cuadro de significancia.

Las puntuaciones asignadas a cada impacto identificado, se presentan en el siguiente cuadro.

VIII.2 Predicción y valoración de los impactos sociales

| Variable | Subtema | Construcción | | Operación | | Desmantelamiento | |
|--|---|--------------|----------|-----------|----------|------------------|----------|
| | | Positivo | Negativo | Positivo | Negativo | Positivo | Negativo |
| Variable | Rubro | | | | | | |
| 1. Características generales de la población | Riesgos intrínsecos al proyecto | | 12 | | | | 11 |
| | Liberación de derechos de vía 1 | | 8 | | | | |
| | Liberación de derechos de vía 2 | | 8 | | | | |
| | Seguridad / Inseguridad 1 | | 14 | | | 13 | |
| | Posible temor por cambio físico de predios privados. | | 7 | | | | |
| | Falta de información a la población sobre el gasoducto. | | 11 | | | | 10 |
| | Empleo de mano de obra 1 | 13 | 9 | | | 13 | 9 |
| | Empleo de mano de obra 2 | | 10 | | | | 10 |
| | Plan de Gestión Social | 19 | | | | | |
| | Operación 1 | | | 17 | 5 | | |
| | Operación 2 | | | | 12 | | |
| | Trabajos de desmantelamiento y transporte. | | | | | | 11 |
| 2. Estructuras comunitarias e institucionales | Antecedentes | | 11 | | 12 | | |
| | Líderes comunitarios | | 11 | | | | |
| 3. Recursos políticos y sociales | Aprovechamiento político del proyecto | | 11 | | | | |
| | Falta de claridad en la ubicación de líderes comunitarios | | 10 | | | | |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento y uso de la tierra. 1 | | 9 | | | | 11 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|----|--|--|--|----|
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento y uso de la tierra. 2 | | 10 | | | | 9 |
| | Seguridad / Inseguridad 2 | 13 | 12 | | | | 13 |
| | Espacios de acopio | | 9 | | | | |
| 4. individuales y de familia | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 1 | 12 | 10 | | | | |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 2 | | 9 | | | | |
| 5. Recursos de la comunidad | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 3 | | 12 | | | | 12 |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 4 | | 10 | | | | |
| | Contaminación de cuerpos de agua. 1 | | 12 | | | | 11 |
| | Contaminación de cuerpos de agua. 2 | | 11 | | | | 11 |
| | Consumo de bienes y servicios locales | 18 | 10 | | | | 10 |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 5 | | 11 | | | | 10 |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 6 | | 11 | | | | 11 |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 7 | | 10 | | | | 10 |
| | Trabajos de construcción / desmantelamiento del gasoducto 8 | | 10 | | | | 10 |
| | Posible contaminación de suelo y agua | | 15 | | | | 15 |
| | Tránsito y logística | | 12 | | | | 11 |
| | Información 1 | | 13 | | | | |
| | Información 2 | | 15 | | | | |
| 6. Patrimonio cultural | Trabajos de construcción del gasoducto 9 | | 10 | | | | |
| | Procesión a Magdalena de Kino | | 9 | | | | 14 |
| | Cabalguas | | 9 | | | | |

IX.1. Introducción

El Plan de Gestión Social (PGS) se refiere a los programas, estrategias y actividades de inversión social y de capital, el monitoreo de medidas de mitigación y de ampliación de impactos, la comunicación con los actores interesados, el plan interno de gestión de salud y seguridad, y el plan de desmantelamiento.

En las disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social (EIS) en el sector energético, el PGS se define como:

“La estrategia de implementación del conjunto de medidas de ampliación de impactos positivos, así como de la prevención y mitigación de los impactos negativos. Se define y se programa con la participación de los actores interesados y se realiza por el promovente.”

El planteamiento de la participación en la definición del PGS, se toma en cuenta en la metodología con la propuesta de procesos incluyentes. El plan previo a la construcción del promovente incluye la elaboración de la EIS antes de la liberación de los derechos de vía, al evaluar esta situación, se concluyó que la invitación de los actores a un foro abierto sobre el PGS podría tener un efecto negativo doble: el encarecimiento de la tierra y las expectativas que podría generar. Por esta razón, la participación de los actores y habitantes de las áreas de influencia, se dará posterior a la liberación de los derechos de vía.

La elaboración de este PGS se realizó considerando las particularidades de las localidades de las diferentes áreas de influencia del proyecto. Se llevó a cabo trabajo de campo con el objetivo de conocer a la población y su percepción de las problemáticas actuales; los datos complementaron la información del Estudio de Línea Base.

El PGS ha considerado estándares internacionales, como los desarrollados por la International Association for Impact Assessment⁹⁹, IPIECA^{100,101} y la Guía de Evaluación y Gestión de Impactos en los Derechos Humanos de la Corporación Financiera Internacional. Es importante resaltar el enfoque de derechos humanos del presente documento, el cual propicia la participación comunitaria de todos los grupos sociales. Un ejemplo de la revisión documental de estándares internacionales y buenas prácticas remite a lo presentado en el documento *Por una inversión social exitosa y sostenible. Una guía abreviada para el sector del petróleo y gas* (IPIECA, 2008), en donde expertos de once empresas del mundo fueron entrevistados por IPIECA para determinar los cambios y lecciones derivadas de su experiencia en inversión social. En este sentido, las tendencias expresadas son:

1. Cambiar la inversión en infraestructura por el fomento de capacidades personales y programas de bienestar.
2. Cambiar la atención de los síntomas por el interés en las causas.
3. Cambiar el “hazlo tú mismo” por el trabajo con socios internacionales y locales.
4. La inversión social como estrategia para atraer financiamiento externo para beneficio local.
5. Cambiar el “sabemos que te conviene” por el “vamos a estudiarlo conjuntamente”.
6. Un mayor interés en el desarrollo de las capacidades de las autoridades locales.

Los empresarios que identificaron los avances en materia de inversión social muestran claramente que se ha dado un cambio en las prioridades y los beneficios. Es decir, la inversión (considerada como infraestructura) siempre será fundamental para el desarrollo pero, en la actualidad, las habilidades y capacidades personales generan cambios fundamentales en la familia y en las relaciones sociales, es decir, en el tejido

⁹⁹ Vanclay, Frank. (2015), *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*. IAIA. 2015.

¹⁰⁰ IPIECA. (2004), *A Guide to Social Impact Assessment in the Oil and Gas Industry*.

¹⁰¹ IPIECA. (2008), *Por una inversión social exitosa y sostenible. Una guía abreviada para el sector del petróleo y gas*.

social. Ahora, se coloca en un lugar primordial al individuo y a las relaciones comunitarias; esta premisa se entrelaza de manera clara con las actividades realizadas por Grupo Carso en sus diferentes proyectos, las cuales se desarrollarán más adelante como fundamento del Plan de Inversión Social (PIS).

La identificación de necesidades también ha tenido cambios metodológicos importantes. Si bien en épocas pasadas se buscaba invertir en luminarias o patrullas para disminuir los delitos, en la actualidad las empresas pueden apoyar espacios públicos o actividades lúdicas y productivas para que los jóvenes se desarrollen y, así, prevenir su posible incursión en actividades delictivas.

En relación a la generación de redes y acompañamiento, se ha dejado de lado el otorgar recursos de manera aislada. Actualmente, la responsabilidad empresarial da seguimiento y busca articular esfuerzos para que el beneficio comunitario sea mayor y de calidad.

La identificación de actores interesados que se presenta en el ELB, así como la generación de espacios de participación, buscan establecer alianzas y así potenciar los proyectos ya establecidos en las zonas de influencia. Las actividades del PGS se sustentan en el respeto y reconocimiento de la Declaración Universal de los Derechos Humanos¹⁰². Algunos ejemplos de ello son: la igualdad de oportunidades para la contratación de personal; la interacción con los actores sociales identificados en el ELB; y las actividades concretas que favorecen la salud y seguridad de empleados y población donde se llevan a cabo las actividades. En este sentido, la empresa promotora identifica los impactos y medidas de mitigación o ampliación para que la protección sea una constante en las diferentes etapas del proyecto (ver apartado VIII). La empresa promotora ratifica su compromiso con las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional, que en su primera Norma expresa:

“Las actividades comerciales deben respetar los derechos humanos, lo que significa evitar infringir los derechos humanos de los demás y atender a los

¹⁰² Cfr. Asamblea General de las Naciones Unidas 217 A (III), 10 de diciembre de 1948. http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

impactos adversos sobre los derechos humanos que dichas actividades puedan causar o a los que puedan contribuir. Cada una de las Normas de Desempeño contiene elementos relacionados con las dimensiones de derechos humanos que puede enfrentar un proyecto en el transcurso de sus operaciones. La aplicación de estas Normas de Desempeño con la debida diligencia permitirá al cliente abordar muchas cuestiones relacionadas con los derechos humanos en su proyecto.”¹⁰³

Las normas, buenas prácticas y lineamientos internacionales son el fundamento para la elaboración del PGS, enfatizando el derecho a la libertad de opinión, información y expresión a través de talleres comunitarios; en dichos talleres se reconocen las capacidades, conocimientos y experiencia de las comunidades para detallar los programas y actividades que favorezcan su desarrollo. Las propuestas emanadas de los talleres de solución de problemas serán estructuradas de manera clara para cumplir con las necesidades propuestas y se procurará que, en la medida de la posible, se lleven a cabo en su totalidad. Más adelante se detalla el proceso.

De esta manera, la experiencia y las buenas prácticas internacionales funcionan como premisas para el PGS del proyecto Samalayuca-Sásabe. Evidentemente existen adecuaciones, ya que el equipo consultor consideró las complejidades sociales del norte de México, en donde históricamente existe una relación estrecha con Estados Unidos y escasas organizaciones sociales. Además, la realidad actual en términos de violencia y narcotráfico plantea retos importantes tanto en la construcción del proyecto como en la interacción con los grupos de interés. Las condiciones previas presentan diversos escenarios que las empresas promotora y consultora han considerado para la elaboración del PGS.

¹⁰³ Corporación Financiera Internacional (2012), *Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social*, p. 1. Grupo Banco Mundial.

Antecedentes del promovente

Más de tres décadas en el sector comercial, industrial, de infraestructura y construcción y energético, avalan la experiencia que Grupo Carso tiene en relaciones sociales con diferentes grupos en el país. Su estatuto de responsabilidad social expresa lo siguiente:

“Entendemos la responsabilidad social como el compromiso con la satisfacción de nuestros clientes y accionistas, el interés por nuestros colaboradores y la comunidad en general, el cumplimiento de las leyes en todo lugar donde operamos, una estricta normativa ética y una visión a largo plazo que busque el desarrollo económico, social y el cuidado del medio ambiente, como parte fundamental de nuestra competitividad.”

Grupo Carso trabaja mediante de diversos programas agrupados bajo la Fundación Carlos Slim. A través de la formación integral de capital humano, la fundación busca fortalecer las capacidades y habilidades de personas de diferentes edades en México y América Latina, de tal manera que se puedan insertar en el desarrollo económico y social, y así lograr oportunidades y mejora de la calidad de vida.

La participación como sustento del PGS

La empresa promovente considera la inclusión y el diálogo como ejes articuladores por lo que, a través del PGS, presenta una propuesta metodológica de participación incluyente; en ella, la colaboración funge como el medio para el desarrollo de las actividades.

La propuesta metodológica considera la participación (talleres informativos y de solución de problemas) como eje central de las actividades que coadyuvarán al desarrollo de las localidades. A través del área de relacionamiento comunitario, la empresa promovente liderará talleres, y llevará a cabo los mecanismos de comunicación y transparencia necesarias para generar certeza y espacios de interacción con la población local.

Más adelante se detallará el mecanismo bajo el cual se dispondrá de los recursos humanos y económicos definidos para el PGS. La participación de la ciudadanía,

organizaciones de la sociedad civil y academia será central en el correcto desarrollo de la propuesta, a través del Consejo del PGS como entidad observadora y vigilante de los compromisos sociales y la ejecución de los mismos.

Los resultados del ELB serán los ejes rectores de los talleres; los datos derivan del análisis de gabinete, levantamiento de encuestas y entrevistas en campo, así como el reconocimiento de programas existentes en la región como los de la SEDESOL, aquellos de organizaciones con presencia local y los del mismo Grupo Carso. De esta forma, las actividades propuestas no serán esfuerzos independientes sino que se sumarán a los ya existentes para apoyar al desarrollo de las localidades.

Cada uno de los planes presentados en este apartado refiere a actividades y programas que ayudarán a mejorar la seguridad, información y desarrollo de las localidades. En el caso de la implementación y monitoreo de medidas de mitigación y de ampliación de impactos positivos, se retoman los impactos identificados en el capítulo VIII en las diferentes etapas del proyecto: preparación, construcción, operación y desmantelamiento y se incluyen en el mismo Plan como parte integral.

En los impactos más relevantes encontramos los efectos de la falta de información, por lo que se presentan estrategias de comunicación (divulgación de información y generen foros para la ventilación y resolución de dudas) como la medida de mitigación más adecuada. A través del plan de comunicación y vinculación social, se presenta la creación de un área de relacionamiento comunitario para dar atención a las dudas y quejas expuestas por la población.

El plan de salud y seguridad presenta las medidas bajo las cuales se construirá el proyecto con el objetivo de salvaguardar la integridad física de los habitantes de las zonas de impacto y los trabajadores del proyecto. Por su parte, el plan de desmantelamiento presenta las actividades y su regulación al concluir las actividades.

IX.2. Metodología: formas de participación para el proyecto Samalayuca- Sásabe

Ante las necesidades ciudadanas de información y estrategias que favorezcan su entorno, se proponen talleres comunitarios como una metodología participativa que busca el diálogo y el beneficio común del PGS.

“Las metodologías participativas de aprendizaje son métodos y enfoques activos que animan y fomentan que las personas se apropien del tema y contribuyan con sus experiencias. Los participantes contribuyen de forma activa al proceso de enseñar y de aprender en vez de recibir pasivamente la información de expertos de afuera, que en ocasiones pueden desconocer o no entender debidamente los temas locales. Esta metodología fomenta que la gente comparta la información, aprendan unos de los otros y trabajen juntos para resolver problemas comunes.”¹⁰⁴

En el caso del presente proyecto, se identificaron impactos que requieren, como medida de mitigación, talleres informativos; en otros casos, deben formar parte de un proceso en donde la población sea partícipe en la identificación de problemas y soluciones. En la mayor parte de las localidades se identificó que las problemáticas comunitarias son resueltas de manera individual, por lo que la generación de espacios de interacción como los talleres participativos favorecerán la manera en que las comunidades establecen sus canales de comunicación y solución de problemas en la vida cotidiana. Remitiendo lo expresado por la UNESCO, *“la manera en que los individuos perciben su capacidad para tomar decisiones y actuar en consecuencia, así como sus grados de integración y la calidad de sus relaciones con su comunidad, definen los niveles de capital social de una sociedad determinada.”*¹⁰⁵

Lo expresado por UNESCO es una de las premisas fundamentales del desarrollo de talleres participativos del PGS del proyecto Samalayuca-Sásabe. Las actividades a llevar a cabo no sólo dotan de sustento el PGS sino que favorecen las relaciones sociales

¹⁰⁴ International HIV/AIDS Alliance (2002), *Una Guía para Facilitadores de Talleres Participativos con ONGS/OBCs que trabajan en VIH/SIDA*. USAID. P. 2.

¹⁰⁵ Cfr. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s/f), *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo*. P. 84.
<http://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Participacion%20Social.pdf>

en las comunidades. Es decir, el encontrarse y reconocerse en un espacio en el que expresen sus problemáticas y propuestas de solución otorga empoderamiento individual, y favorece el tejido social de las localidades en las que se llevará a cabo el proyecto. Es importante resaltar la importancia de la generación de una agenda de trabajo y la colaboración como elementos centrales.

Retomando la *Guía metodológica. Educación para la paz, derechos humanos y no violencia*¹⁰⁶, y tomando como ejes rectores el respeto y el trabajo comunitario, las metodologías a realizar en el PGS son:

- a. Participativas: fomentan los procesos de análisis, discusión, reflexión y construcción de propuestas.
- b. Socioafectivas: favorecen la autoestima, el empoderamiento y la confianza personal y colectiva.
- c. Problematicadoras: analizan la situación cotidiana y facilitan la toma de decisiones.
- d. De perspectiva de género: permiten analizar los desequilibrios de poder, así como reconocer la igualdad.

En este sentido, la base es el reconocimiento de las violencias de las relaciones interpersonales, que desemboca en difentes prácticas en donde los derechos humanos y la equidad se ven mermados. La Guía centra los esfuerzos en el relacionamiento interpersonal y en la conformación del sentido de “nosotros” por encima del “yo”.

“Todo ello, por lo tanto significa transformar no sólo las conductas sino también creencias, ideologías, formas de pensar y actuar que construyan formar de vida solidarias, con respeto, equidad, justicia, y no violencia de los hombres hacia las mujeres, de las mujeres hacia los hombres, entre los mismos hombres, y entre las mujeres.”¹⁰⁷

¹⁰⁶ Ortega, Carlos, Martínez, Leticia y Guadarrama, Roberto (s/f), *Guía Metodológica. Educación para la Paz, Derechos Humanos y No Violencia*. P. 7.

¹⁰⁷ *Idem*.

Objetivo general

Implementar una metodología que permita la realización de talleres participativos en cada uno de los municipios por los que atraviesa el proyecto Samalayuca-Sásabe, en beneficio de la participación, la información y el trabajo colaborativo.

Objetivos específicos

- Fomentar la participación comunitaria plural a través de mecanismos transparentes y eficaces de colaboración ciudadana y de relacionamiento con la empresa promovente.
- Validar las necesidades comunitarias e impactos identificados en la Evaluación de Impacto Social.
- Determinar las actividades y programas que requieren las localidades, municipios y regiones, con una agenda clara de prioridades y alcances sometidos al presupuesto planteado en el PIS, considerando la salud, educación y desarrollo económico como temáticas iniciales¹⁰⁸.
- Monitorear los avances cualitativos en materia de inversión social.

La realización de talleres participativos en los municipios en los que se llevará a cabo el proyecto favorecen el diálogo y transparencia respecto a la toma de decisiones que forman parte del PGS, en donde se incluyen las medidas de mitigación y ampliación de impactos.

1. Selección de localidades para la realización de talleres

Para definir los lugares en donde se llevarán a cabo los talleres, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- a) Población mayor a 100.

¹⁰⁸ Las temáticas: salud, educación y desarrollo económico se realizaron considerando en Estudio de Línea Base, así como los resultados del trabajo de campo realizado en las áreas de influencia. Cfr. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2015), *Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas 2014*, México.

- b) Ubicación geográfica.
- c) Inclusión de las 222 localidades del área de influencia.
- d) Distribución de la población de la zona aledaña.

Con estos criterios se sugieren las siguientes localidades para llevar a cabo los talleres (uno por localidad):

| Localidad | Desde | hasta |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Pitiquito, cabecera. | Pitiquito | San Manuel Ocuca, Tubutama. |
| Santa Ana, cabecera. | El Pantanito, Santa Ana. | Santa Martha, Santa Ana. |
| Magdalena, cabecera. | Barrio Rastro Final, Magdalena. | El Tasícuri, Magdalena. |
| Ímuris, cabecera. | Campo Carretero, Ímuris. | El Amole, Ímuris. |
| Cuitaca, Cananea. | Cuitaca, Cananea. | Los Chirrones, Agua Prieta. |
| Las Virginias, Janos. | Las Virginias Campo Catorce, Janos. | San Pablo, Janos. |
| Nuevo Casas Grandes, cabecera. | Puerta de Janos, Janos. | Ojo de en Medio, Juárez. |

Se buscará a la autoridad local para definir el lugar procurando que sea un sitio cerrado o mínimo techado.

2. Convocatoria para los talleres

Se debe realizar con una semana de anticipación a través de los siguientes medios:

- ❖ Carteles en las comunidades, ayuntamiento y puntos estratégicos de la obra.
- ❖ Casas de salud.
- ❖ Oficina regional de las estructuras.
- ❖ En caso de que los gestores se encuentren realizando los trámites para el derecho de vía, también pueden otorgar información respecto a los sitios y días de cita para los talleres.
- ❖ En el caso de los actores de interés (organizaciones civiles, investigadores universitarios, etc.), serán invitados a través de una cita o por correo electrónico.

La invitación a formar parte de los talleres será abierta, sin discreción de sexo ni edad. Se buscará fomentar la participación de mujeres y jóvenes (mayores de edad) o menores acompañados por sus padres para que cuenten con un canal de comunicación eficaz.

3. Material básico

- ✓ Sillas para todas las personas.
- ✓ Agua, café y galletas.
- ✓ Rotafolios.
- ✓ Plumones.
- ✓ Etiquetas para identificarse.
- ✓ Plumas.
- ✓ Lista de asistencia.
- ✓ Certificados de participación.

a. Talleres informativos y de fortalecimiento de relaciones

Objetivo: Otorgar información que permita el diálogo con la población, y generar estrategias para que durante la construcción, operación y desmantelamiento del proyecto se tengan canales de comunicación y respuesta.

Los talleres serán un espacio en el cual la empresa promovente presentará el proyecto, y las dudas de la población podrán ser expuestas en un ambiente de respeto y libertad para evitar el mal uso de la información. Los talleres se consideran una estrategia de relacionamiento que permitirá mitigar los posibles efectos negativos de la falta de información.

Se recomienda tener un taller en el segundo trimestre de 2016 y otro en el cuarto trimestre del mismo año.

Lineamientos mínimos a informar durante los talleres (duración aproximada de 180 minutos):

- a. Localidades y fechas en las que se realizarán las obras.
- b. Localidades y fechas en las que se realizarán los talleres del PGS.
- c. Entrega de trípticos.
- d. Canales de comunicación con la empresa promovente.
- e. Fechas de inicio y término.
- f. Medidas que favorezcan el uso de tierras para cultivo y para ganado durante la construcción y operación.
- g. Acciones de prevención de accidentes.
- h. Apoyo médico ambulatorio para enfermedades respiratorias generadas por la obra.
- i. Manejo de residuos.
- j. Uso del agua para la construcción.
- k. Medidas de seguridad.
- l. Sitios en los que se colocarán los carteles para la población, los cuales deben contener la siguiente información:
 - Nombre de la obra;
 - dueño de la obra;

- características básicas;
- recursos empleados; y
- origen de los recursos.

m. Fechas de las actividades participativas.

El esquema de los talleres informativos será el siguiente:

| Actividad | Responsable | Duración |
|---|--|------------|
| Lista de asistencia. | Área de relacionamiento comunitario. | No aplica |
| Actividad lúdica rompe hielo. | Área de relacionamiento comunitario. | 15 minutos |
| Presentación de información. | Área de relacionamiento comunitario. | 30 minutos |
| Dudas, quejas y comentarios de lo presentado. | Comunidad. | 30 minutos |
| Generación de diálogo de lo expresado por la comunidad | Área de relacionamiento comunitario y comunidad. | 30 minutos |
| Actividad en equipo de conclusiones y dudas a trabajar | Comunidad. | 45 minutos |
| Establecimiento de acuerdos y fecha de la siguiente cita. | Área de relacionamiento comunitario y comunidad. | 15 minutos |
| Actividad reflexiva de cierre | Área de relacionamiento comunitario y comunidad. | 15 minutos |

Se denominan talleres informativos porque la generación de diálogo es el objetivo principal del encuentro; no debe ser suficiente otorgar información sino la generación de comunicación en torno a ésta. Este espacio debe permitir la generación de redes de colaboración e identificación en beneficio de las comunidades y del proyecto

b. Talleres del PGS y generación de propuestas para el Plan de Inversión Social

Los talleres se realizarán a través de la metodología recomendada por la CEPAL¹⁰⁹, la cual consiste en la generación de sinergias comunitarias para la identificación y propuesta de solución para los problemas.

Los beneficios de esta metodología son:

- La combinación de diversas metodologías participativas con apego a derechos humanos.
- Su efectividad depende de los interlocutores o integrantes que forman parte de la metodología.
- Requiere ser realista, lo cual genera certeza en la forma de realizar la operación.
- Se debe enfatizar el compromiso adquirido por la población y la empresa promotora como la articulación del éxito de las actividades.

Las etapas del método son (duración aproximada 180 minutos):

1. Identificación del problema: se lleva a cabo a través de grupos de trabajo en talleres participativos; se deben anunciar como carencias o deficiencias, e incluir las siguientes variables:
 - ✓ Abordando principalmente las carencias de salud, educación y desarrollo económico identificados en el estudio de línea base:
 - Demandas o necesidades insatisfechas.
 - Problemas o limitaciones en el proceso del desarrollo.
 - Necesidad de complementar otras inversiones.
 - Deseo de crear una capacidad local.□
 - ❖ Ejemplo: En la investigación de campo se identificaron dificultades para asistir a la escuela secundaria, ya que solamente las cabeceras municipales cuentan con dicho nivel escolar. Sin embargo, esta identificación debe ser validada por

¹⁰⁹ Cfr. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (s/f) *Análisis de problemas e identificación de soluciones*.

las comunidades, ya que posiblemente tengan prioridades u otras estrategias para que los niños asistan a la escuela.

2. Examinar los efectos del problema: se debe construir un árbol de las diversas manifestaciones de los problemas para identificar los niveles en los que puede haber intervención comunitaria y de la empresa.

❖ Ejemplo: La violencia y el tráfico de drogas generan homicidios; sin embargo, es una manifestación de un problema en el que ni la comunidad ni la empresa pueden incidir. No obstante, hay investigaciones respecto al narcotráfico que indican que algunos jóvenes infractores comienzan a realizar actividades ilícitas por la falta de atención en el hogar, o por la falta de espacios públicos y actividades productivas. En este sentido, si la comunidad lo identifica y se compromete a colaborar de manera activa, es posible realizar actividades que favorezcan la prevención de menores infractores en el ámbito cercano de la colonia o el barrio con talleres de música, arte y actividades deportivas.

3. Identificar las posibles causas del problema: se deben considerar los antecedentes y recordar el momento en el cual el problema no existía, haciendo uso de la creatividad de la población.

❖ Ejemplo: El agua era suficiente cuando había menos personas en la comunidad, cuando llovía más, cuando hubo campañas de cuidado del agua, cuando la recolección era eficiente o no se contaminaba el río, etc. En este sentido, también se deben ponderar las causas y delimitar el ámbito de competencia de la empresa y de la comunidad. Es decir, no todos los problemas ni todas las causas pueden tener solución inmediata por ambas partes, se deben seleccionar las que permitan el trabajo colaborativo y la obtención de resultados tangibles en el mediano plazo.

4. Formular acciones para solucionar el problema: el árbol de identificación de problemas, efectos y causas se debe colocar en un esquema que permita identificar la magnitud del problema. De esta manera, se identificarán ámbitos de acción superiores a la comunidad y a la empresa; sin embargo, se deben centrar esfuerzos en niveles en donde sí se puede tener injerencia inmediata y los otros aspectos pueden seguir siendo trabajados a lo largo de los talleres.
 - ❖ Ejemplo: Retirar la basura de los ríos es una alternativa para mejorar la calidad del agua. Sin embargo, la construcción de piletas recolectoras para el tratamiento de agua pluvial puede favorecer la ingesta de agua potable y así deberán disminuir las enfermedades gastrointestinales derivadas del consumo de agua contaminada.
5. Configurar alternativas viables y pertinentes: se deben identificar las acciones y la factibilidad de cada una para generar soluciones, así como su interrelación.
 - ❖ Ejemplo: Solamente se pueden colocar tres contenedores para agua pluvial, ya que el costo es elevado. Los habitantes deberán organizarse para determinar en dónde se colocarán las piletas, organizarse para el uso del agua y generar estrategias para que la pileta se encuentre en buenas condiciones.

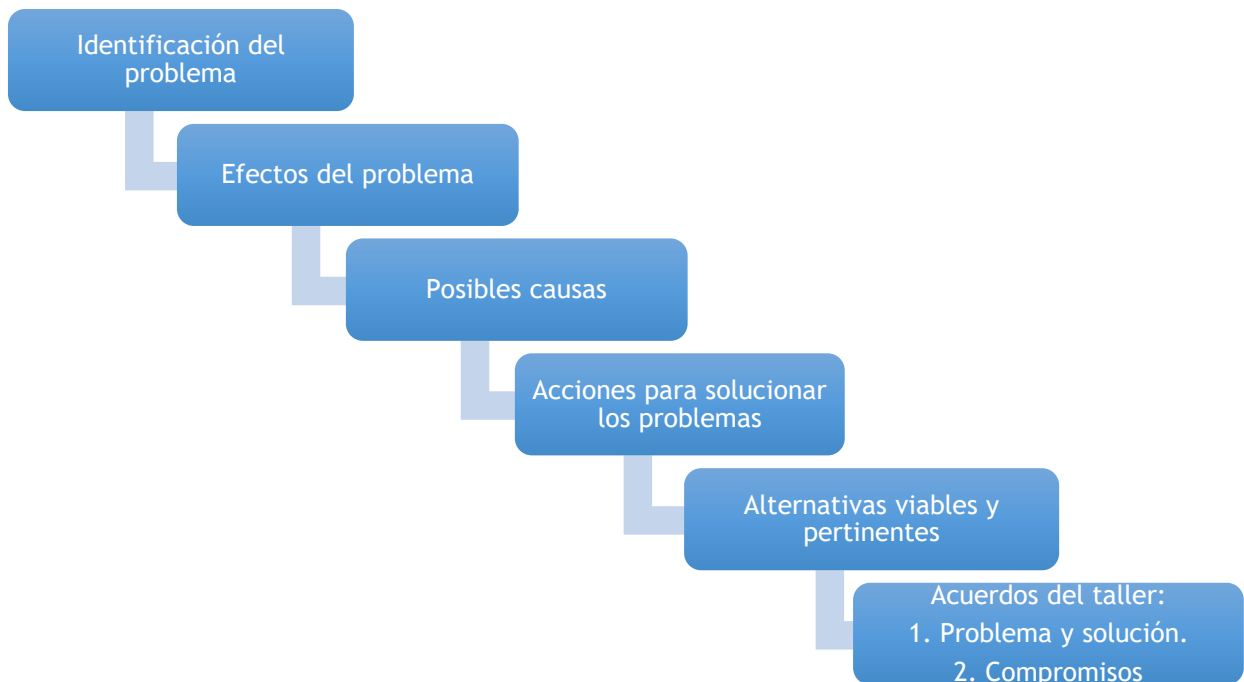
Las etapas del método son guiadas en todo momento por integrantes del área de relacionamiento comunitario. La forma de realizar el taller y las propuestas generadas son la expresión de las necesidades comunitarias, en donde se enfatizará la corresponsabilidad para llevar a cabo las propuestas de manera adecuada. Las necesidades y propuestas emanadas de la metodología de solución de problemas enfatizarán la corresponsabilidad empresa-población. De tal manera, las propuestas y soluciones serán colaborativas e incluyentes en beneficio de las comunidades. Esto se refiere a que en la medida en la que la población aporte en recursos humanos, materiales o económicos a las soluciones, se logrará potenciar el impacto de la inversión social del promovente. En caso de que existan programas gubernamentales que

favorezcan dichas actividades, se buscará sumar esfuerzos para potenciar los resultados.

En cada una de las etapas de la metodología es necesario que el facilitador y la comunidad sean realistas en cuanto a las capacidades comunitarias y de la empresa para realizar las soluciones. Es necesario que ambas partes establezcan acuerdos de cooperación para que los resultados sean sostenibles en el tiempo y el proyecto sea apropiado por la comunidad.

Los acuerdos se deberán asentar en actas simples firmadas por los asistentes o por un comité representativo.

Tabla IX.1. Esquema de la metodología de los talleres del PGS



Elaborado por Overflod, Consultoría y Mediación Social.

El facilitador de los talleres deberá tener las siguientes características:

- Experiencia.
- Conocimiento de la metodología a realizar.
- Facilidad de palabra y lenguaje apropiado para diferentes grupos sociales.
- Sensibilidad cultural y de género.
- Suficientes conocimientos de la región y el proyecto.
- Preparación de los talleres con tiempo y conocimiento del ELB.

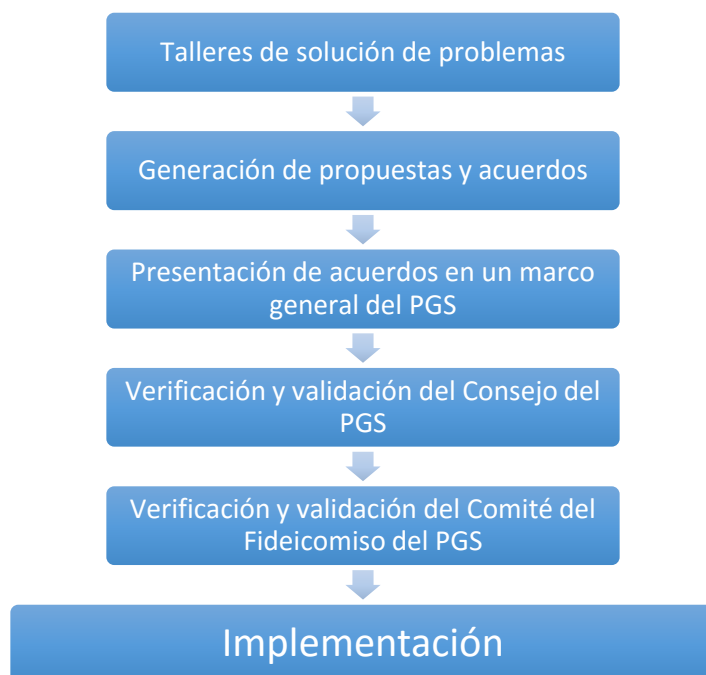
El cronograma sugerido de los talleres del PGS de problemas es el siguiente:

| Actividad | Responsable | Duración |
|---|---|-----------------|
| Presentación del taller y objetivos | Área de relacionamiento comunitario / Facilitador | 5 minutos |
| Lista de asistencia. | Área de relacionamiento comunitario / Facilitador | No aplica |
| Actividad lúdica rompe hielo. | Área de relacionamiento comunitario / Facilitador | 10 minutos |
| Presentación de la metodología y la dinámica de trabajo. | Área de relacionamiento comunitario / Facilitador | 10 minutos |
| Trabajo en equipo de 5 personas. Aplicación de la metodología. | Comunidad y orientación de facilitador | 50 minutos |
| Presentación de resultados de los equipos. | Comunidad | 30 minutos |
| Ponderación de problemas y soluciones. | Comunidad | 40 minutos |
| Validación de la propuesta final a través de la firma de acta. | Comunidad | 20 minutos |
| Actividad reflexiva de cierre y concertación de la próxima actividad. | Área de relacionamiento comunitario/facilitador y comunidad | 15 minutos |
| Elaborado por Overflod, Consultoría y Mediación Social, S.C. | | |

Periodicidad de los talleres

Se recomienda la realización de un taller en los primeros 2 meses de construcción del proyecto y posteriormente uno de seguimiento 12 meses después de realizado el primero.

Esquema de los resultados de los talleres del PGS



Elaborado por Overflod, Consultoría y Mediación Social, S.C

Las problemáticas y soluciones identificadas en los talleres deberán tener un proceso de análisis y depuración como se presenta a continuación:

Del taller a la acción

Con el objetivo de generar propuestas de acciones derivadas de los talleres, se debe considerar:

- *Factibilidad.* Enmarcada en una justificación teórica y objetiva para dar sustento a lo identificado por las comunidades. Se deberá incluir un programa de trabajo, que incluya tiempos y montos a destinar. (Ver anexo 11)
- Verificación y análisis del Consejo del PGS.
- Revisión del Comité del Fideocomiso del PGS.
- Programas o actividades previas de la empresa, de gobierno u organizaciones locales para potenciar resultados, o establecer actividades y programas innovadores que generen beneficios en las poblaciones.
- Se deberán establecer actividades claras, considerando recursos económicos humanos y cronograma.
- Indicadores de monitoreo de proceso y resultado de las actividades y programas realizados.

Transparencia para la implementación

El esquema de participación de los talleres es plural; sin embargo, la realización de actividades y programas requiere de órganos de ejecución y vigilancia, uno para la asesoría y revisión de actividades y el segundo para el uso eficiente de los recursos, tal como se presenta a continuación.

1. Área de relacionamiento comunitario

Objetivo: Ejecutar los trabajos de comunicación, mitigación y organización definidos en el presente plan. Lo puede gestionar el promovente de forma ineterna o a través de un tercero especialista en la materia. En la etapa de operación, se delegarán funciones en personal de mantenimiento para la recepción de quejas, dudas y comentarios y su resolución.

2. Consejo del PGS Samalayuca- Sásabe

Objetivo: Orientar y dar seguimiento a los acuerdos establecidos en los talleres, así como tener comunicación directa con los participantes y otorgar asesoría en caso de ser necesario. Generar los instrumentos de evaluación y los indicadores de resultados que serán utilizados para monitorear los avances.

Duración en el cargo: durante la construcción..

Consejeros: Se llevará a cabo la invitación a colaborar a organizaciones civiles de la región, así como a académicos, líderes sociales y miembros del área de relacionamiento comunitario. El objetivo es dotar de estructuras que favorezcan la transparencia, democracia y uso eficiente de recursos para coadyuvar a las comunidades. Los consejeros no podrán tener vínculo formal o conocido con partidos políticos ni tener un cargo público. La generación de redes de colaboración con universidades favorece la transparencia y la objetividad en la toma de decisiones. Además, la empresa promotora tiene amplia experiencia en relacionamiento con instituciones educativas de nivel medio y superior. En este caso, se llevarán a cabo actividades como parte del Consejo del PGS para ser un espacio de vigilancia de los programas y actividades a realizar.

- ✓ El Consejo verificará la información, la validará y solicitará las adecuaciones para que el cumplimiento se apegue a lo planteado en los talleres.
- ✓ Las propuestas revisada por el Consejo, se presentarán al promotor para su aprobación y presentación al comité del fideicomiso del PGS.

3. Comité del Fideicomiso del PGS.

Objetivo: El Plan de Gestión Social, se realizará a través del Fideicomiso establecido por la empresa promotora y la Comisión Federal de Electricidad para el manejo de los recursos del proyecto.

La empresa promovente tiene la voluntad y el compromiso de desarrollar las actividades de manera responsable, democrática y participativa, por lo que la administración de los recursos se realizará a través de los canales que favorezcan al desarrollo de las comunidades y se tenga la certeza del uso adecuado de los recursos.

La transparencia y el uso adecuado de los recursos para favorecer al desarrollo de las comunidades es un compromiso de la empresa promovente y estará realizando las gestiones necesarias para que el Fideicomiso comience sus actividades a la par de la construcción.

Este órgano verificará y en caso aprobatorio, validará las actividades y programas a realizar en el PGS, en donde, como se ha presentado, emanan de talleres participativos con las comunidades y actores de interés de las áreas de influencia del proyecto.

Consideraciones finales

La propuesta metodológica participativa para la generación de propuestas para la implementación del PGS es una forma de comunicación que favorecerá no sólo a la empresa promovente sino a las comunidades y sus relaciones sociales. Se llevarán a cabo talleres informativos y de solución de problemas para generar canales de comunicación eficientes que permitan no sólo mitigar los impactos negativos del proyecto sino la ampliación de efectos positivos. Es importante aclarar que lo presentado en el PIS es una propuesta que será fortalecida con la participación a través de los talleres comunitarios.

IX.3. Plan de comunicación y vinculación con la comunidad

Las crisis económicas, sociales y ambientales de los últimos años en todo el mundo, han obligado a las empresas a hacer una revisión de sus propios valores e identidad para tomar conciencia de comportamientos éticos y buenas prácticas. Actualmente las empresas se están preguntando cuál es la relación más sana que deben de tener con la sociedad en la cual confluyen. A la par se han creado organismos nacionales e internacionales que regulan, vigilan y dan fe de estas buenas prácticas y que no buscan favorecer la imagen de las empresas sino consolidar una reputación corporativa de forma transparente y confiable. Con base en un interés real, que contribuya al desarrollo de las mejores prácticas en el relacionamiento con la comunidad y el desarrollo sostenible. Entendiendo que las mejores prácticas tienen como ejes más importantes los derechos humanos fundamentales y el respeto a las culturas, las costumbres y los valores en la relación no sólo con los empleados, sino por todos los grupos afectados por las actividades empresariales e industriales. Tal como se presenta en el PGS del proyecto Samalayuca- Sásabe, en donde el reconocimiento y apego a los derechos humanos es la directriz de la propuesta participativa.

Toda organización empresarial comunica, ya sea de forma directa o indirecta, formal o informal; al hacer y al no hacer; al hablar y al no hablar; por ello es vital que se tome conciencia de la importancia que tiene una estrategia de comunicación y la vinculación comunitaria, como parte de la responsabilidad empresarial.

La empresa ya no se entiende sólo como un interlocutor que comunica y sus “públicos” reciben y actúan en consecuencia. En la actualidad, se sabe que se tiene una gran responsabilidad, a través de sus mensajes y de sus acciones; por ende se debe de entender a la comunicación como una herramienta, una habilidad que beneficia el vínculo con la sociedad.

En este contexto, la comunicación y el relacionamiento responsable con los públicos de interés se convierten en los ejes y motores de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), buscándose un triple beneficio: empresa-sociedad-Estado.

La vinculación requiere de comunicación y no puede haber comunicación sin un relacionamiento responsable de la empresa con su entorno y audiencias claves. De este

modo no se pueden separar uno del otro, ya que es la clave para lograr una sinergia entre la organización y sus diferentes stakeholders.

Esta comunicación y relacionamiento social cobra mayor importancia en proyectos a gran escala, que puedan provocar impactos importantes, ya sea ambientales o sociales, debido a que entran en una gran red de grupos de afectados y diversos grupos de interés. En estos proyectos siempre se genera incertidumbre entre los involucrados, que van desde lo más simple hasta cuestiones que puedan desembocar en un conflicto.

La prevención de estas situaciones requiere el desarrollo de procedimientos sólidos y confiables que brinden a las comunidades locales y los interesados, una forma de presentar inquietudes relacionadas con las operaciones de la empresa y un proceso confiable para dar atención, de modo que se considere justo tanto por la comunidad como por la empresa.

La comunicación efectiva no se limita a crear un canal para recibir las quejas, sino en convertir este espacio en una forma sólida para la consolidación de una comunicación continua, generando confianza a nivel local y fortaleciendo el apoyo a los proyectos de las partes interesadas.

Los conflictos e inquietudes en las localidades impactadas siempre pueden ocurrir, así como la demanda por todo tipo de información, por parte de los grupos de interés, y no sólo por aquellos más afectados, situaciones que crecen con mayor rapidez a medida que se desarrolla una crisis.

Si hay falta de información confiable, habrá un incremento de puntos de vista, opiniones y “hechos”, por lo que es primordial contar con un Plan de Comunicación y Vinculación Social sólido desde antes del inicio de operaciones; así como un mecanismo de quejas permanente, el cual podrá identificar, prevenir y en algunos casos aminorar conflictos. A su vez se debe de mantener un constante reforzamiento de los miembros de la comunidad y actores interesados, por medio de la participación en el sistema de quejas y en la preparación para emergencias.

Esquema de involucrados en el plan de comunicación



En el caso del proyecto Samalyuca-Sásabe, la comunicación y vinculación social se llevará a cabo por el área de relacionamiento comunitario, que estará conformada por el promotor, realizará los talleres participativos y asistirá a los talleres participativos en los municipios del área de influencia del proyecto. Facilitará las gestiones y comunicación directa con las comunidades y diferentes áreas de la empresa.

La vinculación comunitaria debe estar fundamentada *a priori* a través de una evaluación del entorno sociocultural; esto es tomando en cuenta a los pobladores locales, su forma de vida, necesidades y conflictos preexistentes. Lo que favorecerá la generación de programas de desarrollo consensuados entre la población, que puedan ser sostenibles.

En el caso del presente proyecto, las actividades llevadas a cabo en campo permitieron obtener información de las formas de vida, cosmovisión, necesidades y problemáticas regionales, con lo que el Plan de Vinculación Social tiene información suficiente para generar una propuesta adecuada de relacionamiento, considerando las particularidades socioculturales.

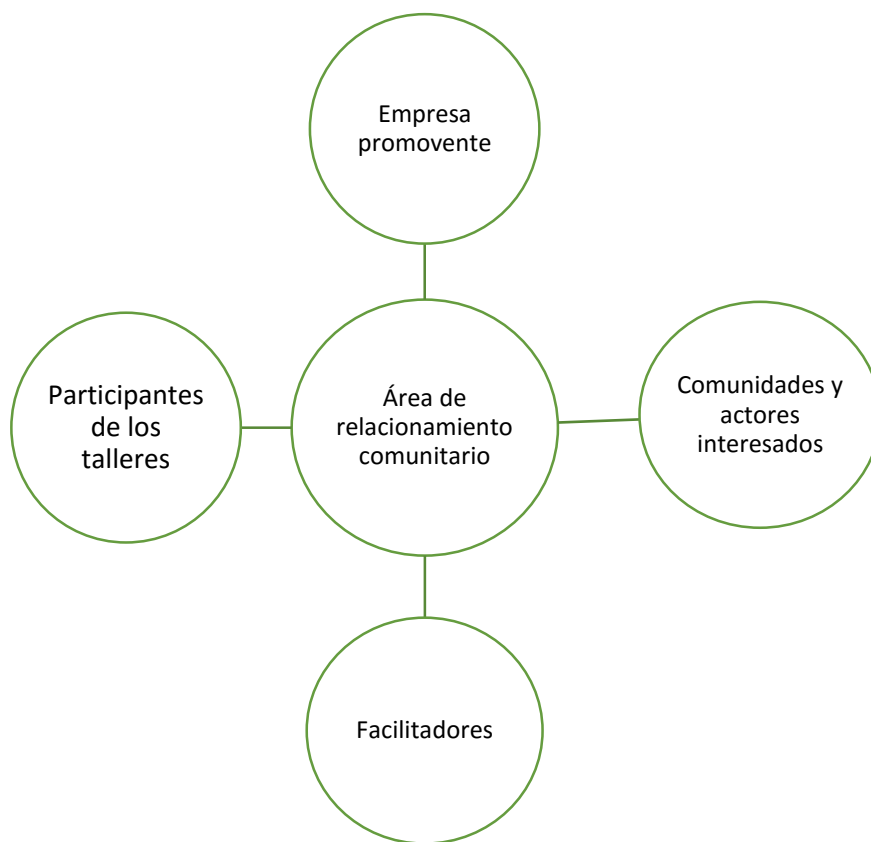
Área especializada en comunicación para cada estado del proyecto

La empresa promovente expresa su compromiso para generar canales de comunicación eficaces, que permitan el relacionamiento comunitario a través de un área especializada.

Dicha instancia estará conformada por personal capacitado en solución de problemas, diálogo y comunicación asertiva en contextos comunitarios. Por lo que se tiene certeza de que las respuestas, vinculación y el seguimiento se realizarán con ética, en beneficio del diálogo y la adecuada gestión con las comunidades.

El equipo de dicha área se vinculará no sólo con los integrantes de los talleres sino con las comunidades y con actores interesados, dependencias de gobierno y con la empresa promovente.

La selección de personal debe considerar las características de perfil mencionadas párrafos arriba. El número de personas obedece a las condiciones mínimas para realizar seguimiento puntual de manera segura en las localidades, es decir, no debe ir una persona sola sino acompañada. La estrategia de trabajo en duplas también favorece que en cada localidad se puedan hacer actividades simultáneas, con actores de interés y población en general.



El esquema muestra las vinculaciones del área de relaciones comunitarias. El sitio que ocupa en las relaciones del proyecto favorece la conexión social y a su vez tiene relación directa con la empresa promotora para la toma de decisiones que requieran consulta y autorización.

Las actividades serán constantes, en las reuniones, talleres y localidades en las que se lleven a cabo actividades relacionadas con el PIS. También se realizará un sistema de comunicación directo que se desarrollará a través de buzones físicos, línea telefónica, correo electrónico y recepción directa en las actividades participativas, como se desarrollará más adelante.

Esta área será responsable de coadyuvar en el proceso de vinculación social, para incrementar la eficacia de los mensajes y mecanismos de comunicación.

El plan de comunicación y vinculación comunitaria del proyecto Samalayuca- Sásabe considera buenas prácticas de comunicación y participación¹¹⁰:

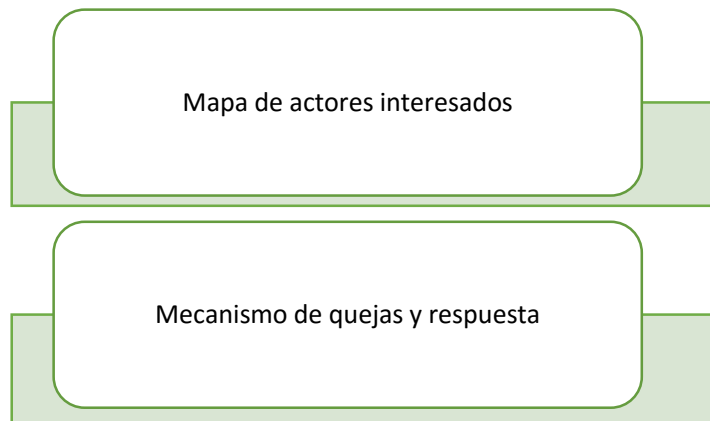
- Los proyectos deben de ser adaptados a las necesidades y capacidades locales; diseñado y consultado por los miembros de la comunidad. Por lo que las necesidades identificadas en la Evaluación de Impacto Social serán nutridas a través de talleres, considerando experiencia y conocimiento de asistentes. Lo que muestra el valor que se da a la participación social y al trabajo corresponsable.
- Deben de ser accesibles para todos los miembros de la comunidad. La empresa promovente realiza las actividades pertinentes para que a través de la metodología incluyente de los talleres se lleven a cabo actividades plurales de participación, en beneficio de la población.
- La capacidad de la población local para manejar los programas debe de ser incrementada al nivel requerido. A través de los talleres, como se presentó, se fortalecen las capacidades sociales dentro de las comunidades. De igual manera, la sustentabilidad de las actividades depende en gran medida de la corresponsabilidad de las comunidades con las que se trabajará. La metodología de solución de problemas permite identificar el nivel de involucramiento de las comunidades y la empresa, con lo que se abona de manera sustancia a la sustentabilidad de las actividades.

De este modo, la empresa promovente, a través de talleres, se compromete a generar estrategias que abonen a la participación y el desarrollo comunitario, como proceso de vinculación efectivo. Siempre con el objetivo del trabajo colaborativo y comprometido con gobierno, empresas, comunidades, organizaciones comunitarias, instituciones y ONGs.

¹¹⁰ Programa de Apoyo a la Gestión del Sector Energético, Banco Mundial y el Consejo Internacional de Minería y Metales (2005), *Herramientas para el Desarrollo Comunitario*, Reino Unido.

Los acuerdos que generan en cada taller se encontrarán en un acta a la que el área de relacionamiento dará seguimiento puntual para favorecer la vinculación. Como se desarrolló en el apartado de participación, a los talleres y los mecanismos de vigilancia se invitará a colaborar a diversos actores de interés, lo que permitirá tener estrategias de comunicación incluyentes y eficaces con diversos grupos.

Criterios para un plan de comunicación social efectivo



Mapeo de actores como herramienta de conocimiento y vinculación

Los actores interesados son personas o grupos afectados por un proyecto o que pueden afectar directamente el resultado de un proyecto. Los actores interesados pueden ser individuos, organizaciones corporativas o entidades gubernamentales. Como se presenta en el apartado correspondiente de esta Evaluación de Impacto Social, se incluyó a autoridades locales, ejidales, organizaciones civiles, entre otros, de ambas entidades federativas.

En el caso del Plan de Gestión Social se consideran actores sobresalientes por sus procesos de trabajo colaborativos, así como por sus resultados. El objetivo es que coadyuven a las actividades a través de su experiencia y conocimientos a nivel municipal, estatal o regional, según sean sus alcances.

La identificación de los actores interesados para la generación de vínculos es la verificación de los grupos de interesados; esto es, de sus intereses y de las formas en que estos afectan la viabilidad de un proyecto. La identificación de estos grupos/actores contribuye al diseño de un proyecto al conocer los objetivos y roles de los distintos involucrados, sugiriendo formas apropiadas de relacionarse con estos grupos.

Hoy en día las empresas, organizaciones, programas y políticas reconocen la importancia de incorporar a los *stakeholders* o *partes interesadas* durante todo el ciclo de vida de la intervención.

La Evaluación de Impacto Social identificó actores interesados a través de medios de comunicación y por medio de la investigación realizada en terreno, en donde se especifican sus alcances: nacionales, estatales o municipales. La empresa promotora reconoce la participación local como elemento fundamental de vinculación, por lo que una vez que se inicien las actividades, se fortalecerá el Mapeo de Actores Sociales a nivel local, utilizando el criterio relacional para configurar redes de comunicación y participación sólidas. Se considerará a las personas, grupos y organizaciones que pueden afectar o verse afectadas por una propuesta o proyecto, para luego cualificarlas de acuerdo a características importantes, como pueden ser su poder o influencia en la toma de decisiones, su interés en la problemática y la posición que podrían adoptar al respecto. Para luego determinar a los *Key stakeholders* o *actores clave*. Cabe acotar que estas posturas pueden ser cambiantes, por lo que se debe de mantener un seguimiento constante y actualización del MAC, así como un monitoreo de la evolución temporal y composición de acuerdo a cada fase del proyecto.

Estrategias de comunicación y atención a quejas

El mecanismo de relacionamiento comunitario debe considerarse como una forma de retroalimentación. En donde se buscará que sea un ciclo virtuoso de comunicación.



Las quejas o reclamos, son argumentos que tiene la población y generalmente se dividen en supuestos daños, incumplimientos, dudas, sugerencias y solicitudes de información. El tener un mecanismo eficiente favorecerá el relacionamiento con las comunidades. De tal manera que permita prevenir conflictos potenciales y contribuye a una cultura de paz.

“Un mecanismo de reclamo que funciona bien, provee un proceso predecible, transparente y creíble para todas las partes y da resultados que se consideran justos, efectivos y duraderos. Crea confianza como componente integral de actividades más amplias de relación comunitaria. Permite una identificación más sistemática de los temas y tendencias emergentes, facilita la acción correctiva y un compromiso preventivo.”¹¹¹

¹¹¹ Oficina del Asesor en Cumplimiento/Ombudsman (2008), *Guía para Diseñar e Implementar Mecanismos de Reclamo para Proyectos de Desarrollo*, Banco Mundial, Corporación Financiera Internacional. P. 1

Como lo expresa la Oficina del Asesor en Cumplimiento/Ombudsman del Banco Mundial, los mecanismos de quejas o reclamaciones son fundamentales para el relacionamiento comunitario. Permiten tener comunicación directa con la población, así como identificar con antelación posibles conflictos. Por lo tanto, se requiere de un equipo profesional para llevar a cabo dichas actividades. El equipo de trabajo será dirigido con valores y ética, en donde el respeto y la comunicación asertiva fundamentarán las relaciones con las comunidades. Esta área deberá dar atención y seguimiento a los reclamos o quejas, con lo que permitirá que los conflictos o situaciones que pueden generar movimientos de descontento sean atendidos y se den respuestas oportunas a la población.

El equipo del área, como encargado del relacionamiento comunitario debe considerar que las quejas tienen causas más profundas, por lo tanto, se priorizará la atención a los reclamos (manifestación de descontento) pero es necesario considerar que hay estructuras y situaciones que generan dichas quejas. No se deben considerar los reclamos de manera aislada sino como parte de un entramado cultural.

Mecanismos físicos para recepción de comunicaciones

La empresa promovente tendrá oficinas y centros de acopio de material y se podrán depositar las comunicaciones en los buzones de éstas. La recepción de comunicaciones tendrá mecanismos de protección para que la información sea confidencial y la reciba el área de relacionamiento comunitario dos veces al mes. En caso de que la población entregue directamente las quejas a los trabajadores, éstos deben indicar que es necesario llevarlas a las oficinas, para que los canales de comunicación sean precisos y confidenciales.



El esquema muestra los sistemas de recepción de comunicaciones de las comunidades y actores interesados. Se recibirán en las oficinas a través de buzones, que serán abiertos cada dos semanas por el área correspondiente, con lo que cada una de las comunicaciones será revisada y atendida.

Los integrantes de los talleres podrán llevar los mensajes en sobres cerrados y entregar directamente a los facilitadores y al área de relacionamiento comunitario. Otra forma de comunicación que puede emplearse será a través de un número gratuito sin costo. Debido a las actividades a realizar en el Plan de Inversión Social, el área de atención comunitaria visitará frecuentemente las localidades, por lo que podrán recibir directamente las comunicaciones. Finalmente se tendrá un correo electrónico mediante el cual también será posible para la población enviar quejas, sugerencias y comentarios.

Procesamiento de las comunicaciones

Todas las comunicaciones que se reciban, ya sea a través de los buzones, directamente o por teléfono, serán analizadas y procesadas por el área de relaciones comunitarias. Se llevará a cabo una metodología detallada, que contiene las siguientes etapas:

- 1- Registro. Se tendrá un archivo electrónico con la fecha y comunidad que presenta la comunicación, así como la clasificación de la misma. Se especificarán las acciones realizadas y el seguimiento.
- 2- Investigación en campo y gabinete para determinar si es argumento individual o refiere a un conflicto mayor.
- 3- Diálogo con las personas que hicieron la queja.
- 4- Construcción de soluciones de manera coordinada o respuesta.
- 5- Seguimiento.

Todos estos pasos deberán de estar debidamente registrados en un sistema para dar atención y seguimiento.

Las comunicaciones de las comunidades deberán considerarse y ser atendidas tomando en cuenta los siguientes criterios:

- a. Prevención. Se refiere a dar información puntual de las actividades que realizará la empresa. Se deben preguntar los intereses y necesidades a la comunidad. Con lo que se pueden generar estrategias preventivas ante posibles crisis.
- b. Atención. Cuando los conflictos se manifiestan e infieren, es necesario que haya atención para evitar que aumenten los conflictos. Se requiere de comunicación asertiva.
- c. Contención de crisis. Los conflictos pueden escalar a manifestaciones violentas, por lo que los canales de comunicación deberán reestructurarse en beneficio de las comunidades y de la empresa. En caso necesario se debe comunicar al gobierno para que haya apoyo puntual con apego a derechos humanos.

La clasificación de los reclamos y quejas deberá ser un filtro fundamental para dar respuestas oportunas. El área de relacionamiento comunitario deberá realizarlo a través de las siguientes categorías:

- a. Urgente. Al identificar un daño o peligro inminente.
- b. Trámite regular. Se puede determinar a través de visitas en las comunidades.
- c. Expresión de preocupación. Cuando requieren información, se deberán generar estrategias de comunicación, determinar la causa de la duda, explicar detalladamente y verificar la comprensión. Se debe identificar si hay más personas que tengan la misma preocupación y así realizar una sesión informativa comunitaria.
- d. Reclamo. Refieren a supuestos incumplimientos de compromisos. Los temas más frecuentes son: Inversión social de la empresa, compensaciones por accesos a recursos comunales, empleo local y proveedores locales. Si bien, la experiencia de proyectos de infraestructura muestran que los reclamos son constantes. El área de relaciones comunitarias deberá ser clara en cuanto a los alcances de las actividades y beneficios del proyecto para no generar falsas expectativas. En caso de solicitud, el área de relacionamiento comunitario realizará pláticas informativas de los alcances y actividades del proyecto, las veces que sea solicitado por las comunidades.
- e. Quejas. Los argumentos comunitarios refieren a la percepción de supuestos daños generados por el proyecto. Las temáticas que generan mayores quejas son: Uso de recursos, daños ambientales, respeto a la propiedad privada y/o comunal, rutas de acceso, muerte de animales. Igual que los reclamos, es necesario que informe oportunamente y a través de los talleres, para que las dudas no escalen de dimensión.

Material informativo

La empresa promotora, así como las buenas prácticas de comunicación a nivel internacional, identifica la necesidad de informar a la población sobre el proyecto y sus alcances. Así como tener claros los canales de comunicación y vinculación.

Los talleres informativos serán liderados por el área de relacionamiento comunitario, ya que es necesario tener espacios de diálogo en torno a los procesos que se llevan a cabo en la obra y dudas generales de la población.

Aunado a ese espacio, se realizarán carteles con información clara del proyecto, tal como se presentó en el apartado de talleres informativos. También se entregarán trípticos gráficos informativos del proyecto, que especificarán las estrategias de relacionamiento, para que la población tenga claras las dinámicas a través de las cuales se pueden vincular a las actividades del proyecto. Se colocará la forma en que se recibirán las comunicaciones y el proceso para dar respuesta y seguimiento. En este mismo documento se colocará información de las medidas de salud y seguridad de la obra, así como del apoyo médico otorgado durante la construcción y desmantelamiento, que consiste en unidades médicas móviles para atención de enfermedades respiratorias derivadas de la obra.

Consideraciones finales

Como se ha presentado en este apartado, el relacionamiento comunitario debe considerar estrategias de comunicación y vinculación en beneficio de las comunidades y la empresa. En este caso, la empresa promotora reconoce la importancia del diálogo asertivo y respetuoso que genere propuestas y trabajo colaborativo.

El equipo que se relacionará con las comunidades, tendrá experiencia en solución de problemas, crisis y generación de empatía con las poblaciones. La metodología de los talleres y las actividades del área de relacionamiento comunitario, son una forma de participación directa, clara, incluyente, plural, que favorecerá no sólo la vinculación sino la comunicación efectiva en beneficio de las comunidades y de la empresa promotora.

A través de los talleres propuestos se establecerán canales de comunicación que favorecerán el relacionamiento con el proyecto en sus diferentes etapas. Si bien, la etapa de preparación y construcción es en la que habrá mayor comunicación y número de talleres; durante la operación se deberá contar con comunicación y seguimiento de actividades y dudas comunitarias constantes, ya que las localidades del área de influencia son actores fundamentales para el desarrollo adecuado del proyecto.

IX.4. Plan de inversión social

Es imposible calcular el monto de inversión social en base a las necesidades de las poblaciones que se encuentran en el área núcleo, de influencia directa e indirecta ya que las carencias abarcan todos los sectores y en muchos casos son estructurales.

Con base en lo anterior y tomando en cuenta el presupuesto constructivo del proyecto, se estableció para la gestión e implementación de las propuestas planteadas en el PGS, un presupuesto de USD\$4,451,612.27 (cuatro millones cuatrocientos cincuenta y un mil seiscientos doce dólares americanos 27/100) equivalente a aproximadamente 1% del presupuesto del proyecto y que corresponde a lo solicitado por CFE en las bases de la licitación.

Responsabilidad y compromiso social

El Plan requiere de la sostenibilidad y corresponsabilidad de las comunidades. Es decir, los programas y actividades a realizar serán en beneficio de las localidades, por lo que su compromiso es fundamental para la sostenibilidad, con lo que la ejecución y éxito dependerán en gran medida de las comunidades. Se consideran los siguientes ejes como rectores para este Plan:

- Los actores locales comprenden la sostenibilidad y la lideran.
- Se identifican hábitos positivos en la comunidad y el proyecto los refuerza.
- Se reconoce, valora y rescata la identidad y las culturales locales.
- Articulación con diferentes actores de la región.

- El promovente se vuelve vecino, parte de las problemáticas y soluciones regionales y como tal, facilita los procesos de decisión para la aplicación de proyectos que incrementen la calidad de vida de la población impactada.

El presente Plan rendirá frutos por el aprovechamiento y vinculación de las comunidades, así como por su participación en los talleres. De igual manera, se generarán alianzas que favorezcan el desarrollo del proyecto, la potencialización de recursos y así incluir a actores relevantes de la zona, como se desarrolla en los talleres participativos y en el Plan de comunicación y vinculación social.

La empresa promovente reitera su compromiso en generar espacios de participación para coadyuvar al desarrollo a través de actividades consensadas con las personas de la zona.

Definición de las temáticas de inversión

Los resultados de la investigación etnográfica, así como del análisis de gabinete permitieron la obtención de información sociocultural que permite generar propuestas de trabajo adecuadas a las características de las comunidades. Es decir, se retoman las problemáticas expresadas en campo y se realizó el análisis para englobarlas en tres temáticas fundamentales:

1. Salud.
2. Educación.
3. Desarrollo económico.

Los sondeos realizados en campo permiten identificar, tal como se desarrolló en el apartado correspondiente, que las cinco problemáticas con mayor número de menciones son:

1. Empleo.
2. Salud.
3. Agua.
4. Inseguridad.
5. Drenaje.

La implementación de actividades concretas requiere comenzar el tratamiento de las temáticas a través de los talleres participativos.

Esta primera aproximación contempla la problemática generada por el empleo (desempleo) englobándola en desarrollo económico; mientras que la salud y agua corresponden al eje temático salud. La educación no fue identificada por la población como una problemática pero se pretende ahondar en el tema para identificar actividades que puedan potenciar los avances que se tienen en este sentido. Si bien, el nivel de escolaridad de los estados es elevado, tal como se presenta en el Estudio de Línea Base, las formas de transporte llegan a ser un inconveniente para que los niños asistan regularmente a los centros educativos.

Se debe recordar que estos ejes temáticos son una primera aproximación, ya que los talleres del PGS son los espacios en los que se llevará a cabo la discusión de las temáticas y actividades a realizar.

- ❖ Salud, educación y desarrollo económico como la primera propuesta de ejes temáticos corresponden a principios básicos para la generación de indicadores que favorecen los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)¹¹²:
- ❖ Objetivo 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- ❖ Objetivo 2. Lograr la enseñanza primaria universal.
- ❖ Objetivo 3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer.
- ❖ Objetivo 4. Reducir la mortalidad infantil.
- ❖ Objetivo 5. Mejorar la salud materna.
- ❖ Objetivo 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- ❖ Objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- ❖ Objetivo 8. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

¹¹² Organización de las Naciones Unidas (2014), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2014*, Nueva York.

Si bien, los ODM se miden a nivel mundial, la empresa promovente los reconoce como elementos para el desarrollo y que deben ser considerados en el proyecto del Samalayuca- Sásabe a través de actividades puntuales.

Retomando los Objetivos de Desarrollo del Milenio, también se realizarán trípticos para entregar en cada vivienda y así generar conciencia en torno al cuidado del medio ambiente. La propuesta se realiza retomando las actividades que actualmente realiza Grupo Carso. En este sentido, en la investigación de campo se identificaron diversas problemáticas en torno a la recolección de basura, por lo que se propone entregar la Guía Práctica de concientización ambiental, en particular para el reciclaje de desechos. Por lo tanto, otorgar información del uso de desechos plásticos, de vidrio, orgánicos, es una estrategia en beneficio del medio ambiente y de la salud de las personas, ya que los “basurones” en donde tiran sus desechos se encuentran cercanos a las viviendas.

Los ODM también son reconocidos y muestran avances en México, tal como lo expresa el Informe de 2015 del Gobierno Federal:

“Las distintas agencias, fondos y programas del Sistema de Naciones Unidas que operan en el país han colaborado con el Gobierno en rubros que impactan el logro de los ODM en materia de: combate a la pobreza, seguridad alimentaria, perspectiva de género en planes y presupuestos, promoción del ejercicio de los derechos de la infancia, incremento en el acceso a servicios de salud materna y prevención del VIH/SIDA, así como el fomento de una economía verde y el acceso a servicios básicos en áreas urbanas. El compromiso de México ha dado frutos. En el país la pobreza extrema por ingreso (1.25 usd por día) se ha reducido en más de la mitad y la educación primaria ya es universal. En materia de igualdad de género en educación se ha reducido la brecha en matriculación en nivel primaria, secundaria y superior. De igual forma, se incrementó el número de escaños ocupados por mujeres en el Congreso. Sin embargo, persisten algunos retos en cuanto a los indicadores de ingreso laboral, mortalidad materna e infantil, salud y medio ambiente, pero sobre todo en materia de desigualdad. Los avances en cobertura educativa y de salud requieren complementarse con una mejor calidad en los servicios. Si bien al término del periodo la mayoría de los objetivos y metas se habrán cumplido, el análisis territorial y por poblaciones muestra avances heterogéneos en todos los indicadores.”¹¹³

¹¹³ Coordinadora Residente ONU México en Oficina de la Presidencia de la República, 2015: 11

Lo expresado por la Coordinadora de la ONU en México demuestra que los avances en relación a los ODM son importantes pero la complejidad del país muestra diferencias de alcance y desarrollo. Lo que coincide con la información identificada a través del Estudio de Línea Base y con la información de campo, por lo que la empresa promotora realizará actividades particulares que favorezcan el desarrollo, considerando lo propuesto en los ODM y formulándolo a través de las propuestas de los talleres realizados con las comunidades.

Propuesta de actividades para cada eje temático

Considerando los programas de Fundación Carlos Slim, se propone que éstos sean implementados, en la medida de lo posible y dependiendo de las necesidades y soluciones identificadas en los talleres del PGS.

a. Salud.

- Unidades médicas móviles: Durante la construcción y desmantelamiento del ducto, la empresa promotora otorgará atención médica en las localidades del área de influencia directa que tengan complicaciones respiratorias derivadas de la obra. Este programa se desprende tanto de las carencias identificadas en el ELB como los impactos detectados.
- Ver bien para aprender mejor: Derivado de la problemática visual en los estados de Chihuahua y Sonora (ver capítulo IV, gráficas IV.52 y IV.53) se planteará en los talleres la donación de lentes a estudiantes de primaria y secundaria con problemas de agudeza visual en todo el país, con el fin de contribuir a mejorar su desempeño académico y calidad de vida.¹¹⁴
- Manuales tu salud: Los manuales Tu Salud son una guía clara, concisa y accesible sobre los aspectos básicos para el cuidado cotidiano de la salud. Están

¹¹⁴ <http://www.fundacioncarlosslim.org/educacion-2/#ver>

organizados por grupo de edad. Se planteará la entrega de estos en los talleres informativos y del PGS.¹¹⁵

b) Educación

- Ayúdame a llegar: En la mayor parte de las localidades hay centros educativos básicos: kinder y primaria. Sin embargo, la secundaria, así como nivel medio y superior requieren el traslado a las cabeceras municipales, que como se presentó en el ELB, las formas de traslado son variadas: “raite”, caminando, autobús, etc. La empresa promotora propone apoyar a los niños y jóvenes que presentan una problemática de transporte a través del programa Ayúdame a llegar para entregar bicicletas a niños de entre 6 y 15 años de edad, con lo que se favorecerá el traslado a las escuelas. Actualmente, en algunas localidades se paga a un autobús para que lleven a los niños, sin embargo, los desperfectos en el vehículo generan la inasistencia constante de niños y jóvenes.¹¹⁶
- Aula digital: Fundación Telmex ha expresado su compromiso para dotar de internet y equipo en un aula de las escuelas de las comunidades. Lo que permitirá que los niños y jóvenes tengan acceso a medios electrónicos para beneficio de su educación. Además, a través se contará con el servicio de Mesa de Ayuda, dedicado a orientar, apoyar y promover el trabajo realizado dentro de las Aulas Digitales Telmex del país en los ámbitos tecnológico, educativo y administrativo. La mesa de ayuda brinda apoyo remoto para: soporte técnico, orientación e información en general.¹¹⁷
- Biblioteca digital: consiste en el préstamo de una computadora e internet en las bibliotecas municipales y casas de cultura. Con este material, los niños, jóvenes y adultos, así como los encargados de dichos centros podrán realizar actividades que favorezcan la investigación y el desarrollo de capacidades. Se tiene que confirmar la cobertura del programa para poder integrarlo.¹¹⁸

¹¹⁵ <http://www.fundacioncarlosslim.org/salud/>)

¹¹⁶ <http://www.fundacioncarlosslim.org/educacion-2/#ayudame>

¹¹⁷ <http://www.fundaciontelmex.org/programa-de-educacion-e-investigacion/aulas-digitales-telmex/>

¹¹⁸ <http://www.fundaciontelmex.org/programa-de-educacion-e-investigacion/bibliotecas-digitales-telmex/>

- Becas a nivel superior: Consiste en un incentivo económico mensual, computadora e internet para estudiantes sobresalientes de licenciatura, maestría y doctorado. El apoyo otorgado puede favorecer el desarrollo y resultados de los estudiantes que se encuentran en dichos niveles educativos.

c) Desarrollo económico- empleo.

La falta de empleo es una problemática generalizada en las localidades de las áreas de influencia del proyecto Samalayuca- Sásabe. Por lo que a través de los programas establecidos por Grupo Carso se puede abonar a mejorar las capacidades de la población y que esto genere la obtención de empleo. Los programas que pueden favorecer este objetivo son:

- Capacítate para el empleo. Si se coloca un aula digital en las escuelas, será posible que las personas se capaciten vía internet a través de este programa. Los cursos disponibles son: agropecuario, comercio, construcción, servicio al cliente, social, moda y belleza, transportes, alimento, administrativo, minería y tecnología. Cada curso tiene diferentes niveles y lecciones a través de internet, con lo que se realizan las pruebas para aprobar cada nivel emitiendo un certificado final.¹¹⁹

d) Seguridad.

- Protección Civil: De manera adicional, y si se presenta en los talleres, la empresa promotora otorgará apoyo económico o en especie para que las unidades de Protección Civil de los estados y municipios en donde se llevará a cabo el proyecto para que tengan materiales para hacer frente ante cualquier eventualidad.
- Programa de formación para la prevención de las violencias: *Fundación Carlos Slim* en alianza con la Subsecretaría de Prevención y Participación Ciudadana y con la Escuela Nacional de Trabajo Social de la Universidad Nacional Autónoma

¹¹⁹ <http://capacitateparaempleo.org/>

de México (UNAM), trabaja para fomentar la prevención de los distintos tipos de violencia -comunitaria, familiar, escolar y de género- y fortalecer la seguridad ciudadana, por medio de la formación de servidores públicos, integrantes de organizaciones sociales y de líderes comunitarios.¹²⁰

- **ASUME:** Asociación de Superación por México contribuye a la superación integral de la persona a través de un programa de desarrollo humano, el cual se basa en: la superación constante, la competencia conmigo mismo, la superación equilibrada en los 8 aspectos de la persona. Se podrá impartir este programa en localidades céntricas y en paralelo a los talleres.¹²¹

Consideraciones finales

Lo presentado en el PIS es una primera aproximación de las temáticas a desarrollar en los talleres participativos con las comunidades. Los ejes temáticos propuestos corresponden a objetivos que favorecen el desarrollo social en distintas aristas. Sin embargo, los ejes y las actividades serán trabajados en cada uno de los talleres del PGS para que la población sea la que proponga los programas y labores a realizar.

IX.5. Plan de salud y seguridad

El presente apartado hace referencia a dos niveles de salud y seguridad que son fundamentales para el proyecto: trabajadores y comunidades.

Es importante considerar ambos niveles de seguridad porque un clima laboral con protección, bienestar y capacitación de sus trabajadores genera mejoras en la salud, seguridad y por supuesto en la prevención de incidentes que puedan afectar a la comunidad.

El primer nivel de seguridad se hace con referencia a la Norma de Desempeño 2 de la Corporación Financiera Internacional “Trabajo y condiciones laborales”, en la que

¹²⁰ <http://www.fundacioncarlosslim.org/justicia/#diplomado>

¹²¹ <http://www.fundacioncarlosslim.org/desarrollo-humano/#asume>

se especifica que la creación de empleos deberá estar acompañada por la protección de los trabajadores.

“La existencia de relaciones constructivas entre los trabajadores y la gerencia, el trato justo y la provisión de condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores pueden redundar en beneficios tangibles para los clientes de la IFC, tales como el mejoramiento de la eficiencia y productividad de sus operaciones.”¹²²

El clima laboral, las garantías a través de sindicatos y con respeto a los derechos humanos generan mayor productividad y compromiso con el proyecto; lo que favorece la realización adecuada de las actividades. Con lo que la comunidad podrá observar a trabajadores profesionales, éticos y comprometidos. Es decir, en materia de salud y seguridad, la empresa se compromete a generar condiciones con respeto a los derechos humanos. Como se presentó en el apartado VIII de Impactos sociales, la contratación de personal cumplirá con la no discriminación y con procesos claros de convocatoria y contratación.

Respecto al trabajo infantil, la empresa promovente se suma a lo presentado por la Norma 2 de la Corporación Financiera Internacional: *“No empleará niños en ninguna forma que constituya una explotación económica, que pueda ser peligrosa, que interfiera con la educación del niño o que sea nociva para la salud del niño o su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.”*¹²³ El trabajo infantil es una práctica que no será utilizada por la empresa promovente en ninguna variante, lo cual protege a la comunidad. La empresa expresa su reconocimiento y apoyo para el desarrollo escolar de los niños dentro de las aulas y no en actividades remuneradas fuera de la escuela.

La empresa promovente realizará las buenas prácticas en materia de salud y seguridad que han sido identificadas por el Grupo del Banco Mundial, en donde se

¹²² Corporación Financiera Internacional (2012), *Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social*, Grupo del Banco Mundial. P. 1

¹²³ *Idem*, p.4

realizarán de manera puntual las siguientes actividades como parte de un proceso de fortalecimiento para beneficio de los trabajadores y de la población:

- a. Identificación de posibles peligros para los trabajadores y comunidad.
- b. Medidas preventivas y de protección para modificar, sustituir o eliminar condiciones que puedan generar peligros. Por ejemplo, a través de rociar agua para evitar malestares durante la obra, equipo de trabajo adecuado, entre otros.
- c. Capacitación de los trabajadores.
- d. Documentación a través de informes en los que se refiera a los accidentes, enfermedades e incidentes laborales.
- e. Modificaciones que favorezcan la prevención, preparación y acciones ante emergencias.

Lo presentado por la Corporación Financiera Internacional coincide plenamente con el compromiso que la empresa promovente tiene en su estructura, ya que el contar con un área especializada en salud y seguridad, es muestra del compromiso que tiene con los trabajadores y las comunidades.

La empresa promovente tiene medidas de seguridad, así como personal capacitado para la prevención y atención de efectos no esperados. Aunado a esa medida, se cuenta con los criterios y acciones de seguridad para el manejo de sustancias químicas, combustibles, gases; mantenimiento de vehículos, dispositivos de prevención de incendios, entre otros. En caso de quejas de la comunidad, se llevarán a cabo auditorías internas para verificar el funcionamiento adecuado de los dispositivos de seguridad, así como para verificar los conocimientos que se han brindado a los trabajadores a través de las capacitaciones en salud, seguridad y medio ambiente.

Se asume el compromiso de realizar las actividades con apego a la legalidad en materia de salud y seguridad y también se reconoce que cualquier proyecto de infraestructura puede aumentar la posibilidad de exposición de riesgos e impactos, por lo que la prevención y las medidas de actuación deberán ser precisas y en beneficio de las personas de la región. Como lo expresa Corporación Financiera Internacional a través de las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad:

“En los casos en que no sea factible evitar efectos negativos, incorporar controles técnicos y de manejo que eliminen o reduzcan al mínimo la posibilidad de ocurrencia y el alcance de consecuencias indeseables; poniendo en práctica, por ejemplo, controles sobre contaminación dirigidos a limitar emisiones de contaminantes que afecten a empleados o al medio ambiente.” ¹²⁴

A través de la investigación de gabinete y etnográfica, la empresa promovente reconoce los recursos naturales básicos de las comunidades, así como la escasez del agua, por lo que no utilizará el líquido de las localidades, ya que puede poner en peligro el suministro. Además se compromete a no utilizar ni vaciar residuos en las aguas superficiales de las comunidades.

La empresa informará a través de los trípticos empleados para el Plan de Comunicación y Vinculación en donde se especifiquen las medidas de seguridad aplicadas por el personal y que protegen también a la comunidad. La información a incluir es:

- Guardias de seguridad en las entradas del proyecto: lo que permitirá tener control del personal y así evitar la entrada de personas desconocidas que puedan poner en riesgo a las comunidades.
- Uso de gafetes de la empresa: con lo que las comunidades tendrán información suficiente de qué personas se encuentran trabajando en la zona.
- Uso obligatorio de cascos, gafas protectoras y botas industriales en la zona de trabajo: el equipo necesario que prevenga accidentes de los trabajadores.
- Se contará con extinguidores y botiquín como elementos preventivos ante posibles eventualidades.
- Una vez autorizado el proyecto se redactará un plan de prevención y control que indicará procedimientos puntuales para la etapa de operación en casos de emergencia.

¹²⁴ Corporación Financiera Internacional (2007), *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad. Guías generales*. Grupo del Banco Mundial. P- 3

Un ejemplo de esto podrá ser: la notificación a la comunidad en caso de siniestro potencial: si una comunidad local pudiera estar en riesgo de sufrir una situación de emergencia cuyo origen estuviera en las instalaciones del proyecto, la compañía implementará medidas de comunicación para alertar, por ejemplo, alarmas, como timbres o sirenas, organización de listas de llamadas telefónicas, sistema de megafonía instalado en vehículos, comunicación de los detalles de la emergencia.

Además de esto se respetarán los lineamientos expresados en el anexo 12 Gestión de seguridad y Salud.

La empresa promovente es consciente de que los proyectos de infraestructura generan una transformación del entorno y de las formas de relacionamiento social. De igual manera se compromete con la prevención de eventualidades en materia de salud y seguridad, a través del apoyo que será otorgado en el Plan de Inversión Social a las direcciones de Protección Civil.

IX.6. Plan de desmantelamiento

Para realizar la actividad de desmantelamiento del gasoducto Samalayuca - Sásabe se seguirán los lineamientos específicos de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010 de la SENER, o normas que apliquen en el momento de la conclusión de la vida útil del gasoducto. Estos lineamientos son los siguientes:

- a) La tubería que se deje abandonada en el lugar y no se le proporcione mantenimiento, se debe desconectar de todas las fuentes de abastecimiento de gas y purgarse.
- b) Si se utiliza aire para purgado, se debe asegurar que no esté presente una mezcla explosiva después del purgado, y
- c) La tubería, una vez purgada, debe estar físicamente separada del sistema de transporte y de cualquier otro servicio y se debe taponar haciendo un sello efectivo.

d) Los registros que sean abandonados deberán ser rellenados con material compactado adecuadamente.

El plan de desmantelamiento se detalla en el anexo 13.

IX.7 Plan de monitoreo.

El PGS requiere de actividades de seguimiento y control, lo que se realizará a través de indicadores de evaluación y permitirá medir el avance y el desarrollo de las metas que se relacionan con lo establecido en la línea basal y en el PGS.

El Plan de Monitoreo debe permitir reconocer de manera clara las actividades que están funcionando y generando los resultados esperados, así como otorgar información que permita hacer ajustes en beneficio del proyecto y de la población. Es decir, debe favorecer la identificación de avances y de áreas de oportunidad que no se hayan considerado, lo que permitirá la inclusión de actividades e indicadores para su medición.

“El monitoreo [...] consiste en un examen continuo o periódico que se efectúa durante la implementación del proyecto, en las etapas de inversión y/u operación. Se realiza con el objeto de hacer un seguimiento del desarrollo de las actividades programadas, medir los resultados de la gestión y optimizar sus procesos, a través del aprendizaje que resulta de los éxitos y fracasos detectados al comparar lo realizado con lo programado, algún estándar (promedio u óptimo) y/u otros programas o proyectos. El monitoreo se desarrolla en distintos niveles de la gestión, con el objeto de conocer sobre los insumos, actividades, procesos y productos.”¹²⁵

La importancia de realizar el monitoreo de actividades y programas considera las condiciones actuales de las localidades, por lo que los indicadores se realizaron considerando el estado actual y se proponen las acciones que favorecerán al desarrollo

¹²⁵ Cohen, Ernesto y Martínez, Rodrigo, s/f: 13

de las localidades, en donde el número de beneficiarios de cada actividad es fundamental para el monitoreo.

A continuación se presentan los indicadores básicos, que como se presenta en la propuesta participativa, serán fortalecidos a través de programas y actividades derivadas de la población:

| Indicador | Periodicidad de medición |
|---|--------------------------|
| Número de talleres informativos realizados | Semestral |
| Número de personas que asisten a los talleres informativos/Población total | Semestral |
| Número de talleres del PGS realizados | Semestral |
| Número de personas que asisten a los talleres del PGS/ Población total | Semestral |
| Número de personas atendidas en la unidad médica móvil/ Población total | Trimestral |
| Número de carteles informativos colocados. | Trimestral |
| Número de trípticos informativos entregados/ Número de viviendas. | Trimestral |
| Número de Guías prácticas de concientización ambiental entregadas/ Número de viviendas. | Trimestral |
| Número de personas trabajando en diversas actividades del ducto/ Población económicamente activa. | Semestral |

Conforme se vayan desarrollando los programas específicos en los talleres se diseñarán los indicadores de resultado o proceso pertinentes para su aplicación buscando siempre que estos sean confiables, representativos, sencillos y replicables y que cumplan

Los indicadores contarán con desagregación de la población, para así tener claridad en cuanto a mujeres y hombres que forman parte de las diversas áreas del PGS.

Cada indicador será elaborado y presentado en el siguiente formato:

Conclusión del PGS.

El PGS contiene una propuesta metodológica de participación comunitaria para el fortalecimiento de actividades que coadyuven al desarrollo de la población de las áreas de influencia. En primera instancia, se requiere generar diálogo a través de la información del proyecto, es decir, los talleres informativos no deberán limitarse a la entrega de trípticos e información sino a la verificación de la comprensión de la información, en los términos sociales y comunitarios que requieran las poblaciones. Por otro lado, los talleres del PGS o del solución de problemas, por la metodología utilizada, refieren a un proceso incluyente y democrático de toma de decisiones por el desarrollo comunitario, en donde las comunidades y la empresa se comprometen a trabajar de manera coordinada. La metodología también incluye mecanismos de supervisión y focalización de actividades derivadas de los talleres, a través del Consejo del PGS se invitará a organizaciones civiles y académicos a ponderar las actividades propuestas por la población. En materia de recursos, se tendrán un Comité del Fideicomiso del PGS, que abonará a la transparencia en el uso de los recursos. El apartado de presupuesto presenta una propuesta inicial de actividades y programas que lleva a cabo la empresa promotora y que pueden adecuarse a la zona del proyecto; sin embargo, dependerá de las necesidades y soluciones propuestas por la población en los talleres.

En materia de comunicación y vinculación, el área de relacionamiento comunitario será la encargada de dar acompañamiento a los talleres, recibir y dar seguimiento a cada comunicación de las localidades, así como generar alianzas para favorecer la vinculación de actores de interés con el proyecto. Los mecanismos de recepción serán a través de buzones en las oficinas, teléfono gratuito, correo electrónico, entrega directa en las actividades comunitarias.

El Plan de Monitoreo refiere a la primera propuesta de indicadores para dar seguimiento a las actividades derivadas de la Evaluación de Impacto Social. Se debe considerar que derivado de las actividades participativas se generarán indicadores adecuados para las propuestas y actividades a ejecutar.

- Agencia Nacional de Minería (2014), *Guía para planes de gestión social*, Bogotá.
- Banco Mundial, Consejo Internacional de Minería y Metales (2005), *Programa de Apoyo a la Gestión del Sector Energético. Herramientas para el Desarrollo Comunitario* Reino Unido.
- Buber, Martin, (1942), *¿Qué es el hombre?* Fondo de Cultura Económica, México
- Cohen, Ernesto y Martínez, Rodrigo (s/f), *Manual Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*, CEPAL.
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (s/f) *Análisis de problemas e identificación de soluciones*.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2003). *Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en Países Independientes, cuadernos de Legislación Indígena*.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014), *Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas*, México.
- Corporación Financiera Internacional (2007), *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad. Guías generales*. Grupo del Banco Mundial.
- Corporación Financiera Internacional (2010), *Strategic Community Investment. A good practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets*.
- Corporación Financiera Internacional (2012), *Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social*, Grupo del Banco Mundial.
- Franks, Daniel (2012). *Evaluación del impacto social de los proyectos de recursos, International*. Mining for Development Centre. Mining for Development: Guide to Australian Practice, Australia.
- Gómez, Juan Carlos (2008), *Guía para el Acompañamiento Social de los proyectos de infraestructura*, Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional, Colombia.
- IFE- COLMEX (2014), *Informe País Sobre la Calidad de la Ciudadanía en México*. México, Distrito Federal.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010), *Censo de Población y Vivienda 2010, Síntesis metodológica y conceptual del Censo de INEGI*.
- International HIV/AIDS Alliance (2002), *Una Guía para Facilitadores de Talleres Participativos con ONGS/OBCs que Trabajan en VIH/SIDA*. USAID.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2011), *Indicadores financieros de los municipios*, Secretaría de Gobernación, México.
- IPIECA (2004), *A Guide to Social Impact Assessment in the Oil and Gas Industry*,.
- IPIECA (2008), *Por una inversión social exitosa y sostenible. Una guía abreviada para el sector del petróleo y gas*.
- Oficina del Asesor en Cumplimiento/Ombudsman (2008), *Guía para Diseñar e Implementar Mecanismos de Reclamo para Proyectos de Desarrollo*, Banco Mundial , Corporación Financiera Internacional.
- Organización de las Naciones Unidas (2014), *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe*, Nueva York.
- Ortega, Carlos, *et al.* (s/f), *Guía Metodológica. Educación para la Paz, Derechos Humanos y No violencia*.
- Presidencia de la República (2015), *Informe de avances Objetivos de Desarrollo del Milenio*, México.
- Puerta, Claudia (2014), *Las múltiples alteridades en el Desarrollo: más allá de la interculturalidad étnica* en Revista de Antropología Social, Vol. 23, Universidad Complutense de Madrid.
- Richards, M. y Panfil, S.N. (2011), *Manual Para la Evaluación de Impacto Social y sobre la Biodiversidad (EISB) para Proyectos REDD+: Parte 1 - Guía Básica para los Proponentes de Proyectos. Versión 2. Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad*, Forest Trends, Fauna & Flora International y Rainforest Alliance. Washington, DC.
- Sáenz, Erasmo (2004). *Rodrigo del Río de Lossa, conquistador y colonizador de la Nueva Vizcaya*, Universidad Autónoma Metropolitana,.

- Secretaría de Desarrollo Social (3 de diciembre de 2014), *Decreto por el que se emite la Declaratorio de Zonas de Atención Prioritaria para el año 2015*, Diario Oficial de la Federación, miércoles.
- Subsecretaría de Hidrocarburos (2014), *Disposición: Elementos a considerar en la presentación de Diagnósticos o Estudios que tengan como propósito identificar a comunidades y pueblos indígenas en el área de influencia de un proyecto de infraestructura lineal del sector hidrocarburos*, Secretaría de Energía.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (2014), *Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos que involucren derechos de personas, comunidades y pueblos indígenas*.
- Vanclay, Frank (2015), *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*. IAIA.

RECURSOS ELECTRÓNICOS.

- Alvarado Solís, Neyra Patricia (1997), *Pápagos. Pueblos indígenas del México contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. <http://www.cdi.gob.mx/boletines/papagos.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas 217 A (III) (10 de diciembre de 1948), *Declaración Universal de Derechos Humanos*. <http://bit.ly/1cmtkDV>
- CCBA. *Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad* (Diciembre, 2013). Tercera Edición. CCBA, Arlington, VA, USA. <http://bit.ly/1kXj15s>
- Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (CIDAC) (2015), *8 Delitos primero. Incidencia delictiva 2015*. <http://bit.ly/1zKP8v7>
- Centro INAH Chihuahua (s/f). *Paquimé*,. <http://bit.ly/1NRy0V7>
- Centro Nacional para la Prevención y Control de las Adicciones (2011), *Encuesta Nacional de Adicciones, 2011*. <http://bit.ly/1yA6bxB>
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (22 de octubre de 2009), *Pápagos-Thono O'otham*,. <http://bit.ly/1LMCINa>
- Congreso de Chihuahua (12 de abril de 2012), *Comisión de Pueblos y Comunidades Indígenas*. <http://bit.ly/1MG0raQ>

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (s/f). *Glosario*. <http://bit.ly/1DOiS8U>
- Consejo Nacional de Población (2014), *Dinámica demográfica 1990-2010. Proyecciones de población 2010- 2030*. México. <http://bit.ly/1NRjyfG>
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (2014), *Atlas de infraestructura y patrimonio cultural de México*,. <http://bit.ly/1lkpPJX>
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, *Sistema de Información Cultural*, (s/f).
http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table_id=319&estado_id=8
- Diario Oficial de la Federación (2009), *Decreto por el que se declara como área natural protegida, con el carácter de reserva de la biósfera, la zona conocida como Janos, localizada en el Municipio de Janos, en el Estado de Chihuahua*.
- Diario Oficial de la Federación (2009). *Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de protección de flora y fauna, la zona conocida como Médanos de Samalayuca, localizada en los municipios de Juárez y Guadalupe, en el Estado de Chihuahua*. <http://bit.ly/1Xjpybn>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) (s/f) <http://bit.ly/1QKXuK1>
- Dossier político (25 de abril de 2014), *Ven 60 años para delito de extorsión en Sonora*. <http://bit.ly/1TgUW4C>
- El Diario mx (30 de septiembre de 2015), *Pactan estados ataque conjunto en el 'triángulo dorado' del narco*. <http://bit.ly/1FIAMHU>
- El Mañana (1 de mayo de 2015), *Bloquean indígenas obras de gasoducto*. <http://bit.ly/1NL8Wz6>
- Excelsior (4 de agosto de 2011), *Éxodo de policías por temor al crimen en Chihuahua*. <http://bit.ly/1LMFLP2>
- Gobierno de Chihuahua (2010), *Grupos Étnicos*. <http://bit.ly/1Pd0rmm>
- González, Jorge Alberto (2011), *La Reforma Constitucional en Materia Indígena 2011* .Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. <http://bit.ly/1wC17HB>
<http://bit.ly/1T8cMWU>

<http://bit.ly/21iEjL9>

- Infonogales (12 de agosto de 2013), *Cae banda de secuestradores en Cananea*. <http://bit.ly/1lMFv9g>
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2015), *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE)*, <http://bit.ly/1iLjOon>
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2010), *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México 2010*. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/>
- La Crónica de Chihuahua (diciembre de 2011). *Es campeón Chihuahua en consumo de alcohol*. <http://bit.ly/1TgUT8R>
- La Crónica de Chihuahua (septiembre de 2014), *Aumenta 5% el delito de robo a negocios en Chihuahua*. <http://bit.ly/1TgUTWG>
- La Opción de Chihuahua (27 de enero de 2014), *Presenta Fiscalía a uno que asesinó a su novio y a otro al hallado en caja de pick up*. <http://bit.ly/1Nwk5tn>
- Milenio (21 de junio de 2014). *Cerro Trincheras, única zona arqueológica de Sonora abierta al público..* <http://bit.ly/UFPuj3>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s/f), *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo*. <http://bit.ly/1QKZzFM>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1972). *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural 1972* . <http://bit.ly/1h6IAeJ>
- Proceso (7 de julio de 2015), *Opositores al gasoducto El Encino denuncian amenazas*. <http://bit.ly/1HfzW9l>
- Programa de Naciones Unidas por el Desarrollo (2014), *Indicadores de Desarrollo Humano y género en México: Nueva Metodología 2014*.
- Proyecto Puente Periodismo diferente (21 de agosto de 2012), *Sonora: Robo a casa habitación está en 'foco rojo': Munro Palacio*. <http://bit.ly/1MTOuMH>
- Resa, Carlos (2004). Universidad Autónoma Metropolitana, *El comercio de drogas ilegales en México. El mapa de las drogas en México 2004*. <http://bit.ly/1XtKo2B>

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (s/f), *Servicio Electrónico de Asesoría Jurídica para la Renovación de los Órganos de Representación y de Vigilancia de los Núcleos Agrarios*. <http://bit.ly/1jlNgkC>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2013). *Área de protección de flora y fauna Médanos de Samalayuca 2013*. <http://bit.ly/1OtXXgn>
- Secretaría de Turismo (s/f). *Pueblos Mágicos*, . <http://bit.ly/1NeSgDL>
- Secretariado Ejecutivo de Seguridad Público (2015), *Incidencia Delictiva del Fuero Común 2015*. <http://bit.ly/1OtMNYI>
- Quezada, Sergio (s/f), *La fiesta de San Francisco en Magdalena de Kino, Sonora. La influencia de Kino en un día ajeno a él*. <http://bit.ly/1SmRaG7>
- Tratado de Límites Tratado de la Mesilla. 30 de diciembre de 1853. <http://bit.ly/1lkpcA3>