



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”



Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación
del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Página 1 de 324

**EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES EN EL MARCO DE LA
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO
“PLANTA FV PIMA SOLAR I”**

Abril del 2017.

**ÍNDICE**

CAPÍTULO 1. DATOS DEL PROMOVENTE.....	11
CAPÍTULO 2. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL.....	11
CAPÍTULO 3. EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL.....	12
3.1. PRESENTACIÓN Y RESUMEN EJECUTIVO.....	12
3.1.1. PRESENTACIÓN.....	12
3.1.2. RESUMEN EJECUTIVO.....	22
3.2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	30
3.2.1. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	36
3.2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.....	45
3.2.3. SUPERFICIE REQUERIDA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	46
CAPÍTULO 4. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO Y SU CARACTERIZACIÓN.....	47
4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	47
4.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	49
4.2.1. MUNICIPIOS DEL PROYECTO PIMA.....	51
4.2.2. POBLACIÓN.....	54
4.2.3. INDICADORES ECONÓMICOS.....	57
4.2.4. INDICADORES DE EDUCACIÓN.....	65
4.2.5. INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y RECURSOS HUMANOS.....	72
4.2.6. INDICADORES DE SALUD.....	77
4.2.7. INDICADORES DE POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN.....	84
4.2.8. INDICADORES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.....	86
4.2.9. TIERRAS EJIDALES.....	90
4.2.10. RECURSOS NATURALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	94
4.2.11. SITIOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS Y DE INTERÉS CATALOGADOS POR EL INAH...109	
4.2.12. POBLACIÓN INDÍGENA.....	110
4.3. CONCLUSIONES.....	121
CAPÍTULO 5. COMUNIDADES Y PUEBLOS INDÍGENAS UBICADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	125
5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES CON PRESENCIA DE POBLACIÓN INDÍGENA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	125
5.2. CARACTERIZACIÓN DE COMUNIDADES INDÍGENAS.....	127
5.2.1. CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVO QUE PERMITEN LA IDENTIFICACIÓN DE UN PUEBLO O COMUNIDAD INDÍGENA.....	129
5.2.1.2. MATRICES DERIVADAS DE LOS CRITERIOS ANALIZADOS DESDE LA COMUNALIDAD.....	137



5.3. CARACTERIZACIÓN DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	137
5.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IDENTIDAD Y AUTOADSCRIPCIÓN EN LA COMUNIDAD INDÍGENA	144
5.3.2. LENGUA INDÍGENA	151
5.3.3. CONTINUIDAD HISTÓRICA	157
5.3.4. CONEXIÓN TERRITORIAL.....	175
5.3.4.2. TIPO DE PROPIEDAD AGRARIA (EJIDO, BIENES COMUNALES O PROPIEDAD PRIVADA).	181
5.3.5. SISTEMA NORMATIVO INTERNO.....	187
5.3.6. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN INTERNA Y DE LAS INSTITUCIONES POLÍTICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y CULTURALES DISTINTIVAS DE LA COMUNIDAD INDÍGENA.	198
5.4. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVO.....	211
5.5. MATRIZ DE CONFLICTIVIDAD CON COMUNIDADES INDÍGENAS.....	212
5.5.1. ANÁLISIS DE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.	216
5.5.2. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y ESTRATEGIA SOBRE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.....	216
5.5.2.2. MAPA DE ORGANIZACIONES NO INDÍGENAS INTERESADAS EN SONORA.....	217
5.5.3. DESCRIPCIÓN DE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	218
5.5.4. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.....	221
5.5.5. PROPUESTA DE INTERACCIÓN Y/O PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.	223
5.6. CONCLUSIONES.....	224
CAPÍTULO 6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES DEL PROYECTO.....	228
6.1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES.....	228
6.2. MARCO TEÓRICO.....	228
6.2.1. IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.....	231
6.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN DERECHOS HUMANOS.	232
6.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	233
6.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	233
6.3.2. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS (ELEMENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS).....	234
6.3.3. ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	236
6.3.5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS CIIJA (FORMATO).....	237
6.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO EN CABORCA, SONORA.....	242
6.4.1. PROBLEMÁTICAS DETECTADAS EN CAMPO.	242
6.4.2. HALLAZGOS DETECTADOS EN CAMPO.....	243



6.5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES	244
6.6. SIGNIFICACIÓN SOCIAL	267
6.7. CONCLUSIONES	270
CAPÍTULO 7. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	272
7.1. MEDIDAS PARA EVITAR, PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS Y ACCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS	272
7.2. PLAN DE COMUNICACIÓN SOCIAL.....	279
7.3. PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL	284
7.4. PROGRAMA DE ABANDONO.	286
BIBLIOGRAFÍA.....	288
A N E X O S.....	294
ANEXO I.....	295
ANEXO II	300
II.1 CRITERIOS OBJETIVOS	300
II.2. CRITERIO SUBJETIVO	314
II.2 METODOLOGÍA	316

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4.2.1.1.1. POLÍGONOS DEL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO POR SUPERFICIE Y COORDENADAS MÉTRICAS DE CENTROIDES.	52
TABLA 4.2.2.2.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES Y SEXO EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO.	56
TABLA 4.2.3.2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.	63
TABLA 4.2.4.2.1. POBLACIÓN POR CARACTERÍSTICAS DE EDUCACIÓN EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.	70
TABLA 4.2.5.1.1. ALUMNOS, DOCENTES Y ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	72
TABLA 4.2.5.1.2. ALUMNOS, DOCENTES Y ESCUELAS EN FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	73
TABLA 4.2.5.1.3. ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS EN ESCUELAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	74
TABLA 4.2.5.1.4. POBLACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	75
TABLA 4.2.5.2.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.	76
TABLA 4.2.6.1.1. UNIDADES MÉDICAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	78
TABLA 4.2.6.2.1. POBLACIÓN POR DERECHOHABIENCIA A INSTITUCIONES DE SALUD EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.	81
TABLA 4.2.6.2.2. INSTITUCIONES DE SALUD DE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO DE ACUERDO AL SCIAN EN EL ÁREA INDIRECTA DEL PROYECTO.	82
TABLA 4.2.7.2.1. POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.	85
TABLA 4.2.8.2.1. VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.	89
TABLA 4.2.9.1.1. POLÍGONOS QUE INTEGRAN EL EJIDO MORELOS (CAMPO MARÍA DEL CARMEN) EN HECTÁREAS Y CON COORDENADAS MÉTRICAS.	92
TABLA 4.2.9.2.1. POLÍGONOS DEL EJIDO EL COYOTE EN HECTÁREAS CON COORDENADAS MÉTRICAS.	93
TABLA 4.2.10.1.1. CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE CABORCA Y EL PROYECTO EN HECTÁREAS.	95
TABLA 4.2.10.1.2. CUERPOS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	97
TABLA 4.2.10.1.3. CORRIENTES DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN KILÓMETROS.	97
TABLA 4.2.10.2.1. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS.	98
TABLA 4.2.10.5.1. SITIOS RAMSAR EN EL ESTADO DE SONORA CON DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA DEL PROYECTO.	106



TABLA 4.2.10.5.2. ZONAS CONANP EN EL ESTADO DE SONORA Y DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA NÚCLEO DE PROYECTO.....	107
TABLA 4.2.10.5.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE SONORA Y SU PROXIMIDAD EN KM AL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.	107
TABLA 4.2.11.1. ZONAS Y SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE IMPORTANCIA CULTURAL CATALOGADOS POR EL INAH EN EL ESTADO DE SONORA Y DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.....	110
TABLA 4.2.12.1.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES INDÍGENAS CDI EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.....	113
TABLA 4.2.12.2.2. FAMILIAS, LENGUAS Y VARIANTES LINGÜÍSTICAS EN LAS LOCALIDADES DEL ESTADO DE SONORA DE ACUERDO AL CATÁLOGO DEL INALI.	117
TABLA 4.2.12.3.1. POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA POR SEXO EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA E INFLUENCIA INDIRECTA EL PROYECTO.....	118
TABLA 5.2.1.2.1. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS.....	137
TABLA 5.2.1.2.2. MATRIZ DE CRITERIO SUBJETIVO.....	137
TABLA 5.3.2. LOCALIDADES CON POBLACIÓN INDÍGENA CABORCA, SONORA 2010	139
TABLA 5.3.1.1. IDENTIDAD Y AUTOADSCRIPCIÓN	149
TABLA 5.3.2.1. LENGUAS INDÍGENAS MÁS HABLADAS EN EL MUNICIPIO 2010	151
TABLA 5.3.2.3. LENGUA INDÍGENA.....	156
TABLA. 5.3.3.1.2. PRESENCIA DE MÉDICOS TRADICIONALES POR MUNICIPIO.....	165
TABLA. 5.3.3.1.3. PLANTAS USADAS PARA MEDICINA TRADICIONAL.....	166
TABLA 5.3.3.3.2. RELIGIONES PRESENTES EN EL MUNICIPIO	173
TABLA. 5.3.4.2.1. FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA Y AUTORIDADES REPRESENTATIVAS.....	182
TABLA 5.3.4.3.2. SITIOS SAGRADOS.....	186
TABLA 5.3.5.1. ELECCIÓN DE AUTORIDADES POR USOS Y COSTUMBRES	190
TABLA 5.3.5.1.3. ASAMBLEA GENERAL O COMUNITARIA.....	193
TABLA 5.3.5.3.1. AUTORIDADES REPRESENTATIVAS	197
TABLA 5.3.6.1. INSTITUCIONES POLÍTICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y CULTURALES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL	198
TABLA 5.3.6.3.1. UNIDADES ECONÓMICAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD. SONORA Y CABORCA.....	205
TABLA. 5.3.6.3.2. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y FUENTES DE EMPLEO EN CABORCA	207
TABLA.5.3.6.4.2. REDES SOCIALES Y TIPOS DE MIGRACIÓN	211
TABLA.5.4.1. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS.....	211
TABLA.5.4.2. MATRIZ DE CRITERIO SUBJETIVO	212
TABLA 5.5.1. EXPLICACIÓN FOCOS DE CONFLICTIVIDAD.....	212
TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA	212
TABLA 5.5.2.1.1. MAPA DE ORGANIZACIONES INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN SONORA.	217

TABLA 5.5.2.2.1. MAPA DE ORGANIZACIONES NO INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN CABORCA.....	217
TABLA 6.3.5.1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS.....	238
TABLA 6.3.5.2. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS.....	239
TABLA 6.4.1.1. PROBLEMÁTICAS COMUNES EXPRESADAS POR LA POBLACIÓN	242
TABLA 6.4.2.1. HALLAZGOS DETECTADOS.....	243
TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).....	244
TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).....	249
TABLA 6.5.3. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).....	255
TABLA 6.5.4. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).	258
TABLA 6.5.5. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS POSITIVOS).	261
TABLA 6.5.6. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS NEGATIVOS).	264
TABLA 6.6.1. SISTEMA SIGNIFICACIÓN SOCIAL.....	267
TABLA 6.6.2. SIGNIFICACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.	269
TABLA 7.1.1. RECURSO HUMANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL IENOVA.....	279
TABLA II.3.1. ETNOGRAFÍA TRADICIONAL Y ENFOCADA : ELEMENTOS CONTRASTANTES	317
TABLA II.3.2. ENTREVISTAS REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA	321
TABLA II.3.3. ENTREVISTAS INFORMALES REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA.....	323

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 3.2.2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	45
FIGURA 4.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	49
FIGURA 4.2.1.1. POLÍGONOS DEL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.....	53
FIGURA 4.2.1.1.2. ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	53
FIGURA 4.2.2.1.1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD SEGÚN SEXO EN VALORES PORCENTUALES.	54
FIGURA 4.2.2.1.2. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA POR SEXO.....	55
FIGURA 4.2.2.2.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES DEL PROYECTO.....	56
FIGURA 4.2.3.1.1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y OCUPACIÓN.....	58
FIGURA 4.2.3.1.2. POBLACIÓN SEGÚN POSICIÓN EN EL TRABAJO DEL MUNICIPIO DE CABORCA.....	60
FIGURA 4.2.3.1.3. POBLACIÓN POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE CABORCA.....	61
FIGURA 4.2.3.1.4. POBLACIÓN OCUPADA POR INGRESO DEL MUNICIPIO DE CABORCA.....	62
FIGURA 4.2.3.2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.	63
FIGURA 4.2.4.1.1. POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE ALFABETISMO Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.....	66
FIGURA 4.2.4.1.2. POBLACIÓN POR NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.....	67
FIGURA 4.2.4.1.3. POBLACIÓN POR ASISTENCIA ESCOLAR POR GRANDES GRUPOS DE EDAD Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.....	68
FIGURA 4.2.4.2.1. POBLACIÓN POR CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.	69
FIGURA 4.2.4.2.2. GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.....	71
FIGURA 4.2.5.2.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	76
FIGURA 4.2.6.1.1. CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS POR EL SECTOR PÚBLICO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	79
FIGURA 4.2.6.2.1. POBLACIÓN POR DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.....	80
FIGURA 4.2.6.2.2. INSTITUCIONES DEL SALUD PÚBLICAS Y PRIVADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.	83
FIGURA 4.2.7.2.1. POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN RELIGIOSA EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN TÉRMINOS PORCENTUALES.	86
FIGURA 4.2.8.1.1 CARENCIA DE BIENES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	88
FIGURA 4.2.8.2.1. CARENCIA DE BIENES Y SERVICIOS EN LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.....	90
FIGURA 4.2.9.2.1. NÚCLEOS AGRARIOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	94
FIGURA 4.2.10.1.1. HIDROGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO Y DEL MUNICIPIO DE CABORCA.....	96

FIGURA 4.2.10.2.1. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS	99
FIGURA 4.2.10.2.2. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA Y EL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.	100
FIGURA 4.2.10.3.1. EDAFOLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA Y EN EL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.	102
FIGURA 4.2.10.3.2. TIPOS DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS.	103
FIGURA 4.2.10.4.1. FISIOGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO.	104
FIGURA 4.2.10.5.1. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, SITIOS RAMSAR, REGIONES CONANP EN EL ESTADO DE SONORA.....	105
FIGURA 4.2.11.1. SITIOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS Y DE INTERÉS CATALOGADOS POR EL INAH EN UN RADIO DE 600 KILÓMETROS AL ÁREA DEL PROYECTO.	109
FIGURA 4.2.12.1.1. LOCALIDADES CON POBLACIÓN INDÍGENA (CDI) EN EL ÁREA DEL PROYECTO.	114
FIGURA 4.2.12.2.1. LENGUAS INDÍGENAS POR LOCALIDAD EN EL MUNICIPIO DE CABORCA Y EN EL ESTADO DE SONORA DE ACUERDO AL CATÁLOGO DEL INALI.	115
FIGURA 4.2.12.2.1. LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE CABORCA CON LENGUAS INDÍGENAS CATALOGADAS POR EL INALI CON UBICACIÓN EN COORDENADAS MÉTRICAS.....	116
FIGURA 4.2.12.3.1. POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.....	118
FIGURA 4.2.12.3.2. POBLACIÓN DE TRES AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA Y LENGUA INDÍGENA Y ESPAÑOLA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA POR SEXO EN VALORES PORCENTUALES DE ACUERDO A LA ENCUESTA INTERCENSAL 2015.	119
FIGURA 4.2.12.4.1. POBLACIÓN POR AUTOADSCRIPCIÓN AFRODESCENDIENTE EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.	120
FIGURA 5.1.1. TERRITORIOS INDÍGENAS EN SONORA.....	126
FIGURA 5.2.1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA	127
FIGURA 5.2.2. EDIFICIO MUNICIPAL CABORCA.....	128
FIGURA 5.2.3. EJIDO MORELOS.....	128
FIGURA 5.3.1. UBICACIÓN DE LA Y GRIEGA	138
FIGURA 5.3.3. VIÑEDO SOBRE LA CARRETERA ESTATAL 36	140
FIGURA 5.3.1.2. PREESCOLAR INDÍGENA EN LA Y GRIEGA.....	150
FIGURA 5.3.2.2. MATERIAL DIDÁCTICO PRIMARIA INDÍGENA	155
FIGURA 5.3.3.1.1. CENTRO DE SALUD RURAL PLUTARCO ELÍAS CALLES	163
FIGURA 5.3.3.3.1. CANCHA DONDE SE REALIZAN CELEBRACIONES EN LA Y GRIEGA	172
FIGURA 5.3.3.3.3. IGLESIA CATÓLICA EN JOSÉ MARÍA MORELOS.....	174
FIGURA 5.3.3.3.4. IGLESIA MARANATHA EN LA Y GRIEGA.....	174
FIGURA 5.3.4.1.1. COSECHA DE ESPÁRRAGO.....	179
FIGURA 5.3.4.1.2. POZO EJIDAL EJIDO MORELOS	180
FIGURA 5.3.4.2.2. EJIDO MORELOS.....	182
FIGURA 5.3.4.2.3. LA Y GRIEGA	183
FIGURA 5.3.4.3.1. ALTAR VIRGEN DE GUADALUPE EN LA Y GRIEGA	185
FIGURA 5.3.4.3.3. CERRO DE LA VIRGEN CABORCA	186

FIGURA 5.3.5.1.1. ÁREA DONDE SE REALIZAN LAS ASAMBLEAS EJIDALES	192
FIGURA 5.3.5.1.2. COMISARÍA MUNICIPAL LA Y GRIEGA	193
FIGURA 5.3.6.4.1. CECYTES	210
FIGURA 7.1.1. SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL IENOVA	278
FIGURA 7.2.1. GRUPOS DE INTERÉS IENOVA	284



CAPÍTULO 1. DATOS DEL PROMOVENTE.

ESJ Renovable II S. de R. L. de C.V.

Representante legal: [REDACTED]

Dirección: Paseo de la Reforma 342, piso 24, col. Juárez, CP 06600 Ciudad de México

Persona autorizada para oír y recibir notificaciones: [REDACTED]

Teléfono: 91380100

Correo electrónico: [REDACTED]

CAPÍTULO 2. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Centro de Investigaciones Interculturales, Jurídicas y Ambientales S. C.¹

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

¹ anexa CV del responsable de la elaboración de la Evaluación de Impacto Social.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 12 de 324

CAPÍTULO 3. EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL.

3.1. PRESENTACIÓN Y RESUMEN EJECUTIVO.

3.1.1. PRESENTACIÓN.

El derecho a la consulta es considerado la “piedra angular” para el reconocimiento y plena implementación de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas reconocidos en el marco normativo internacional. Al respecto, a partir de la promulgación en el año 2014 de la Ley de Energía Eléctrica, cada promovente debe contar con la Evaluación de Impacto Social (EVIS) cuyo objetivo es identificar, de manera preliminar, las posibles consecuencias y afectaciones por la implementación de proyectos de desarrollo del sector energético en los derechos e intereses de los pueblos y comunidades indígenas, en especial los vinculados con las tierras, territorios y recursos naturales donde habitan y los relacionados con su derecho a la libre determinación y autonomía.

En este contexto, un punto de suma importancia es contar con información fidedigna sobre las características particulares de cada proyecto del sector energético en sus distintas fases de construcción, operación y abandono. Y por otro lado, cada EVIS debe contemplar una *dimensión social*, la cual es caracterizada por toda la información social y cultural específica de los posibles sujetos de derecho *susceptiblemente afectados*, en este caso, pueblos y comunidades indígenas; y que se deben, primero, caracterizar, y segundo, evaluar desde un ámbito jurídico y social para garantizar que no sean vulnerados sus derechos reconocidos a nivel nacional e internacional.

En este contexto se enmarca la presente EVIS por la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I” (en adelante el Proyecto o Pima Solar I, indistintamente) ubicado en el municipio de Caborca en el estado de Sonora.

De los estudios de impacto

Es indispensable que los pueblos y comunidades indígenas tengan el tiempo suficiente para que tomen la decisión que mejor les convenga a sus derechos e intereses en caso de ser

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 13 de 324

afectados por un proyecto de desarrollo del sector energético. Rodolfo Stavenhagen, ex Relator de Naciones Unidas para los Pueblos Indígenas indica que los:

efectos económicos, sociales y culturales a largo plazo de los grandes proyectos de desarrollo en los medios de subsistencia, la identidad, la organización social y el bienestar de las comunidades indígenas deberán incluirse en **la evaluación de los resultados previstos** y se deberán seguir de cerca de manera regular. Entre esos efectos figurarán las condiciones sanitarias y alimenticias, las migraciones y el reasentamiento, la mutación de las actividades económicas, el nivel de vida, así como las transformaciones culturales y las condiciones psicosociales, y se prestará especial atención a las mujeres y los niños. Cuando los grandes proyectos de desarrollo invadan territorios indígenas tradicionales o dominios ancestrales, los derechos indígenas de propiedad sobre sus tierras se deberán considerar derechos humanos en todo tiempo, con independencia de que estén o no jurídicamente reconocidos (Stavenhagen, s/f, p. 70).

En el caso de que el Estado no llegue a un acuerdo o logre el consentimiento con los pueblos y comunidades indígenas al finalizar un proceso de consulta, **“el Estado podría proceder con una medida propuesta sólo si pudiera garantizar que no tuviese impactos significativos sobre los derechos de estos pueblos”**, los cuales están contemplados en el marco normativo nacional (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los estados que tienen leyes específicas) y en el internacional (Convenio 169 de la OIT y Declaración de Naciones Unidas para los Pueblos Indígenas, DNUPI). Por lo que, **“en ningún caso deberían ser vulnerados estos derechos.”** (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2013, p. 21)

Asimismo, dentro de la Organización de Naciones Unidas (ONU), el Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas estableció que la consulta informada:

[...] debería implicar que se proporcione información que abarque (por lo menos) los siguientes aspectos: *a)* La naturaleza, envergadura, ritmo, reversibilidad y alcance de cualquier proyecto o actividad propuesto; *b)* La razón o razones o el objeto u objetos del proyecto y/o actividad; *c)* La duración de lo que antecede; *d)* **Los lugares de las zonas que se verán afectados. Una evaluación preliminar del probable impacto económico, social, cultural y ambiental, incluidos los posibles riesgos** y una distribución de beneficios justa y equitativa en un contexto que respete el principio de precaución; *f)* El personal que probablemente intervendrá en la ejecución del proyecto propuesto (incluidos los pueblos indígenas, el personal del sector privado, instituciones de investigación, empleados gubernamentales y demás personas); *g)* Procedimientos que puede entrañar el proyecto (Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas, 2005, párr. 46).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 14 de 324

Las Directrices Akwé: Kwon proporcionan tres conceptos claves que son considerados dentro de la investigación (evaluación):²

Evaluación del impacto cultural: Es un proceso para evaluar los probables impactos de un proyecto o desarrollo propuestos acerca del modo de vida de un grupo particular o comunidad, con la plena intervención de ese grupo o comunidad y posiblemente emprendido por ese grupo o comunidad: **en una evaluación del impacto cultural se analizarán en general los impactos, tanto beneficiosos como adversos, de un desarrollo propuesto** que puedan afectar, por ejemplo, a los valores, creencias, leyes consuetudinarias, idiomas, costumbres, economía, relaciones con el entorno local y especies particulares, organización social y tradiciones de la comunidad.

Evaluación del impacto en el patrimonio cultural: Es un proceso para evaluar los probables impactos, tanto beneficiosos como adversos, de un desarrollo propuesto en las manifestaciones materiales del patrimonio cultural de la comunidad, incluidos los lugares, edificios, y restos de valor o importancia arqueológicos, arquitectónicos, históricos, religiosos, espirituales, culturales, ecológicos o estéticos.

Evaluación del impacto social: Es un **proceso para evaluar los probables impactos, tanto beneficiosos como adversos, de un desarrollo propuesto que puedan afectar a los derechos** que tengan una dimensión económica, social, cultural, cívica y política, así como al bienestar, vitalidad y viabilidad de una comunidad afectada, que es la calidad de vida de una comunidad medida en términos de varios indicadores socioeconómicos, tales como distribución de los ingresos, integridad física y social y protección de las personas y comunidades, niveles y oportunidades de empleo, salud y bienestar, educación y disponibilidad y calidad de la vivienda y alojamiento, infraestructura, servicios.

Otro de los actores dentro del sistema de Naciones Unidas que se ha pronunciado sobre la importancia de estos estudios evaluativos dentro del procedimiento para la consulta indígena es el ex Relator Especial de Naciones Unidas para los Pueblos Indígenas, James Anaya, quien en uno de sus informes anuales indicó lo siguiente:

En los casos relativos a explotación de recursos naturales o **proyectos de desarrollo** que afecten tierras indígenas, para que los pueblos indígenas interesados puedan adoptar decisiones libres e informadas sobre el proyecto en consideración, es necesario que reciban información objetiva y completa sobre todos los aspectos del proyecto que los afecta, incluidas las repercusiones del proyecto sobre su vida y su entorno. A este respecto, **es esencial que el Estado haga estudios sobre el impacto ambiental y social a fin de que se puedan conocer todas las consecuencias que cabe prever. Los grupos indígenas interesados deben conocer esos estudios de impacto en las primeras etapas de las consultas, tener tiempo suficiente para entender las conclusiones de los estudios y poder presentar sus observaciones y recibir información acerca de cualquier preocupación que planteen.** Además, un proceso de consulta basado en el consenso en contextos de esa naturaleza no debe solamente tratar las medidas para mitigar o compensar los efectos perjudiciales del proyecto, sino también explorar y encontrar medios de distribución equitativa de los beneficios en un espíritu de verdadera colaboración (Anaya, 2009, párr. 53).

²AKWÉ: KON. Directrices voluntarias para realizar evaluaciones de las repercusiones culturales, ambientales, y sociales de proyectos de desarrollo que hayan de realizarse en lugares sagrados o en tierras o aguas ocupadas o utilizadas tradicionalmente por las comunidades indígenas y locales, o que puedan afectar a esos lugares. Canadá, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2005). pp. 6-7.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 15 de 324

Es importante considerar que dicho trabajo evaluativo y de investigación debe ser, preferentemente, realizado por una institución independiente, la cual tiene que prever tal como lo refiere y reitera James Anaya en otro de sus informes anuales, que el “Estado lleve a cabo, **con la participación de los grupos indígenas interesados, estudios sobre el impacto ambiental y social** a fin de que **se puedan conocer todas las consecuencias** del proyecto que cabe prever”. Por lo que, “en este sentido, la concepción más indicada de la consulta y el consentimiento libre, previo e informado es la de **salvaguardias** contra las medidas que puedan afectar los derechos de los pueblos indígenas. Entre otras salvaguardias de esa índole, figuran, por ejemplo, la **realización de evaluaciones de impacto previas**, el establecimiento de medidas de mitigación, la distribución de beneficios y el pago de indemnizaciones por cualquier repercusión que pueda haber de conformidad con las normas internacionales”.

Asimismo, Anaya refiere que el deber del Estado de celebrar consultas por la implementación de un proyecto de desarrollo debe incluir estas salvaguardias o garantías como “expresiones concretas de un **criterio de precaución** que debe orientar la adopción de decisiones sobre cualquier medida que pueda afectar los derechos de los pueblos indígenas sobre sus tierras y recursos, así como otros derechos que sean fundamentales para su supervivencia” (Anaya, 2011, párr. 90).

Carácter vinculatorio de los estudios evaluativos.

El Convenio 169 de la OIT indica, en su art. 7.3, que “los gobiernos deberán velar por que siempre que haya lugar, **se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados**, a fin de **evaluar la incidencia social, espiritual y cultural** y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas”. Es decir, la normatividad internacional prevé que dichos estudios sean previos, y deben de tener un carácter “evaluativo, es decir, construir indicadores y/o mediante trabajo etnográfico medir, calcular y prever las posibles afectaciones por el proyecto de desarrollo”.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 16 de 324

Se debe recordar que la Corte Interamericana de los Derechos Humanos (CIDH) indica que el Estado debe garantizar que no se emitirá ninguna concesión o permiso dentro del territorio indígena, “a menos y hasta que **entidades independientes y técnicamente capaces, bajo la supervisión del Estado**, realicen un **estudio previo de impacto social y ambiental**” (CIDH, 2007, párr. 130).

De la misma forma, tal como lo determinó la SCJN, “el deber por parte del Estado a la consulta para los pueblos y comunidades indígenas no depende de la demostración de una **afectación real a sus derechos**, sino de la **susceptibilidad de que se puedan llegar a dañarse**, pues precisamente **uno de los objetos del procedimiento es determinar si los intereses de los pueblos indígenas serían perjudicados**”³. Es decir, el Estado está obligado por el marco jurídico internacional (Convenio 169 de la OIT, Declaración de Naciones Unidas para los Pueblos Indígenas y CIDH) y por lo que ha pronunciado la SCJN, a realizar o garantizar la realización de dichos estudios evaluativos antes de implementar un proyecto de desarrollo.

El *Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos que involucren derechos de personas, comunidades y pueblos indígenas* indica la existencia de una serie de elementos o requisitos que deben ser considerados al momento de iniciar un proceso de consulta indígena: 1. **Que sea previo**; 2. **“que se dirija a los afectados o a sus representantes legítimos”**; 3. Que sea de buena fe; 4. Con información suficiente para la toma de decisiones; 5. En específico deben existir **“estudios imparciales y profesionales de impacto social, cultural y ambiental”**; 6. Que se busque el acuerdo; 7. En ciertos casos, que sea obligatorio obtener el consentimiento libre e informado de las comunidades; 8. Procedimientos culturalmente adecuados; y 9. “usando las formas e instituciones que ellos mismos ocupan para tomar decisiones”. Al final, hace una consideración de suma importancia, al indicar que **“la falta o el vicio en alguno de estos elementos puede ser motivo de un procedimiento jurisdiccional”** (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2013, p. 20).

³ Aclaración de Sentencia en el amparo en revisión 631/2012, Acuerdo de la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 7 de agosto de 2013.

De los sujetos de derecho.

Los anteriores párrafos han hecho mención de un elemento de suma importancia en los estudios: *la participación de los pueblos indígenas* dentro de dichas investigaciones. Igualmente, el Convenio 169 de la OIT, Art. 7, apartado 4, refiere que “los gobiernos deberán tomar **medidas, en cooperación con los pueblos interesados**, para proteger y preservar el medio ambiente de los territorios que habitan”. Estas “medidas” son la participación de los pueblos y comunidades indígenas dentro del proceso evaluativo por las posibles afectaciones a sus derechos e intereses y el propio derecho a la consulta, en su ámbito procedimental.

Otro de los elementos sobre el que se debe poner atención es, en palabras de James Anaya, los “grupos indígenas interesados”, lo que puede delimitarse a los pueblos y comunidades indígenas, tal como lo contempla el marco normativo, “susceptiblemente” afectados en sus derechos e intereses. Cada proyecto será distinto ya sea por sus características técnicas propias (en las distintas fases, sistematizadas aquí en exploración, construcción y operación), como por su envergadura y tamaño; por lo que el promovente debe prestar toda la información para delimitar de manera confiable la posible zona de afectación del proyecto de desarrollo, dentro de la cual estarán contemplados los pueblos y comunidades indígenas a ser consultados.

En el caso de los “indígenas” que en lo colectivo (pueblo o comunidad) o en lo individual se pueden beneficiar de las disposiciones del Convenio 169, se utiliza como criterio fundamental la “autoconciencia” o “autoadscripción”. En sí, existen dos formas (Organización Internacional del Trabajo, 2003, p. 8):

Criterio objetivo	Un determinado grupo o pueblo <u>satisface las exigencias del art. 1.1. del Convenio 169 y reconoce y acepta a una persona perteneciente a su grupo o pueblo.</u>
Criterio subjetivo	Esta persona <u>se identifica a sí misma</u> como perteneciente a este grupo o pueblo; o bien el grupo se considera a sí mismo como indígena o tribal de conformidad con las disposiciones del Convenio.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 18 de 324

La Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) se ha pronunciado al respecto al determinar quiénes son las “personas indígenas” o los “pueblos y comunidades indígenas” a los que se les aplican las disposiciones constitucionales; indica para los “individuos” que “será indígena y sujeto de los derechos motivo de la reforma constitucional, **aquella persona que se autoadscriba y reconozca como indígena**, que **asuma como propios los rasgos sociales y las pautas culturales** que caracterizan a los miembros de los pueblos indígenas”.⁴ Asimismo, Francisco López Bárcenas indica que una persona es indígena “si acepta su pertenencia a un pueblo indígena, se identifica con su cultura, actúa conforme a ella...” (López y Espinoza, 2007, p. 86).

De la misma forma, la CIDH “toma en cuenta que la base espiritual y material de la identidad de los pueblos indígenas se sustenta principalmente en su relación única con sus tierras tradicionales. Mientras esa relación exista, el derecho a la reivindicación permanecerá vigente; y en caso contrario, se extinguirá. Dicha relación puede expresarse de distintas maneras según el pueblo indígena del que se trate y las circunstancias concretas en que se encuentre, y puede incluir el uso o presencia tradicional, ya sea a través de lazos espirituales o ceremoniales; asentamientos o cultivos esporádicos; caza, pesca o recolección estacional o nómada; uso de recursos naturales ligados a sus costumbres y cualquier otro elemento característico de su cultura.

De los derechos a garantizar y proteger.

Es importante hacer una distinción entre sujeto de políticas públicas y ser sujetos de derechos. En el primer caso, contempla la asistencia o posibles apoyos que el Estado proporcione mediante programas definidos, en este caso, a los pueblos y comunidades indígenas. En cambio, ser sujeto de derecho contempla una serie de garantías, obligaciones, responsabilidades y deberes que deben de tener tanto los pueblos indígenas como el Estado. Esto está normado en diversos instrumentos jurídicos vinculantes —obligatorios o de carácter moral— para los pueblos y comunidades indígenas y que el Estado debe garantizar su plena implementación en todos los ámbitos de gobierno.

⁴Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo XXX, Diciembre de 2009, página: 291, Primera Sala, Tesis: 1a. CCXII/2009.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 19 de 324

Uno de los derechos más importantes es el que tienen los indígenas a la libre determinación y autonomía. Es decir, la libertad que tienen de decidir de manera colectiva las formas internas de convivencia y organización social, económica, política y cultural, y de elegir “de acuerdo con sus normas, procedimientos y prácticas tradicionales, a las autoridades o representantes para el ejercicio de sus formas de gobierno interno, garantizando la participación de las mujeres en condiciones de equidad frente a los varones, en un marco que respete el pacto federal y la soberanía de los estados”. Es decir, para los pueblos indígenas la libre determinación significa el derecho de autogobernarse, a tener su propia identidad como pueblo y a decidir sobre su vida presente y sobre su futuro”. Esta autonomía debe “entenderse como la facultad de un pueblo de gobernar a sus miembros, definir sus propias reglas internas de organización y elegir a sus autoridades” (CDI, 2007, pp. 17-18).

El Convenio 169 de la OIT refiere, en su artículo 13.1., que “al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán **respetar** la importancia especial que **para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios**, o con ambos, según los casos, **que ocupan o utilizan de alguna otra manera**, y en particular los aspectos colectivos de esa relación”.

Por su parte, la DNUPI indica en su art. 11 que “Los pueblos indígenas tienen derecho a practicar y revitalizar sus tradiciones y costumbres culturales. Ello incluye el derecho a **mantener, proteger y desarrollar** las manifestaciones pasadas, presentes y futuras de sus culturas, **como lugares arqueológicos e históricos**, utensilios, diseños, ceremonias, tecnologías, artes visuales e interpretativas y literaturas. Los Estados proporcionarán **reparación** por medio de mecanismos eficaces, que podrán incluir la restitución, establecidos conjuntamente con los pueblos indígenas, respecto de los **bienes culturales**, intelectuales, **religiosos y espirituales de que hayan sido privados sin su consentimiento libre, previo e informado** o en violación de sus leyes, tradiciones y costumbres”. Asimismo, el art. 12.1 refiere que los pueblos indígenas “tienen derecho a manifestar, practicar, desarrollar y enseñar sus tradiciones, costumbres y ceremonias espirituales y religiosas; **a mantener y proteger sus lugares religiosos y culturales y a acceder a ellos privadamente**; [...]”.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 20 de 324

La CIDH se ha pronunciado al respecto indicando que “los indígenas, por el hecho de su propia existencia, tienen derecho a vivir libremente en sus propios territorios; la estrecha relación que los indígenas mantienen con la tierra debe de ser reconocida y comprendida como la base fundamental de sus culturas, su vida espiritual, su integridad y su supervivencia económica. Para las comunidades indígenas la relación con la tierra no es meramente una cuestión de posesión y producción, sino un elemento material y espiritual del que deben gozar plenamente, inclusive para preservar su legado cultural y transmitirlo a las generaciones futuras” (Corte IDH, 2001, párr. 149).

La CIDH ha determinado que la cultura⁵ de los miembros de los pueblos y comunidades indígenas corresponde a una forma de vida particular de ser, ver y actuar en el mundo, constituida a partir de su estrecha relación con sus tierras tradicionales y recursos naturales, no sólo por ser estos su principal medio de subsistencia, sino además porque constituyen un elemento integrante de su cosmovisión, religiosidad y de su identidad cultural en general (Corte IDH., 2005, párr. 135 y Corte IDH, 2006, párr. 118).

El *Protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos que involucren derechos de personas, comunidades y pueblos indígenas* indica que “la protección especial de sus territorios y recursos es uno de los derechos fundamentales para que los pueblos indígenas puedan reproducirse, mantener y desarrollar sus culturas. Según el Convenio 169 de la OIT, el concepto territorio va más allá de lo dispuesto por el derecho agrario, ya que por la importancia material, simbólica y espiritual que reviste para la cultura de estos pueblos, el territorio comprende la totalidad del hábitat que ocupan o utilizan de alguna manera (incluyendo el acceso a los mismos), por ejemplo aquellos que consideran sitios sagrados y ceremoniales, lugares que deben protegerse con las mismas consideraciones que los territorios en los que se asientan esos pueblos” (SCJN, 2013, p. 25).

⁵La Declaración Universal de la UNESCO sobre la diversidad cultural indica, en su artículo 4, que “la defensa de la diversidad cultural es un imperativo ético inseparable del respeto de la dignidad de la persona humana. Ella supone el compromiso de respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales, en particular los derechos de las personas que pertenecen a minorías y los de los pueblos indígenas. Nadie puede invocar la diversidad cultural para vulnerar los derechos humanos garantizados por el derecho internacional, ni para limitar su alcance”.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 21 de 324

Interés público y social del proyecto.

La generación de electricidad a partir de fuentes de energía limpia, renovable y no contaminante, como es la eólica, forma parte de los objetivos prioritarios de la política energética mexicana.

La Ley de Transición Energética, aprobada por Decreto de 10 de diciembre de 2015, fija una meta de participación mínima de energías limpias en la generación de energía eléctrica en México del 25 por ciento para el año 2018, del 30 por ciento para 2021 y del 35 por ciento para 2024.

La Ley de la Industria Eléctrica, publicada el 11 de agosto de 2014 establece que se consideran de utilidad pública las actividades de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.

Bajo este contexto se realizó la presente Evaluación de Impacto Social (EVIS) en el marco de la construcción y operación del Proyecto, la cual tiene como objetivo central identificar los posibles impactos, tanto positivos como negativos, causados por su construcción y operación.

El documento se estructura en cinco puntos: el primero presenta la descripción técnica del proyecto; en el segundo se delimitan las áreas de influencia y su caracterización; mientras que en el tercer punto se presenta la identificación y caracterización de las comunidades y pueblos indígenas ubicados dentro del área de influencia del proyecto; en el cuarto se hace la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales, positivos y negativos, que podrían derivarse del proyecto; y finalmente en el quinto punto se presenta el plan de gestión social.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 22 de 324

3.1.2. RESUMEN EJECUTIVO.

Descripción técnica del proyecto.

El Proyecto comprende la construcción, montaje, operación y mantenimiento de una Planta Solar Fotovoltaica de 110 MW nominales, con 430,650 módulos solares instalados sobre un seguidor solar autoalimentado con un eje N-S.

La infraestructura eléctrica de evacuación asociada a la planta estará formada por una subestación elevadora y una línea de evacuación eléctrica. La energía generada será evacuada a la subestación eléctrica Seis de Abril.

La planta solar tendrá configuración modular y estará formada por 27 centros de transformación de 4 MW y uno de 2 MW para completar el total de 110 MW. Los centros de transformación se conectarán a la subestación por medio de conexiones en antena en media tensión uniendo los distintos centros de transformación entre sí a través de cableado trifásico subterráneo.

Los componentes principales que forman el núcleo tecnológico de la planta son:

- a) Generador fotovoltaico (módulos fotovoltaicos)
- b) Seguidor solar
- c) Inversor
- d) Centro de transformación
- e) Sistema conexiones eléctricas
- f) Protecciones eléctricas
- g) Infraestructura de evacuación

Además de los componentes principales, la planta contará con una serie de componentes estándar (sistema de monitorización, sistema de seguridad, sistema de puesta a tierra, etc.) que serán instalados siguiendo las especificaciones correspondientes.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 23 de 324

El proyecto comprende las etapas de construcción, operación y abandono. Los trabajos de construcción se pueden clasificar principalmente en:

- a) Obra civil.
- b) Montaje mecánico.
- c) Montaje eléctrico.

En su etapa de operación, el Proyecto comprende principalmente, y en adición a la generación de energía y su inyección a la red nacional, las actividades de mantenimiento. Mientras que, para la etapa de abandono del sitio, se evaluará la posibilidad de continuar con la vida útil del proyecto con base en sus condiciones y en caso de desmantelamiento, se seguirá con la normatividad vigente aplicable para tal caso.

El Proyecto se ubicará aproximadamente, a 95 km al sureste de la ciudad de Puerto Peñasco en el estado de Sonora, México. La energía evacuada será inyectada a la Subestación Seis de Abril ubicada cerca de la localidad José María Morelos. A la subestación se accede a través de la carretera estatal SON 37.

Delimitación de las áreas de influencia del proyecto y su caracterización.

El área núcleo, del Proyecto, comprende el emplazamiento; obra civil (edificios y arquetas); seguidores solares; drenajes; cierre perimetral externo; caminos internos y externos; módulos; inversores; *String Combiner Boxes*; transformadores; paramenta de baja tensión; circuito de tierra; aparamenta de media tensión; sistema de comunicaciones; estación meteorológica; sistema de seguridad; servicios sanitarios; sistema de extinción de incendios, ubicados en un polígono de 4.664 km², considera la línea de transmisión eléctrica.

Para definir el área de influencia Directa del Proyecto, se tomo en consideración el tipo de tenencia de la tierra, la organización interna comunitaria para la toma de sus decisiones, por lo que se determinó que el área de influencia directa para el proyecto, queda definida por las localidades rurales de El Pinito, 3 de Enero y Las Lidias (Santa Lidia).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 24 de 324

Mientras que, para definir el área de influencia indirecta se tomo en consideración la presencia de Actores de interés afectados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos, sociales y/o culturales, así como en su cultura y que el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios en ellos. Por lo que dado el trabajo de campo se pudo observar que dada las dinámicas sociales y culturales que comparte las localidades el área de influencia indirecta abarca las localidades rurales de La Realidad, Huanímaro (Plan de Ayala), José María Morelos, Labor de Peralta (Abasolo) San Gabriel y la localidad urbana Plutarco Elías Calles (La Y Griega).

La línea de base social del Proyecto, consiste en un informe de las características más sobresalientes de la población que se encuentra en las localidades relativas al Proyecto y del municipio de Caborca; además contempla la descripción de los principales elementos geográficos naturales y artificiales.

Para la realización del análisis de la población y los elementos geográficos inmersos en la línea de base se contó con tres unidades de análisis integradas a un total del área del Proyecto:

1. El área de influencia núcleo, en la que se asienta el polígono del Proyecto Planta FV Pima Solar I, la cual, se extiende en una superficie aproximada a los 4.664 kilómetros cuadrados (km²), en ella únicamente se encuentran los polígonos de construcción del proyecto y de la línea de transmisión eléctrica.
2. Área de influencia directa, en la que se incluyen las localidades rurales El Pinito, 3 de Enero y Las Lidias (Santa Lidia).
3. Área de influencia indirecta, se constituye por las localidades rurales de La Realidad, Huanímaro (Plan de Ayala), José María Morelos, Labor de Peralta (Abasolo) San Gabriel y la localidad urbana Plutarco Elías Calles (La Y Griega).

El municipio de Caborca se considera la unidad de análisis más amplia para el manejo de datos poblacionales y espaciales, al mismo tiempo de que para diversos indicadores funge como grado mínimo de disgregación espacial.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 25 de 324

Se incluye un apartado especial sobre población indígena, en la que se plantean entre diversos temas, la población hablante de lengua indígena, el cálculo de población basados en el criterio de los hogares, así mismo con base en los datos de *autoadscripción* indígena y afrodescendiente.

Para el desarrollo de los múltiples indicadores espaciales y poblacionales se han empleado las fuentes exigidas por la *Secretaría de Energía* (Sener), es decir, los datos han sido retomados de diversas fuentes gubernamentales procurando que sean los más recientes que se han emitido, entre los que se destacan: *Instituto Nacional de Geografía y Estadística* (INEGI) de México, *Consejo Nacional de Población* (Conapo), *Instituto Nacional de Lenguas Indígenas* (Inali) y de la *Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas* (CDI), *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas* (Conanp), *Registro Agrario Nacional*(RAN), *Instituto Nacional de Antropología e Historia* (INAH) de México.

Los mapas han sido en la proyección *Universal Transversal de Mercator, Sistema Geodésico Mundial 1984, 12 Norte* (UTM WGS 1984 12 N).

Entre los principales resultados se pueden mencionar los siguientes:

1. Al interior del área del proyecto no fueron detectadas zonas arqueológicas, sitios históricos o de interés catalogados por el INAH, así mismo no se registra la presencia de Áreas Naturales Protegidas ni sitios Ramsar.
2. El principal uso de suelo que presenta el área núcleo del proyecto de acuerdo a los datos del INEGI es para agricultura de riego anual y permanente en el 58.12% de la superficie, seguido de pastizal inducido en el 41.78%; mientras que la zona urbana sólo ocupa el 0.10%.
3. En las áreas de influencia del proyecto se cuenta con 4,431 habitantes para el 2010, mismos que representa el 5.45% de la población total del municipio para el mismo año.
4. Respecto a la población indígena, los datos de la CDI para el 2010 clasifican al municipio de población indígena dispersa, a escala local se cuantifica en 480 personas

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 26 de 324

indígenas que corresponden aproximadamente al 10.83% de todos los habitantes de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto; se detectó gran parte de hablantes indígenas mixtecos, triquis, tzotzil, mixe, mazateco, y náhuatl, la mayor parte provienen de otras entidades, no se reportó la presencia de habitantes del pueblo pima.

5. A escala municipal, los datos de etnicidad del INEGI reportan que para el 2015 en Caborca el 11.33% de la población se autoadscribe como indígena y el 0.85% se considera en parte indígena. La población que se autoadscribe como afrodescendiente es el 0.05%.

Comunidades y pueblos indígenas dentro del área de influencia del proyecto.

Con el objetivo de identificar pueblos o comunidades indígenas en las áreas de influencia directa e indirecta relacionadas al Proyecto, se llevó a cabo investigación en sitio durante los periodos del 17 al 19 de enero, y del 02 al 03 de febrero.

Por su importancia relacionada al número de personas que habitan las localidades Plutarco Elías Calles (La y Griega) y Ejido Morelos, y algunos datos que señalaban la probable existencia de comunidades indígenas en estos sitios, la investigación se enfocó en ambas localidades.

Con base en los criterios objetivos y subjetivo que permiten caracterizar a pueblos y comunidades indígenas, y la investigación en sitio, se concluyó que en las áreas directa e indirecta no existen **comunidades** que se adscriban a esta identidad. Según la información recabada en campo las localidades de La Y Griega y Ejido Morelos no forman parte del territorio tradicional de asentamiento del pueblo *o’otham*(pápago), único pueblo indígena tradicionalmente asentado en el municipio de Caborca.

La región en la que se ubican ambas localidades se ha consolidado como una región de gran desarrollo de agricultura intensiva y extensiva. Esto ha generado que desde la década de los ochentas personas de diversas regiones del país se hayan establecido de manera temporal, y en ocasiones de manera permanente, principalmente en La Y Griega donde suelen

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 27 de 324

desempeñarse como jornaleros agrícolas o como empleados de la mina de oro y plata La Herradura.

Entre las personas migrantes que se han establecido en la localidad de La Y Griega algunas pertenecen a los pueblos indígenas triqui y *ñuusavi* (mixteco) en su mayoría, aunque también de los pueblos *binnizá* (zapoteco), *o’odham* (pápago), nahua y chinanteco.

Estas personas se autoadscriben de forma individual o colectiva (en caso de los pueblos triqui y mixteco) como parte de algún pueblo indígena, con base en criterios lingüísticos y de nacimiento en una comunidad o familia indígena, sin embargo no reproducen de manera colectiva las instituciones políticas, sociales, culturales y económicas de sus pueblos indígenas por lo que no es posible identificarlos como comunidades indígenas.

Se concluyó que existen diversos factores que inciden en que la población indígena de esta localidad no reproduzca los elementos objetivos que caracterizan a estas comunidades, entre ellos la falta de una conexión territorial marcada por la posesión con el espacio en el que viven y laboran; que son migrantes de segunda y tercera generación que en muchos casos no conocen su comunidad de origen; que provienen de distintas comunidades y regiones por lo que no comparten una continuidad histórica; y que debido a la discriminación han optado por no transmitir la lengua a las nuevas generaciones.

Las localidades de La Y Griega y Ejido Morelos se encuentran organizadas en los términos tradicionales municipales y ejidales respectivamente. En La Y Griega la autoridad comunitaria es el comisariado municipal, encargado de fungir como gestor entre el ayuntamiento y la localidad. Por su parte, en el Ejido Morelos la autoridad máxima es la asamblea ejidal y se rige de acuerdo a la forma de organización ejidal tradicional, siendo su máximo representante el Presidente del Comisariado Ejidal.

En la Y Griega, las personas indígenas se adscriben a las formas de organización política y civil locales, no obstante se han articulado en colectivos como pueblos indígenas, pero lo hacen en función de la gestión de bienes y servicios para sus integrantes a través de un representante del colectivo indígena; esta persona es reconocida por su función gestora pero no como autoridad tradicional.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 28 de 324

En cuanto a sitios sagrados y peregrinaciones en la región analizada, adicionalmente a las iglesias se identificaron como sagrados El Cerro de la Virgen en Caborca (fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto) y El altar a La Virgen en el Cerro de La Y Griega. La única ruta de peregrinación es la que se sigue por la carretera estatal 37, el día 12 de diciembre en que se visitan ambos sitios.

Identificación, caracterización, predicción y valoración de impactos sociales del proyecto.

El objetivo principal es presentar la identificación y caracterización de los impactos socioculturales que podrían presentarse durante las tres etapas del proyecto. Además, se presentan las medidas de mitigación y prevención de los impactos negativos, así como las medidas de ampliación para los impactos positivos.

Se expone el marco teórico y legal que dio sustento científico a la investigación realizada, así como la metodología empleada cuya aplicación permitió la obtención de datos durante el trabajo de campo y la investigación de gabinete para identificar las afectaciones por la implementación del proyecto.

Finalmente, se da a conocer la significación social del proyecto en torno a los impactos negativos o positivos identificados en las localidades ubicadas en el área de influencia, donde se detectó que no hay pueblos o comunidades indígenas susceptibles de ser afectados.

Es así como se tiene que, los impactos en la etapa de preparación del sitio y construcción se da en los temas:

1. Características generales de la población.
2. Actividades económicas.
3. Infraestructura y servicios.
4. Patrimonio cultural tangible e intangible.

Mientras que, en la etapa de operación los impactos se dan en el tema de:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 29 de 324

1. Características generales de la población.

Finalmente en el abandono, los impactos se da en los siguiente temas:

5. Características generales de la población.
6. Recursos naturales de la comunidad.
7. Infraestructura y servicios.

Por lo que el Proyecto, presenta una significación social promedio de impactos sociales de carácter *moderado* tanto para los positivos como para los negativos, lo que indica que, para el caso de los positivos, las consecuencias se presentarán a largo plazo, pero requieren de las medidas de ampliación para que suceda de esa manera. Siendo, la fase I de operación y construcción en la que más impactos, tanto positivos como negativos, se presenten, esto debido a la introducción del Proyecto. Cabe aclarar que varios de los impactos negativos no serán causados de forma directa puesto que, por la dinámica social propia de la zona, se sumarán a ella y se acumularán a los problemas existentes.

En lo que respecta a impactos negativos que pueden suscitarse en la fase II de operación, no generarán consecuencias de mayor significancia. Lo mismo sucederá con los impactos de la fase III correspondiente al abandono ya que serán pocos y con consecuencias bajas o nulas.

En general, los impactos identificados en las comunidades nos indican que el proyecto tiene gran posibilidad de realizarse, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación, (para los impactos negativos) y potencialización (para los impactos positivos).

Por último, al NO localizarse pueblos o comunidades indígenas en el área de afectación del proyecto, no se utilizaron las tablas Akwé: Kon ni las de significación. Tampoco fueron identificados derechos humanos susceptibles de ser afectados.

Plan de Gestión Social.

El apartado presenta, las medidas y acciones a implementar por parte de la empresa, para evitar, prevenir, mitigar y compensar los impactos sociales negativos y acciones para la

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 30 de 324

ampliación de impactos positivos, contenidos en un sistema de gestión social, el cual se integra de la siguiente manera:

Un Plan de Comunicación Social, el cual comprende

- Programa de vinculación con la comunidad
- Mecanismos de atención a la comunidad (MAC)
- Programa de vinculación con otros grupos de interés

Un Plan de Inversión Social, el cual opera a través de Fundación IEnova, para apoyar a organizaciones, proyectos y/o programas que contribuyan al bienestar de los miembros de las comunidades en las que desarrollan los proyectos.

Un Programa de Abandono, el cual establece las actividades necesarias para el cierre de operación del Proyecto, una vez que haya cumplido su vida útil, buscando restaurar, en la medida de lo posible, las condiciones originales del entorno y mitigar impactos sociales.

3.2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El Proyecto comprende la construcción, montaje, operación y mantenimiento de una Planta Solar Fotovoltaica de 110 MW nominales, con 430,650 módulos solares instalados sobre un seguidor solar autoalimentado con un eje N-S.

La infraestructura eléctrica de evacuación asociada a la planta estará formada por una subestación elevadora y una línea de evacuación eléctrica. La energía generada será evacuada a la subestación eléctrica Seis de Abril.

La configuración de la planta fotovoltaica tiene las siguientes características principales:

- Potencia pico: 144.27 MWp.
- Potencia Nominal: 110 MW.
- Relación DC/AC: 1.31
- Modulo FV: Policristalino 335 Wp.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 31 de 324

- Inversor Solar para conexión a red: Salida nominal AC 1000 kW.
- Estructura soporte módulos: Seguidor horizontal de un eje N-S.
- Pitch: 6 metros.
- Módulos por bloque: 15660 unidades.
- Numero de *strings* por bloque: 540 unidades.

Características principales.

La planta solar convierte la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica a través de módulos solares fotovoltaicos (generador fotovoltaico). La corriente continua en baja tensión producida en el generador fotovoltaico se convierte en corriente alterna en los inversores fotovoltaicos. De ahí la energía es elevada a través de un transformador elevador en una red interna de media tensión. Finalmente la energía se inyectará en la red de transporte de alta tensión.

La potencia conectada a la red será de 110 MW de potencia nominal en inversores y 144.27 MWp de potencia pico correspondiente al generador fotovoltaico.

La planta solar tendrá configuración modular y estará formada por 27 centros de transformación de 4 MW y uno de 2 MW para completar el total de 110 MW. Los centros de transformación se conectarán a la subestación por medio de conexiones en antena en media tensión uniendo los distintos centros de transformación entre sí a través de cableado trifásico subterráneo.

Los componentes principales que forman el núcleo tecnológico de la planta son:

- h) Generador fotovoltaico (módulos fotovoltaicos)
- i) Seguidor solar
- j) Inversor
- k) Centro de transformación

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 32 de 324

- l) Sistema conexiones eléctricas
- m) Protecciones eléctricas
- n) Infraestructura de evacuación

Además de los componentes principales, la planta contará con una serie de componentes estándar (sistema de monitorización, sistema de seguridad, sistema de puesta a tierra, etc.) que serán instalados siguiendo las especificaciones correspondientes.

a) Generador fotovoltaico

El generador fotovoltaico estará compuesto por un total de 430,650 módulos fotovoltaicos interconectados entre sí en grupos denominados series o “strings”.

Para esta planta, se han seleccionado módulos fotovoltaicos basados en la tecnología de silicio policristalino, ampliamente probada en numerosas instalaciones a lo largo del mundo. Los módulos tendrán unas dimensiones aproximadas de 1956 x 992 mm, con una eficiencia mínima del 17.56 % y serán capaces de entregar una potencia de 335 Wp en condiciones estándar. Estas características pueden tener variaciones no significativas dependiendo de los modelos disponibles por el proveedor en el momento de la compra de los mismos.

b) Seguidores

La estructura de soporte de los módulos fotovoltaicos será un seguidor solar horizontal autoalimentado (con motor individual por cada *tracker*) con un eje norte-sur. Se tienen proyectados 87 módulos por eje aproximadamente. Los seguidores realizarán seguimiento a un eje (seguimiento acimutal) que permite capturar más radiación solar, por lo que se incrementa la producción de energía de los módulos fotovoltaicos.

Los seguidores y el método de fijación deberán permitir la expansión térmica sin transmitir una excesiva carga a los módulos fotovoltaicos. Estas características pueden tener variaciones no significativas dependiendo de los modelos disponibles por el proveedor en el momento de la compra de los mismos.

c) Inversor fotovoltaico

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 33 de 324

El inversor fotovoltaico será el equipo encargado de la conversión de la corriente continua en baja tensión generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna en baja tensión a la misma frecuencia que la red general. A la salida del inversor la energía se entregará al transformador que será el encargado de elevar la tensión establecida en el sistema interno de media tensión de la planta.

Se instalarán 4 inversores GE ProSolar PSS 1000M- L – QC para exterior sobre plataforma con transformadores y celdas de media tensión, por cada centro de transformación. El conjunto incluirá transformador de servicios auxiliares, iluminación, contadores, etc.

d) Centros de transformación

La planta contará con 27 centros de transformación, cada uno de una potencia de 4 MW y un transformador de 4 MVA de potencia y un centro de transformación de 2 MW con un transformador de 2 MVA.

El centro de transformación estará dividido en tres habitáculos:

- Habitáculo de baja tensión, albergará los inversores, cuadros de baja tensión, etc.
- Habitáculo de las celdas de media tensión
- Habitáculo para el transformador de media tensión

Para adecuar el nivel de tensión de salida del inversor, de baja a media tensión, la Central contará con 27 transformadores de 4000 kVA y uno de 2000 kVA. Los transformadores serán trifásicos, de interior, con regulación en carga en el lado de MT, aislados por baño de aceite con refrigeración natural o con refrigeración seca por encapsulación en resina epóxica.

En cada centro de transformación se instalarán:

- dos (2) celdas de línea
 - una (1) x salida con interruptor /seccionador en carga
 - una (1) x entrada con interruptor/seccionador en carga

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 34 de 324

- una (1) de protección del transformador

e) Sistemas de conexiones eléctricas

Según la naturaleza de la corriente, la instalación fotovoltaica está dividida eléctricamente en dos tramos: tramo de corriente continua (hasta el inversor) y tramo de corriente alterna (tras realizar el conveniente acondicionamiento de potencia en el inversor).

El tramo de corriente continua (CC) de la instalación estará localizado en el interior del campo solar, y se comunica con el cableado entre módulos que termina formando *strings*, al cableado que une los *strings* a las cajas de concentración y al cableado desde las cajas de *string* hasta los inversores.

El sistema de CC incluye el siguiente equipamiento:

- Cableado.
- Cajas de *string*.
- Inversor.

El diseño y dimensionado del sistema de CC para la planta FV cumplirá todo lo establecido en la normatividad vigente.

El sistema de corriente alterna (AC) incluirá el siguiente equipamiento principal:

- Cable de baja tensión (BT).
- Centro transformador.
- Aparatos de BT.
- Transformador.
- Cables de media tensión (MT).
- Celdas de MT.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 35 de 324

El sistema de AC de la planta cumplirá con lo establecido en la normativa nacional de instalaciones eléctricas, la cual establece las especificaciones técnicas que deben cumplir con el fin de garantizar la seguridad tanto en el uso de la energía eléctrica, como de las personas; maximizando la eficiencia del complejo.

f) Protecciones eléctricas

Todos los equipos de la planta estarán provistos de elementos de protección, algunos de los cuales se exponen a continuación:

- Se instalarán varistores entre los terminales positivos y negativos de los módulos fotovoltaicos y entre cada uno de ellos y tierra para proteger contra posibles sobretensiones inducidas por descargas atmosféricas.
- Los conductores de CC del campo fotovoltaico estarán dimensionados para soportar, como mínimo el 150% de la intensidad de cortocircuito sin necesidad de protección. Dichos conductores estarán dotados de fusibles seccionadores rápidos, dimensionados al 150% de la intensidad de cortocircuito en cada una de las líneas que van al inversor.
- Se instalaran fusibles seccionadores a la salida del campo de paneles para evitar corrientes inversas.
- Los conductores de corriente alterna estarán protegidos mediante fusibles e interruptores magnetotérmicos para proteger el sistema contra sobreintensidades.
- Los inversores dispondrán de un sistema de aislamiento galvánico o similar que evite el paso de corriente continua al lado de corriente alterna de manera efectiva. Asimismo, los inversores incorporaran al menos las siguientes protecciones: frente a cortocircuitos, contra tensiones y frecuencia de red fuera de rango e inversión de polaridad en la etapa de continua.
- Todas las partes metálicas de la instalación estarán puestas a tierra.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 36 de 324

- Los equipos accionados eléctricamente estarán provistos de protecciones a tierra e interruptores diferenciales.

g) Infraestructura evacuación

El Proyecto contempla la construcción de una subestación elevadora en el interior de la planta FV, que permitirá adecuar el nivel de tensión de la fotovoltaica para conectar la central solar a la red de transmisión de 115 kV. Dicha subestación estará equipada con un transformador 115/34.5 kV de 110 MVA.

La configuración de la subestación será de barra principal y barra de transferencia en el nivel de tensión de 115 kV. Contará con una bahía de transformador, una bahía de línea y una bahía de acoplamiento.

En el interior de la subestación se construirá un edificio (conocido como edificio de control) en el que se podrá encontrar dos salas principales: la sala de control y la sala de celdas. Desde la subestación elevadora se realizará una línea eléctrica que servirá para transportar la energía generada por la planta fotovoltaica de 110 MW de potencia y adecuada en la subestación hasta el punto de conexión.

La línea eléctrica interconectará la planta fotovoltaica con la Subestación Eléctrica de Pima Solar I.

La línea tendrá un nivel de tensión de 115 kV y se realizará para circuito. Llevará un conductor por fase (simplex), por el que se evacuarán los 110 MW generados en la planta fotovoltaica.

Esta línea de interconexión discurrirá a lo largo de aproximadamente 5700 metros, tendidos mediante línea aérea con un total de 30 apoyos.

3.2.1. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

El Proyecto comprende las etapas de construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación.

Los trabajos de construcción se pueden clasificar principalmente en:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 37 de 324

d) Obra civil.

- Instalación de faenas
- Topografía
 - Preparación del terreno, caminos de acceso y movimientos de tierra
 - Evacuación de aguas
 - Vallado perimetral
 - Suministro de equipos
 - Ejecución de cimentaciones, puesta a tierra y canalizaciones eléctricas
 - Ejecución de edificios
 - Ejecución de los caminos
 - Ejecución del vallado
 - Instalación de arquetas

e) Montaje mecánico.

- Montaje del seguidor y de los módulos fotovoltaicos
- Montaje de los centros de transformación

f) Montaje eléctrico.

- Instalación eléctrica de Baja Tensión (BT).
 - Instalación de corriente continua en baja tensión (DCBT).
 - Instalación de corriente alterna en baja tensión (ACBT).
- Instalación eléctrica de Media Tensión (MT).
- Instalación de Subestación eléctrica de MT.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 38 de 324

- Instalación de Línea de evacuación.

En su etapa de operación, el Proyecto comprende principalmente, y en adición a la generación de energía y su inyección a la red nacional, las actividades de mantenimiento, las cuales se mencionan a continuación:

a) Mantenimiento del emplazamiento

- Desbroce
- Herbicidas

b) Mantenimiento de la obra civil

- Edificios y Arquetas
 - Comprobación de no existencia de descalces del hormigón producidos por la escorrentía de agua.
 - Comprobación de no existencia de fracturas en el hormigón que puedan disminuir su resistencia.
 - Limpieza de fosos
 - Estado de puertas
 - Revisión de estado de conductos
- Seguidores solares
 - Comprobación del adecuado apriete de la tornillería en el seguidor.
 - Comprobación anual de la no existencia de oxido en el seguidor.
 - Comprobación de ausencia de deformaciones anómalas del seguidor o posibles roturas.
 - Comprobación del estado de los elementos de fijación entre estructura y módulos.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

- Comprobación del galvanizado
 - Comprobación del correcto hincado de los postes del seguidor.
 - Comprobación del nivelado del seguidor.
 - Drenajes
 - Limpieza de los drenajes interiores y exteriores de la planta
 - Comprobación de la no existencia de atrancos en los puntos de evacuación de los drenajes
 - Vallado perimetral interno
 - Adecuado estado de los cables tensores de la malla.
 - Comprobación de la adecuada nivelación de la parte inferior de la malla con respecto al terreno.
 - Comprobación del adecuado movimiento y nivelación de las puertas de acceso al recito.
 - Cierre perimetral externo
 - Adecuado estado y tensión de los alambres de espino
 - Comprobación del correcto estado de los postes de sujeción del alambre de espino.
 - Comprobación del adecuado movimiento y nivelación de la puerta de acceso a la planta.
 - Caminos Internos y Externos
 - Limpieza de los caminos internos y externos.
 - Comprobación de la no existencia de baches en los caminos.
- c) Mantenimiento de los módulos

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 40 de 324

- Módulos
 - Limpieza de los módulos
 - Inspección visual de los paneles
- d) Mantenimiento de los inversores
- Inversores
 - Limpieza del inversor.
 - Apriete de bornas.
 - Comprobación del adecuado funcionamiento de los ventiladores de extracción de aire del inversor.
 - Comprobación de que la sala donde se ubica el inversor mantiene temperaturas adecuadas para que estos equipos puedan trabajar, siempre en el rango de temperaturas que va desde -10 a 45oC.
 - Comprobación de que el inversor no produce ruidos extraños dentro de él.
 - Se realizaran medidas de eficiencia de conversión DC/AC tomadas del registro del inversor.
 - Limpieza de filtros
 - Análisis de alarmas que presenta el *display* del inversor.
 - Lectura semestral de la memoria de averías
 - Medición de rendimiento de inversor.
- e) Mantenimiento de las *String Combiner Boxes*
 - *String Combiner Box*

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 41 de 324

- Comprobación de la adecuada fijación de la caja a los puntos de anclaje de la estructura.
 - Comprobación del adecuado apriete de los cables de entrada y salida.
 - Limpieza del interior
 - Comprobación del cierre y de la estanqueidad de la caja.
 - Comprobación del estado de la cerradura.
 - Existencia de la etiqueta identificativa.
 - Apriete de bornas
- f) Mantenimiento de los transformadores
- Transformadores
 - Limpieza del transformador.
 - Limpieza de las botellas del transformador.
 - Revisión y apriete de los tornillos y conexiones del transformador.
 - Realización de termografías en los transformadores mientras trabajan a media carga.
 - Revisar y medir los siguientes parámetros del transformador:
 - Temperatura
 - Nivel de liquido refrigerante
 - Posibles fugas del liquido refrigerante
 - Estado y conexiones de Alta y Baja Tensión
 - Tensión de salida en el transformador de tensión (VT)
 - Comprobación de la fijación a la bancada del transformador

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

g) Mantenimiento de paramenta de baja tensión

- Revisión de que los transformadores de tensión e Intensidad no presentan desperfectos externos en sus carcasas.
- Apriete de los elementos que componen los cuadros de contadores (seccionadores, transformadores de tensión e intensidad, terminales).
- Comprobación de la conexión a tierra de todas las partes metálicas que no se encuentran sometidas a Tensión.
- Medición de una adecuada resistencia a tierra de la instalación.
- Comprobación del adecuado estado de los descargadores.
- Comprobación del adecuado funcionamiento de los seccionadores.
- Apriete de bornas y comprobación de salto de las protecciones diferenciales existentes.
- Medición de aislamiento de todo el cableado de la instalación.
- Comprobación del adecuado funcionamiento del *display* del contador.
- Apriete de cuadros auxiliares

h) Mantenimiento del circuito de tierra

- Continuidad del Circuito.
- Verificar apriete de los contactos de circuito.
- Estado de los Electrodo a tierra.
- Medir valores, en ohmios de las tierras, en la época más seca, con Teluometro, anotando los valores obtenidos.
- Medir valores, en Voltios, de las tensiones de paso y contacto, en la época más seca, anotando los valores obtenidos.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 43 de 324

i) Mantenimiento de la aparamenta de media tensión

- Medición del nivel de aislamiento del cableado.
- Medición de tensiones de paso y contacto.
- Medición de la resistencia a tierra de neutro y herrajes.

j) Mantenimiento del sistema de comunicaciones

- Limpieza de los conectores de fibra óptica y RS485.
- Apriete de conexiones de los datalogger / PV log
- Comprobación de la adecuada iluminación de los leds de los equipos.
- Comprobación del adecuado estado de limpieza del armario donde se encuentra el servidor.
- Limpieza exterior de los equipos
- Limpieza de ventiladores y filtros.
- Comprobación de conexiones.
- Test de Baterías.
- Volcado / copia de seguridad de datos.

k) Mantenimiento de la estación meteorológica

- Limpieza de estaciones meteorológicas. Periodicidad semestral.
- Calibración de estaciones meteorológicas. Periodicidad Anual.

l) Mantenimiento del sistema de seguridad

- Simulacros de intrusión para verificar la efectividad del sistema de seguridad. Periodicidad semestral.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 44 de 324

- Limpieza de óptica de cámaras Periodicidad semestral.
- Revisión de conexionado de cableados de seguridad. Periodicidad semestral.
- Test de baterías de estaciones. Periodicidad semestral.
- Comprobación de iluminación
- Comprobación de alumbrado de emergencia

m) Mantenimiento de los servicios sanitarios

- Reposición, revisión y actualización de medidas de primeros auxilios (reposición de botiquín de planta) Periodicidad Anual.
- Mantenimiento de instalaciones comunes, aseos del personal de O&M.
- Limpieza, mantenimiento y recarga de depósito de agua en planta.
- Revisión de Fugas en conductos de depósito de agua.

n) Mantenimiento del sistema de extinción de incendios. (PCI)

- Revisión, recarga, etc., de los extintores ABC. Periodicidad Anual.
- Revisión, recarga, etc., de los extintores CO2. Periodicidad Anual.
- Revisión y pruebas de funcionamiento de los detectores de humos. Periodicidad Anual.
- Revisión de estado de carteles de normativa de seguridad y riesgo eléctrico en Centros de Transformación.

Para la etapa de abandono del sitio, se evaluará la posibilidad de continuar con la vida útil del Proyecto con base en sus condiciones y en caso de desmantelamiento, se seguirá con la normatividad vigente aplicable para tal caso.

3.2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.

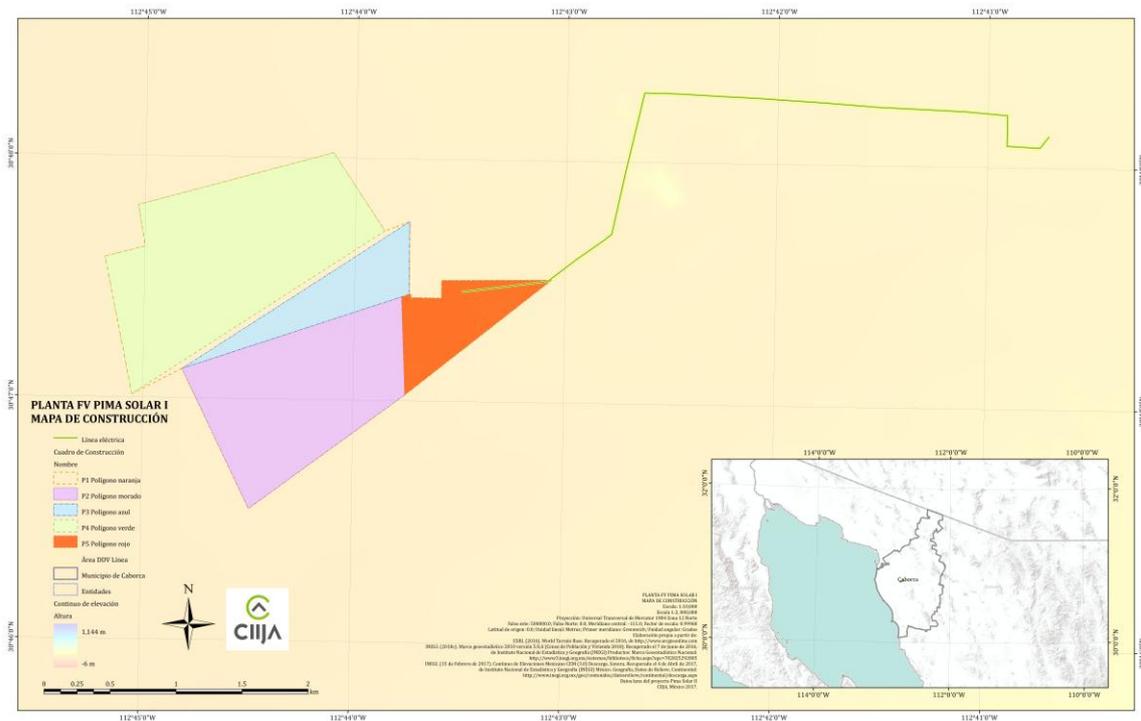
El Proyecto se ubicará aproximadamente, a 95 km al sureste de la ciudad de Puerto Peñasco en el estado de Sonora, México.

El área ocupada por el Proyecto es de 4.664 km² aproximadamente. Las coordenadas geográficas del emplazamiento de la planta son las siguientes:

- Latitud 30°49'30.53"N
- Longitud 112°41'22.92"O
- Altitud (m) 120

La siguiente imagen detalla la ubicación del proyecto:

FIGURA 3.2.2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.



Fuente: Información proporcionada por el promotor.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 46 de 324

La energía evacuada será inyectada a la Subestación Seis de Abril ubicada cerca de la localidad José María Morelos. A la subestación se accede a través de la carretera estatal SON 37, y sus coordenadas son las siguientes:

- Latitud: 30°48'8.54"Norte
- Longitud: 112°40'38.93"Oeste

3.2.3. SUPERFICIE REQUERIDA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

El área ocupada por el Proyecto es de 4.664 km² aproximadamente.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 47 de 324

CAPÍTULO 4. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO Y SU CARACTERIZACIÓN.

4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Tomando como base que el área de influencia de un proyecto es el espacio físico que probablemente será impactado por el desarrollo del proyecto durante todas sus etapas, incluso en el mediano y largo plazo; se establecieron tres áreas de influencia, las cuales son:

1. Área Núcleo.
2. Área de Influencia Directa
3. Área de Influencia Indirecta

Estas áreas de influencia se establecen con el propósito de identificar y caracterizar las localidades que interactúan con el proyecto, en sus distintas fases: 1) Preparación del sitio y Construcción, 3) Operación y Mantenimiento, 4) Abandono del sitio; así como su grado de exposición con los impactos generados, ya sean de carácter positivos o negativos. La intensidad de los impactos, el grado de exposición y la percepción de la población, son los criterios que nos permiten delimitar estas tres áreas de influencia, bajo el supuesto que a mayor proximidad, las comunidades serán más susceptibles de verse afectadas. Es importante señalar que la proximidad, no debe ser entendida, exclusivamente bajo una óptica de distancia física; sino que además deben considerarse la relación social, cultural y espiritual de los pueblos y comunidades indígenas.

Para la delimitación del área de influencia del Proyecto se consideraron los criterios de impacto ambiental, grado de afectación durante las etapas de desarrollo (preparación del sitio, construcción y operación) del proyecto, criterios de impacto social, cultural y patrimonial.

a) Área núcleo.

De acuerdo con Zúñiga (2009), “el área núcleo o núcleo interior corresponde al sitio dónde se enclavan las infraestructuras y/o estructuras del proyecto, para generar los bienes y/o

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 48 de 324

servicios objeto de su razón social” (pp. 101). Para el caso del Proyecto, el área núcleo comprende el emplazamiento; obra civil (edificios y arquetas); seguidores solares; drenajes; cierre perimetral externo; caminos internos y externos; módulos; inversores; *String Combiner Boxes*; transformadores; paramenta de baja tensión; circuito de tierra; aparamenta de media tensión; sistema de comunicaciones; estación meteorológica; sistema de seguridad; servicios sanitarios; sistema de extinción de incendios, ubicados en un polígono de 4.664 km², considera la línea de transmisión eléctrica.

b) Área de influencia directa.

El área de influencia directa es el espacio físico aledaño al área núcleo, en el cual se ubican los elementos biofísicos y/o socioeconómicos, que recibirán más de cerca las afectaciones resultado de las actividades que se lleven a cabo en las diferentes etapas del proyecto; especialmente, los derivados de contingencias (Rojas, 1996, pp.101). Para definir el área de influencia directa del Proyecto, se tomo en consideración el tipo de tenencia de la tierra, la organización interna comunitaria para la toma de sus decisiones, por lo que se determinó que el área de influencia directa para el Proyecto, queda definida por las localidades rurales de El Pinito⁶, 3 de Enero⁷ y Las Lidias (Santa Lidia)⁸.

c) Área de influencia indirecta.

El área de influencia indirecta, es el espacio geográfico contiguo o cercano al área de influencia directa, en donde se encuentran elementos biofísicos y/o socioeconómicos, que recibirán más lejano las afectaciones provenientes de actividades que se desarrollen en las distintas etapas de la propuesta (Zúñiga, 2004, pp. 101). Para determinar el área de influencia indirecta se tomo en consideración la presencia de Actores de interés afectados de forma indirecta por los cambios en los recursos naturales, económicos, sociales y/o culturales, así como en su cultura y que el proyecto pudiera ejercer influencia o generar cambios en ellos. Por lo que dado el trabajo de campo se pudo observar que dada las dinámicas sociales y culturales que comparte las localidades el área de influencia indirecta

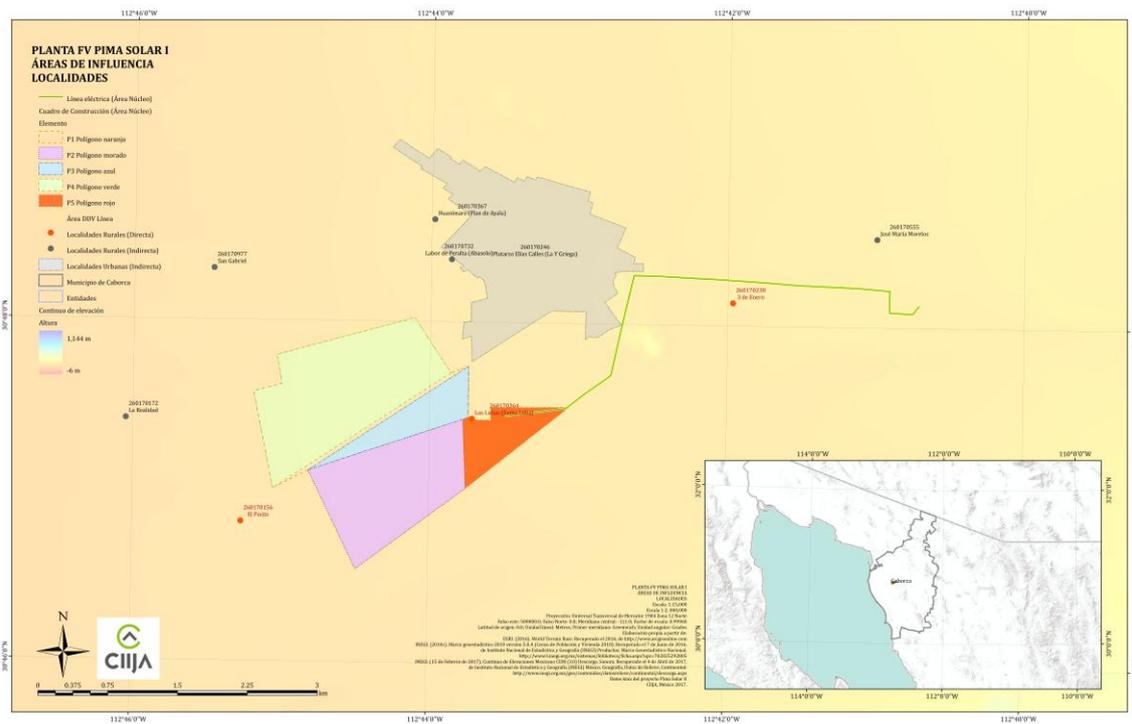
⁶Clave geoestadística 260170156.

⁷Clave geoestadística 260170238.

⁸Clave geoestadística 260170364.

abarca las localidades rurales de La Realidad⁹, Huanímaro (Plan de Ayala)¹⁰, José María Morelos¹¹, Labor de Peralta (Abasolo)¹² San Gabriel¹³ y la localidad urbana Plutarco Elías Calles (La Y Griega)¹⁴.

FIGURA 4.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia con datos del promotor.

4.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

La línea de base social del Proyecto consiste en un informe de las características más sobresalientes de la población que se encuentra en las localidades relativas al Proyecto y del municipio de Caborca en el que queda contenida el área del Proyecto; además contempla la descripción de los principales elementos geográficos naturales y artificiales.

⁹Clave geoestadística 260170172.
¹⁰Clave geoestadística 260170367.
¹¹Clave geoestadística 260170555.
¹²Clave geoestadística 260170732.
¹³Clave geoestadística 260170977.
¹⁴Clave geoestadística 260170246.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 50 de 324

Para la realización del análisis de la población y los elementos geográficos inmersos en la línea de base se cuenta con tres unidades de análisis integradas a un total del área del Proyecto: 1. El área de influencia núcleo, en la que se asienta el polígono del Proyecto Planta FV Pima Solar I, se extiende en una superficie aproximada a los 4.664 kilómetros cuadrados (km²)¹⁵, en ella únicamente se encuentran los polígonos de construcción del proyecto y de la línea de transmisión eléctrica. 2. Área de influencia directa, en la que se incluyen las localidades rurales El Pinito¹⁶, 3 de Enero¹⁷ y Las Lidias (Santa Lidia)¹⁸. 3. Área de influencia indirecta, se constituye por las localidades rurales de La Realidad¹⁹, Huanímaro (Plan de Ayala)²⁰, José María Morelos²¹, Labor de Peralta (Abasolo)²² San Gabriel²³ y la localidad urbana Plutarco Elías Calles (La Y Griega)²⁴.

El municipio de Caborca se considera la unidad de análisis más amplia para el manejo de datos poblacionales y espaciales, al mismo tiempo de que para diversos indicadores funge como grado mínimo de disgregación espacial.

Los temas sobre población que se incluyen en el informe son: Magnitud de la población y grupos de edad, indicadores económicos como *Población Económicamente Activa (PEA)* y Población Ocupada, Población Desocupada, Población por Actividad, etc., sobre los indicadores de educación se valora el analfabetismo, grado promedio de estudios, nivel de estudios, presencia de infraestructura escolar y personal en los centros educativos; en los indicadores de salud se señala a la población derechohabiente de acuerdo a las principales instituciones del sector gubernamental, infraestructura médica y personal en el rubro; en los indicadores de religión se clasifica a la población por su adscripción a las diversas religiones en cuatro grandes grupos. En el ámbito de la vivienda se plantea la cantidad de las viviendas particulares habitadas y los principales servicios y equipamientos. Los diversos temas de población y vivienda son abarcados en su mayoría a escala local y municipal, en las que los

¹⁵Correspondientes a 4, 664,000 m² o 466.4 hectáreas.

¹⁶Clave geoestadística 260170156.

¹⁷Clave geoestadística 260170238.

¹⁸Clave geoestadística 260170364.

¹⁹Clave geoestadística 260170172.

²⁰Clave geoestadística 260170367.

²¹Clave geoestadística 260170555.

²²Clave geoestadística 260170732.

²³Clave geoestadística 260170977.

²⁴Clave geoestadística 260170246.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 51 de 324

principales insumos de información son el *Censo de Población y Vivienda 2010* y la *Encuesta Intercensal 2015*.

Se incluye un apartado especial sobre población indígena, en la que se plantean entre diversos temas, la población hablante de lengua indígena de acuerdo a los datos recopilados en el *Censo de Población y Vivienda 2010*, los tipos de lengua indígena que se hablan en las localidades registradas de acuerdo a los datos del *Instituto Nacional de Lenguas Indígenas* (Inali) de México, los datos de población indígena de acuerdo a la *Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas* (CDI), basados en el criterio de los hogares, así mismo con base en los datos de etnicidad recopilados por el INEGI en la *Encuesta Intercensal 2015* a disgregación municipal, se incluye la magnitud de la población por *autoadscripción* indígena y afrodescendiente.

Sobre las características geográficas, se incluye la presencia de ejidos y sus componentes internos; la presencia de sitios arqueológicos, históricos y de interés. En la caracterización de los recursos naturales se menciona la hidrografía, uso de suelo y vegetación, edafología, fisiografía, así como los sitios inscritos a la *Convención Ramsar*, las *Áreas Naturales Protegidas*, y la zonificación y regionalización del territorio del país de acuerdo a la *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas* (Conanp).

4.2.1. MUNICIPIOS DEL PROYECTO PIMA.

La totalidad de elementos del Proyecto planta solar fotovoltaica PIMA se ubica al interior del municipio de Caborca en el estado de Sonora, en los Estados Unidos Mexicanos.

4.2.1.1. MUNICIPIO DE CABORCA.

El municipio de Caborca tiene la clave geoestadística municipal 26017 (INEGI, 2010c), su centroide se ubica en las coordenadas²⁵ métricas de longitud 352,721.68939 y latitud 3, 411,086.26771. Colinda al norte con los Estados Unidos de América, con proximidad a Phoenix, capital del Estado de Arizona, al este con los municipios de Altar²⁶y Piquitito²⁷; al

²⁵De acuerdo al *Compendio de información geográfica municipal 2010 Caborca*(INEGI, 2010), el municipio se ubica entre los paralelos 30° 03' y 31° 45' de latitud norte y los meridianos 112° 03' y 113° 08' de longitud oeste; su altitud está entre 100 y 1,200 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar).

²⁶Clave geoestadística municipal 26004.

²⁷Clave 26047.

oeste con los municipios de General Plutarco Elías Calles²⁸, Puerto Peñasco²⁹ y el Golfo de California. Cuenta con una superficie de alrededor de 10,670 km², por lo que corresponde al 5.93% del estado de Sonora (INEGI, 2010; INEGI, 2010c).

De acuerdo a la *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, el territorio del actual municipio fue habitado por los pimas altos y el nombre etimológico de Caborca procede de *Cabota* que significa carita boca abajo; mientras que la cabecera municipal fue fundada por el misionero jesuita Francisco Eusebio Kino en 1688 en el sitio conocido como Caborca el Viejo, mientras que la actual ciudad capital surgió en 1790 (Inafed).

Como se ha señalado, el total de elementos geográficos del Proyecto se ubican al interior del municipio de Caborca, del que constituyen aproximadamente el 0.044%³⁰. La superficie total de los elementos poligonales es de aproximadamente 4.664km² mientras que el centroide promedio del polígono se ubica en las coordenadas métricas: longitud 333,773.84132 y latitud 3,407,578.26197. La línea de transmisión eléctrica mide alrededor de 5.718 km e inicia en la longitud 334,967.0754, latitud 3,407,699.9798 y concluye en la latitud 339,424.4174 y longitud 3,408,885.2253.

TABLA 4.2.1.1.1. POLÍGONOS DEL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO POR SUPERFICIE Y COORDENADAS MÉTRICAS DE CENTROIDES.			
NOMBRE	KM ²	X	Y
Área línea de transmisión	0.172	337,118.92920	3,408,736.80547
P1 Naranja	4.513	333,653.23240	3,407,534.86193
P2 Morado	1.485	333,745.86064	3,406,921.32881
P3 Azul	0.477	334,000.09732	3,407,678.95718
P4 Verde	1.997	333,215.30653	3,407,966.31954
P5 Rojo	0.457	334,920.86156	3,407,477.78906
Polígono general	4.664	333,773.84132	3,407,578.26197

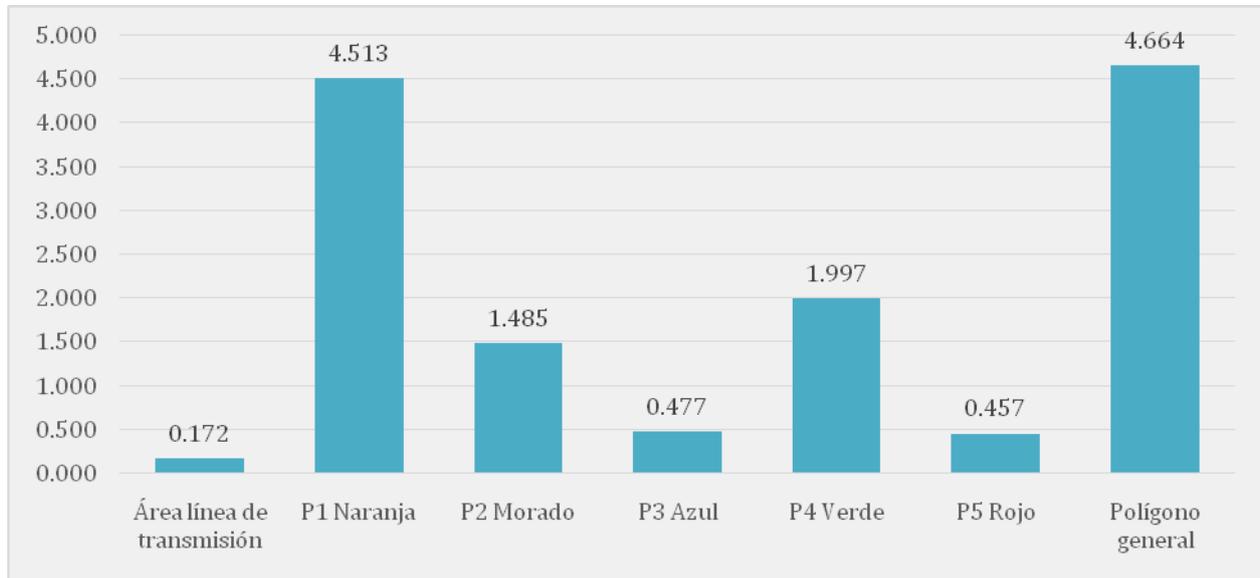
Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales del Proyecto.

²⁸Clave 26070.

²⁹Clave 26048.

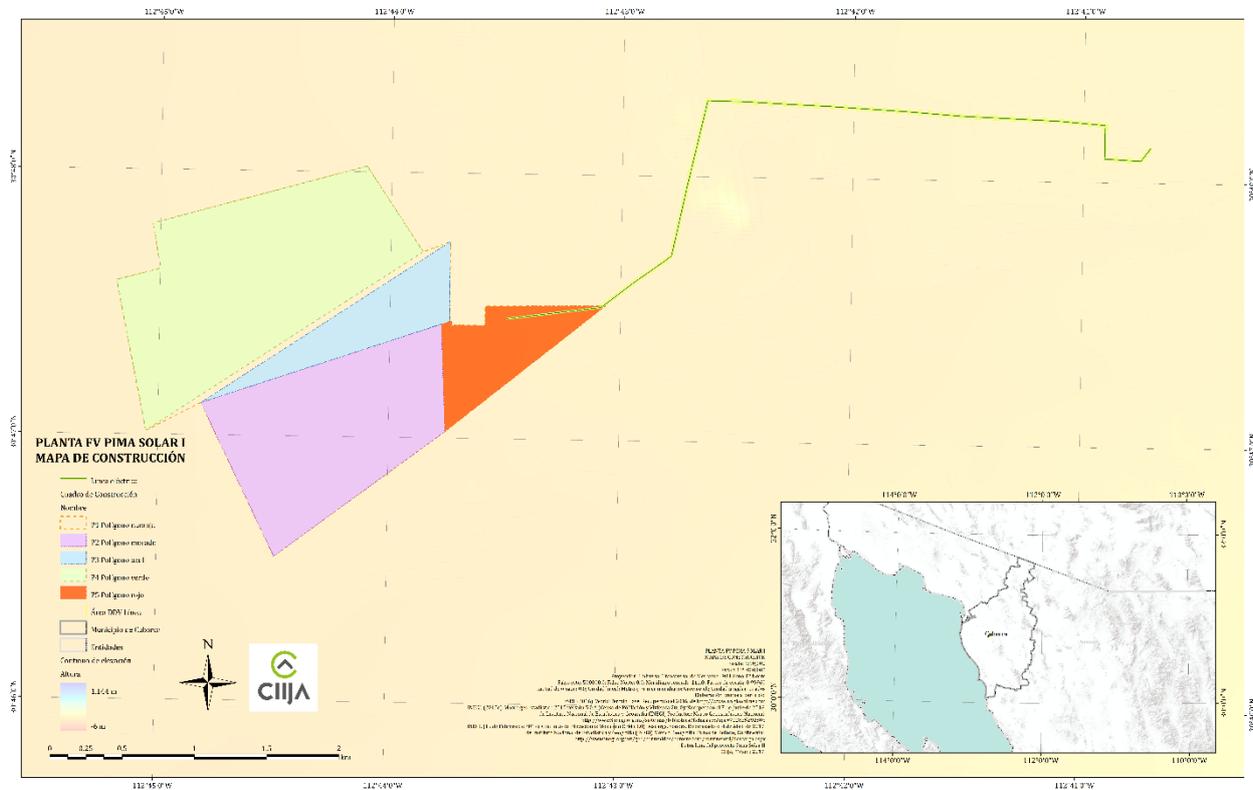
³⁰El municipio se calcula con una superficie aproximada a las 10,670 km² mientras que la superficie del área núcleo se considera en alrededor de 4.664 km².

FIGURA 4.2.1.1. POLÍGONOS DEL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales del Proyecto.

FIGURA 4.2.1.1.2. ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Marco geostatístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Continuo de Elevaciones Mexicano CEM (3.0) Descarga. Sonora (INEGI, 2017), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), datos vectoriales del Proyecto.

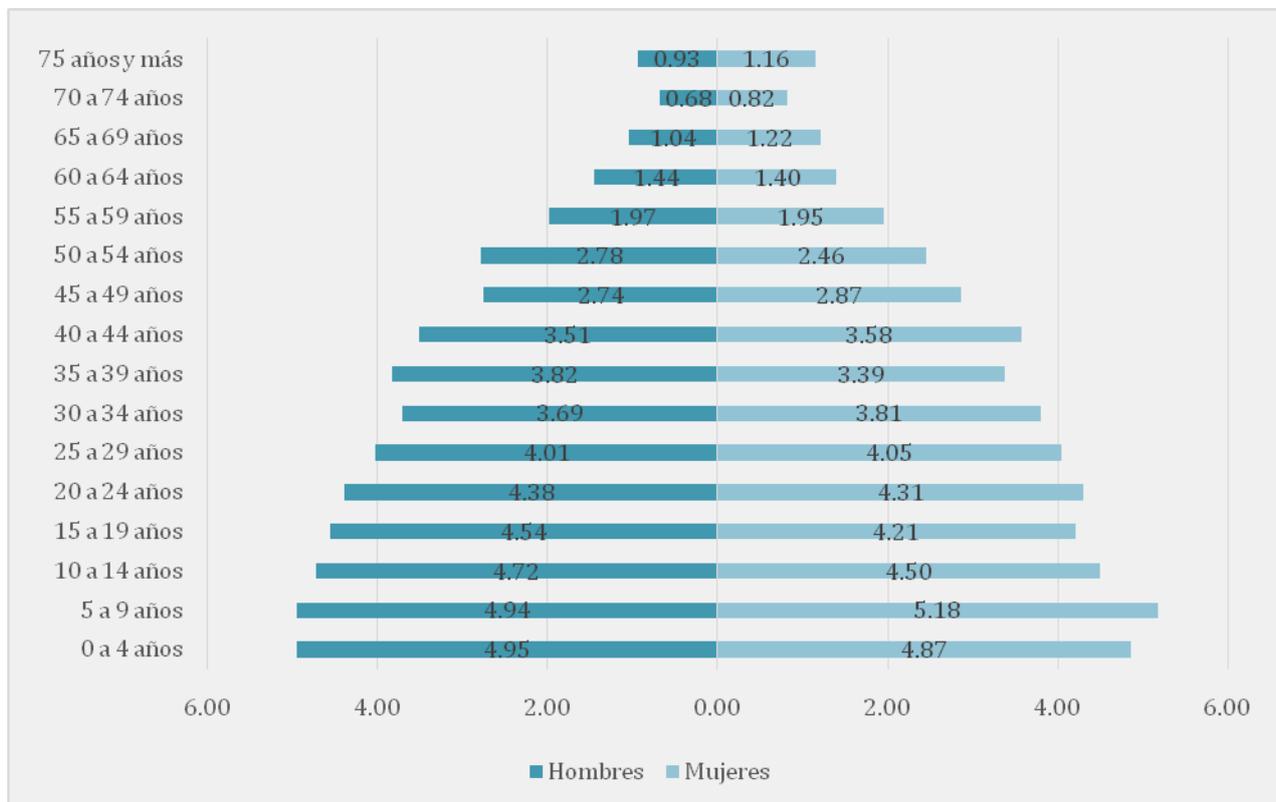
4.2.2. POBLACIÓN.

Los datos sobre la población y demás indicadores de los individuos que habitan en el Proyecto retoman al municipio de Caborca como primer grado de disgregación o unidad amplia y las localidades rurales y urbanas dentro de las distintas áreas de influencia como segundo grado de disgregación más específico.

4.2.2.1. POBLACIÓN A ESCALA MUNICIPAL.

De acuerdo a los datos de la *Encuesta Intercensal 2015* del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, la población es de aproximadamente 85,631 habitantes³¹, de los cuales 42,964 son hombres (50.17%) y 42,667 mujeres (49.83%), la relación hombres-mujeres es de 100.7.

FIGURA 4.2.2.1.1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD SEGÚN SEXO EN VALORES PORCENTUALES.

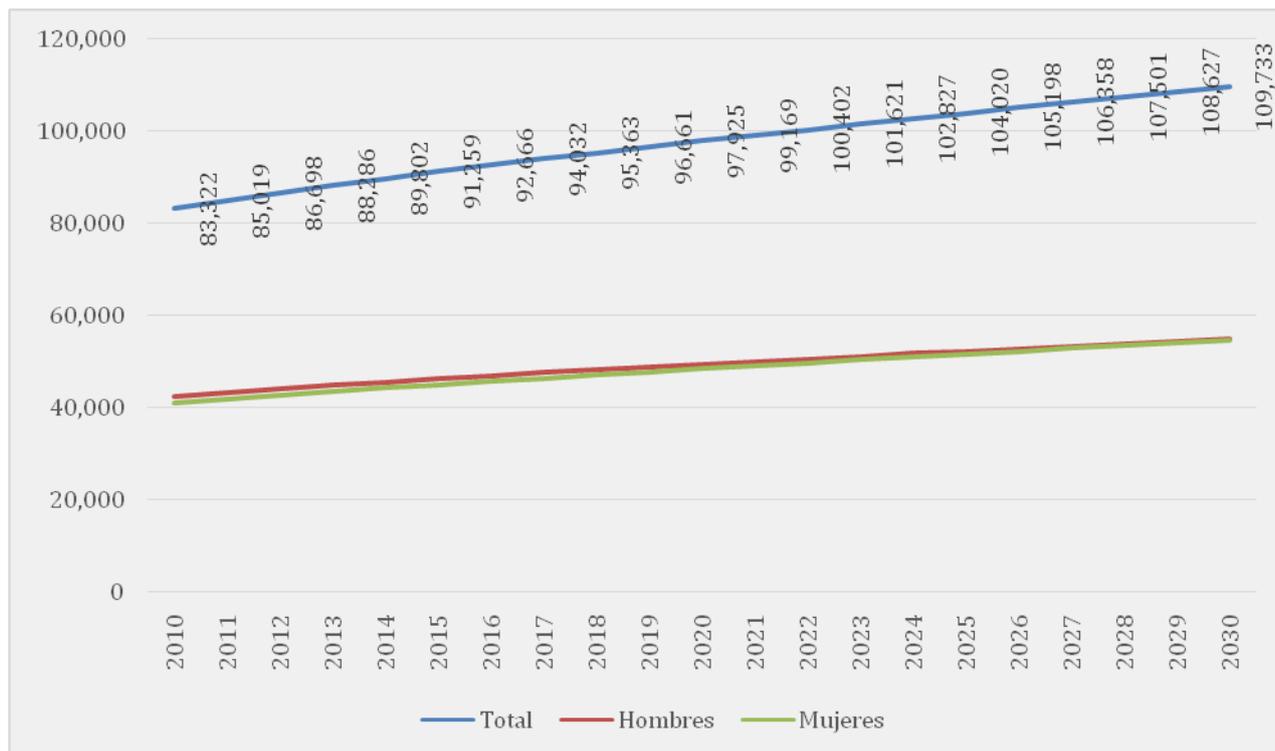


Fuente: Elaboración propia a partir de 1. Población, Sonora. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2016).

³¹Dato tomado a partir de *Estimadores de la población total en viviendas particulares habitadas por municipio y grupos quinquenales de edad según sexo*, de los cuales se manifiesta que los límites de confianza se calculan al 90% (INEGI, 2016).

Por su parte, la proyección de la población para el 2015 es de 91,259 habitantes (Conapo, 2013), esto es, del 106.57% con respecto a los datos del INEGI, la proyección para los años 2016 y 2017 es de 92,666 y 94,032 respectivamente.

FIGURA 4.2.2.1.2. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA POR SEXO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Proyecciones de la población de México 2010-2030(Conapo, 2013).

Finalmente el *Censo de Población y Vivienda*(INEGI, 2010e) revela que la población para el año 2010 era de 81,309 habitantes³², de los cuales 41,370 son hombres (50.88%) y 39,939 mujeres (49.12%); por lo que la relación hombres-mujeres se calcula en 103.58.

4.2.2.2. POBLACIÓN POR ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

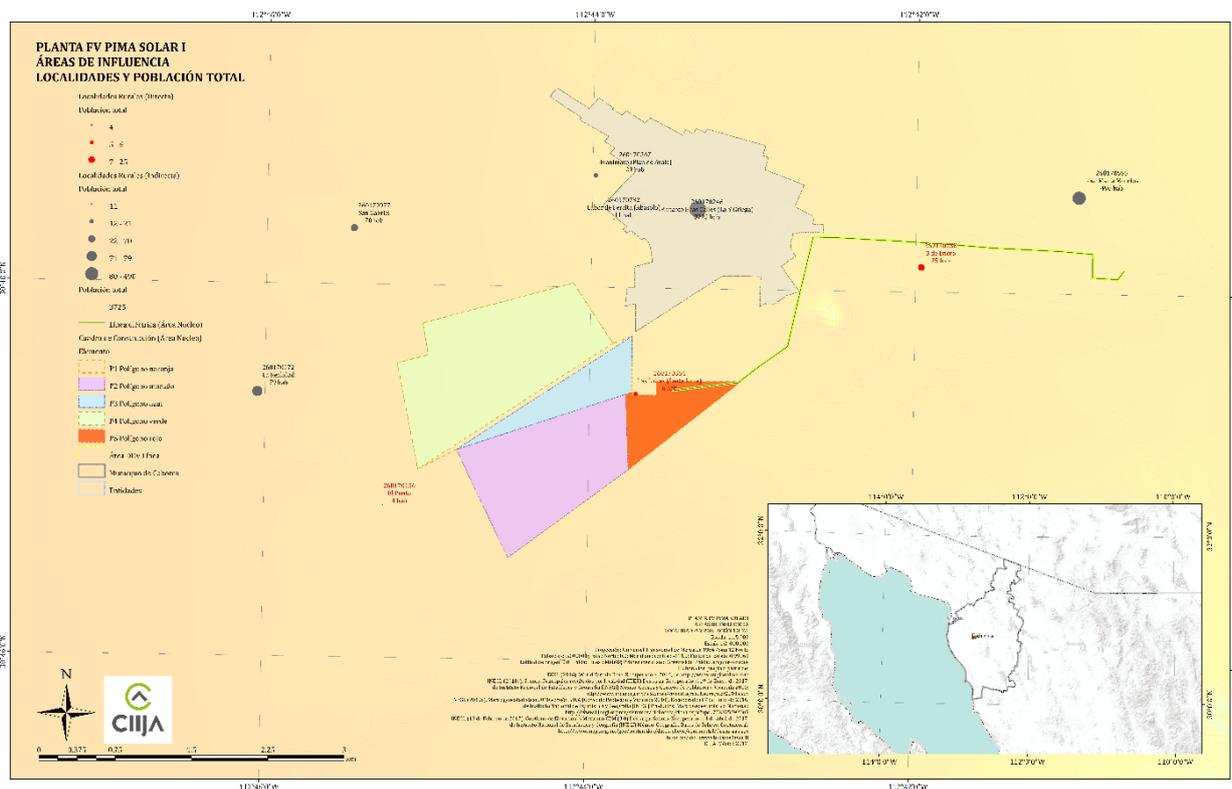
La población en el total de las localidades del Proyecto se calcula en 4,431 habitantes³³, de las cuales en el área núcleo no se ubican personas, en el área de influencia directa hay únicamente 35 individuos que corresponden al 0.79% del total de los habitantes en las áreas del Proyecto y en el área de influencia indirecta hay 291 habitantes equivalentes al 99.21%.

³²La proyección muestra una población de 83,322 habitantes (Conapo, 2013), esto es el 102.48% de la población del Censo 2010.

³³Dato de las 7 localidades rurales y una localidad urbana que integran el proyecto, tomado del Censo 2010 (INEGI, 2010e).

El total de la población en el área del Proyecto corresponde al 5.45% de la población total del municipio³⁴.

FIGURA 4.2.2.2.3. POBLACIÓN POR LOCALIDADES DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Continuo de Elevaciones Mexicano CEM (3.0) Descarga. Sonora (INEGI, 2017), Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e), datos vectoriales del Proyecto.

TABLA 4.2.2.2.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES Y SEXO EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO.

ÁREA	CLAVE	LOCALIDAD	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Directa	260170364	Las Lidias (Santa Lidia)	334,613.36481	3,407,669.01823	89	6	*	*
	260170238	3 de Enero	337,423.98385	3,408,919.44145	100	25	16	9

³⁴La población del municipio para el 2010 de acuerdo a INEGI era de 81,309 habitantes.

TABLA 4.2.2.2.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES Y SEXO EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO.

ÁREA	CLAVE	LOCALIDAD	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
	260170156	El Pinito	332,123.48272	3,406,568.25196	81	4	*	*
Indirecta	260170555	José María Morelos	338,976.12869	3,409,604.29915	102	490	261	229
	260170246	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	335,224.86851	3,409,495.30934	97	3,725	1,899	1,826
	260170367	Huanímaro (Plan de Ayala)	334,221.47595	3,409,830.93877	94	21	10	11
	260170732	Labor de Peralta (Abasolo)	334,400.82951	3,409,396.98803	92	11	*	*
	260170172	La Realidad	330,891.55823	3,407,696.38493	79	79	*	*
	260170977	San Gabriel	331,847.54438	3,409,313.63386	81	70	51	19
	9 Localidades			Total			4,431	2,237

Fuente: Elaboración propia a partir de Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

4.2.3. INDICADORES ECONÓMICOS.

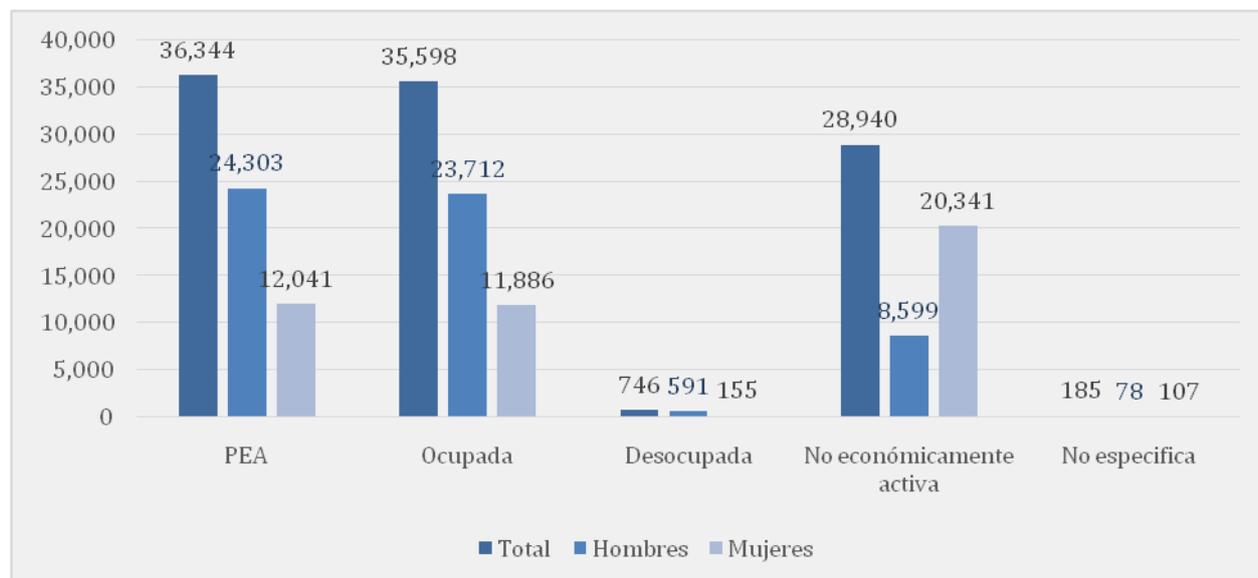
La mayor parte de indicadores económicos retoman a la población dentro de un rango de 12 años de edad en adelante. Así mismo se encuentran disgregados a escalas local y municipal. Dentro del ámbito municipal la fuente que se retoma es *8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora*(INEGI, 2016f), de la que se retoman los ámbitos de condición de actividad económica, posición en el trabajo, división ocupacional, sector de actividad e ingreso por trabajo.

A escala local, se retoma únicamente la Población Económicamente Activa (PEA), la población no económicamente activa, ocupada y desocupada, de la cual se disponen de indicadores de las localidades que cuentan con más de dos viviendas.

4.2.3.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS A ESCALA MUNICIPAL.

De acuerdo a los datos de la *Encuesta Intercensal 2015*³⁵ la población total del municipio de Caborca es de 85,631 personas³⁶, mientras que la población de 12 años de edad y más es de 65,469 habitantes³⁷ que corresponden al 76.45% de la población total.

FIGURA 4.2.3.1.1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y OCUPACIÓN.



Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población de 12 años y más y su distribución porcentual según condición de actividad económica y de ocupación por municipio y sexo. 8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016f).

Por su parte el total de la PEA³⁸ del municipio es de aproximadamente 36,344 habitantes, lo que representa el 42.44% de la población total de Caborca y el 55.51%³⁹ de la población mayor de 12 años de edad.

³⁵Los datos de la encuesta tienen un nivel de confianza del 90% de acuerdo a la misma fuente.

³⁶42,964 hombres y 42,667 mujeres según 1. *Población, Sonora. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015, Estimadores de la población total en viviendas particulares habitadas por municipio y grupos quinquenales de edad según sexo*(INEGI, 2016).

³⁷32,980 son hombres y 32,489 mujeres (INEGI, 2016f).

³⁸La Población Económicamente Activa o PEA refiere a las personas de 12 años de edad en adelante que trabajaron, tenían trabajo o buscaron trabajo en la semana de referencia del censo (INEGI, 2010b).

³⁹La PEA masculina refiere al 73.69% de los hombres de 12 años de edad en adelante y la PEA femenina es el 37.06% de las mujeres de más de 12 años de edad.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 59 de 324

El total de la población ocupada⁴⁰ refiere alrededor de 35,598 personas que representan el 97.95% de la PEA, al 54.37% de la población mayor de 12 años de edad y al 41.57% del total de la población del municipio.

La población desocupada⁴¹ es de 746 personas que representan el 1.14% de la población mayor de 12 años de edad y al 0.87% de la población de todo el municipio. La población no económicamente activa⁴² es de aproximadamente 28,940 personas correspondientes al 44.20% de la población de más de 12 años y al 33.80% de la población total.

A partir de la población ocupada surge el indicador de posición en el trabajo en el que se especifica la cantidad de habitantes que perciben un salario⁴³ y los que no son asalariados⁴⁴.

En todo el municipio los trabajadores asalariados son aproximadamente 28,130 personas que corresponden al 79.02% de la población ocupada, los trabajadores no asalariados son alrededor de 7,076 individuos que refieren al 19.88%.

En términos porcentuales la población femenina asalariada es la más amplia, con el 80.09% de las 11,886 mujeres del grupo de población ocupada, mientras que en la población asalariada masculina es del 78.48% de los 23,712 hombres que representan el conjunto de la población ocupada.

⁴⁰Incluye a la población dentro del rango de 12 a 130 años de edad que tenían trabajo en la semana de referencia del censo (INEGI, 2010b).

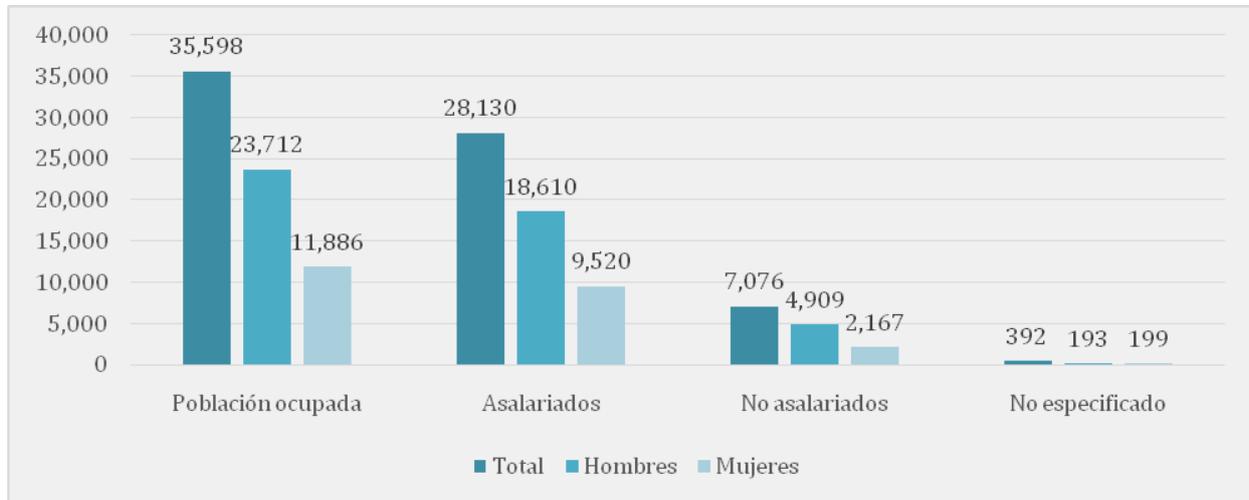
⁴¹La población desocupada refiere al grupo de personas dentro del rango de 12 a 130 años de edad que no tenían trabajo y estaban en búsqueda de uno en la semana de referencia (INEGI, 2010b).

⁴²Población de 12 años de edad en adelante en los que se incluye a pensionados, jubilados, estudiantes, personas dedicadas a las labores del hogar, población que debido a alguna limitación física o mental que les impide trabajar (INEGI, 2010b).

⁴³Los trabajadores asalariados incluyen a empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes que reciben un pago por sus labores.

⁴⁴Entre los no asalariados se incluye a los empleadores, trabajadores por cuenta propia y trabajadores que no perciben un pago.

FIGURA 4.2.3.1.2. POBLACIÓN SEGÚN POSICIÓN EN EL TRABAJO DEL MUNICIPIO DE CABORCA.



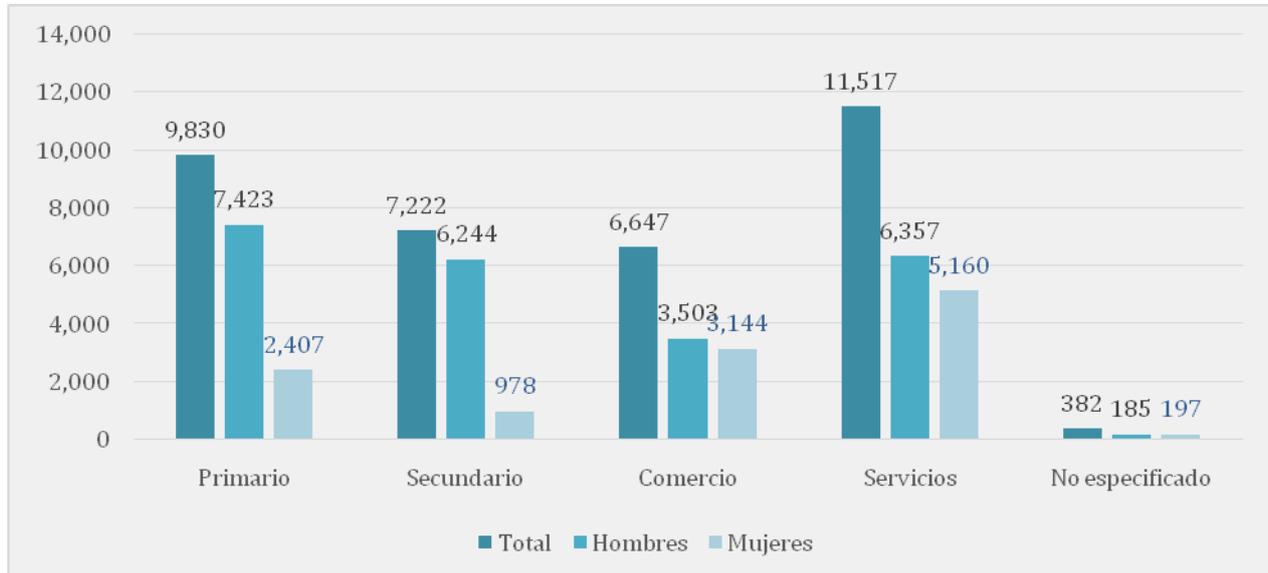
Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población ocupada y su distribución porcentual según su posición en el trabajo por municipio y sexo. 8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora (INEGI, 2016f).

De acuerdo al *Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones* (SINCO 2011) y a los datos de la *Encuesta Intercensal 2015* (INEGI, 2016f), en el municipio de Caborca la mayor parte de la población ocupada se dedica al comercio y servicios diversos⁴⁵ con el 36.91%; los funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos⁴⁶ refieren al 23.15%; los trabajadores agropecuarios incluyen únicamente el 21.12% y finalmente los trabajadores en la industria⁴⁷ son el 18%.

⁴⁵Se incluye a comerciantes, empleados de ventas, agentes de ventas, trabajadores en servicios personales, vigilancia, actividades elementales y de apoyo (INEGI, 2016f).

⁴⁶Se incluye a funcionarios, directores, jefes, profesionistas, técnicos y auxiliares en actividades administrativas (INEGI, 2016f).

⁴⁷Se incluye a trabajadores artesanales, operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores del transporte (INEGI, 2016f).

FIGURA 4.2.3.1.3. POBLACIÓN POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE CABORCA.


Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población ocupada y su distribución porcentual según sector de actividad económica por municipio y sexo. 8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016f).

Además del sistema de clasificación de ocupaciones anterior, la clasificación de la población ocupada por división ocupacional⁴⁸muestra que el sector servicios⁴⁹ emplea el mayor grupo de población ocupada, con el 32.35%, seguido del sector primario⁵⁰ con el 27.61%, el sector secundario⁵¹ engloba el 20.29% y finalmente el comercio el 18.67%. El sector terciario, en el que se incluye el comercio y los servicios utiliza la mayor parte de la población ocupada con el 51.02% que corresponde a 18,164 personas.

Los ingresos de la población ocupada expresados en salarios mínimos mensuales muestran que la mayoría de la población recibe más de dos salarios mínimos con el 59.31%, la población ocupada masculina en recibir más de dos salarios mínimos es del 64.13% mientras que la femenina es del 49.70%. La población ocupada que recibe de uno a dos salarios mínimos es del 27.55% en la que los hombres corresponden al 24.74% y las mujeres al 33.15% de su población ocupada.

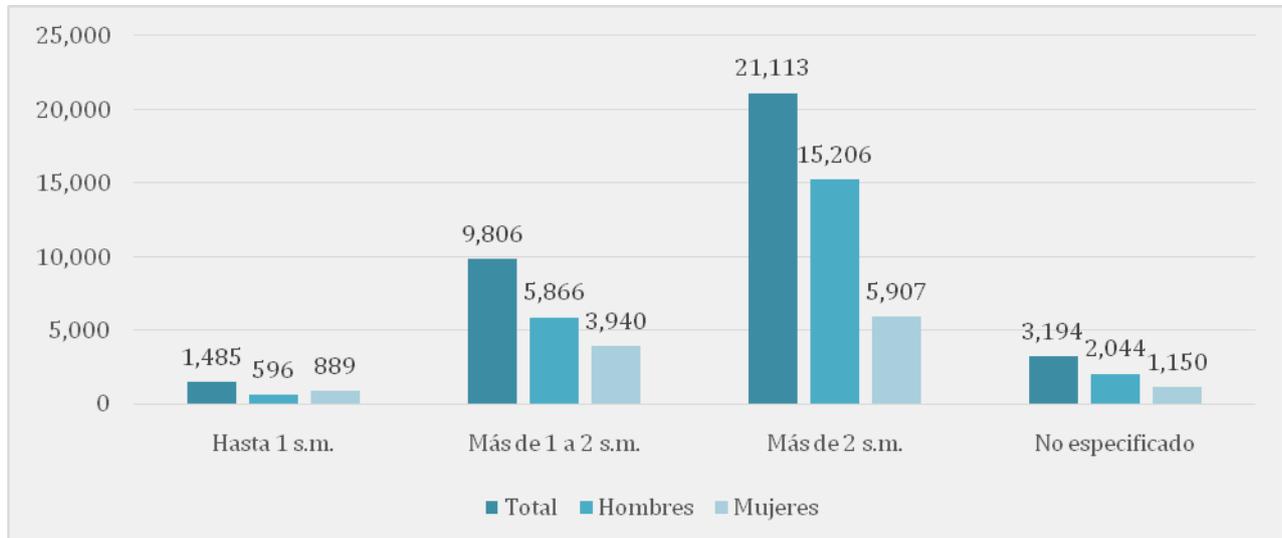
⁴⁸Datos obtenidos de *Estimadores de la población ocupada y su distribución porcentual según sector de actividad económica por municipio y sexo. 8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora*(INEGI, 2016f).

⁴⁹Incluye transporte, gobierno y otros servicios (INEGI, 2016f).

⁵⁰Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza (INEGI, 2016f).

⁵¹Refiere a minería, extracción del petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción (INEGI, 2016f).

FIGURA 4.2.3.1.4. POBLACIÓN OCUPADA POR INGRESO DEL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población ocupada y su distribución porcentual según ingreso por trabajo por municipio y sexo. 8. Características económicas. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016f).

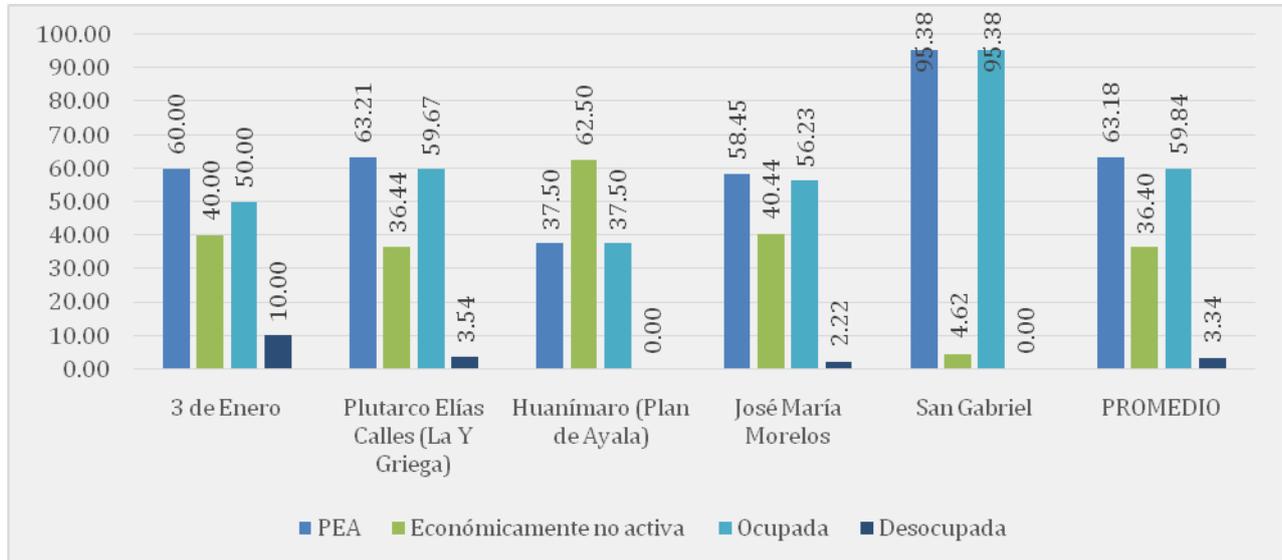
La población que recibe hasta un salario mínimo es del 4.17%, de la cual la población ocupada masculina corresponde al 2.51% y al 7.48% de la población ocupada femenina(INEGI, 2016f).

4.2.3.2. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS A ESCALA LOCAL.

Los datos de las características económicas a escala local proceden de *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga*(INEGI, 2010e) consignados en el *Censo de Población y Vivienda 2010*, consideran a la población dentro del rango de 12 años de edad en adelante⁵² que habita en localidades de más de dos viviendas particulares habitadas de las cuales sólo se cuenta con 5 de las 9 localidades⁵³ del municipio de Caborca.

⁵²La población de personas de 12 años de edad en adelante es de 3,058 habitantes (INEGI, 2010e).

⁵³Las localidades que han quedado excluidas son Las Lidias (Santa Lidia) con clave geoestadística 260170364, El Pinito 260170156, del área de influencia directa; del área de influencia indirecta Labor de Peralta (Abasolo) 260170732, La Realidad 2601710162, en las que se suma una población total de 100 habitantes; la exclusión se basa en la *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica* que indica que no es posible generar información de las localidades de 1 y 2 viviendas (INEGI, 2010e; INEGI, 2010b).

FIGURA 4.2.3.2.3. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.


Fuente: Elaboración propia a partir de Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga (INEGI, 2010e).

La población de 12 años de edad en adelante de las seis localidades de las que se tienen datos suman 3,058 habitantes, que corresponden al 68.92% de la población total de las 9 localidades calculada en 4,431 personas.

TABLA 4.2.3.2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.

LOCALIDAD	3 DE ENERO	PLUTARCO ELÍAS CALLES (LA Y GRIEGA)	HUANIMARO (PLAN DE AYALA)	JOSÉ MARÍA MORELOS	SAN GABRIEL	TOTAL	PORCENTAJE	
Área	Directa	Indirecta						
Clave	260170238	260170246	260170367	260170555	260170977			
Población de 12 años y más	20	2,596	16	361	65	3,058	100.00	

TABLA 4.2.3.2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.

LOCALIDAD	3 DE ENERO	PLUTARCO ELÍAS CALLES (LA Y GRIEGA)	HUANÍMARO (PLAN DE AYALA)	JOSÉ MARÍA MORELOS	SAN GABRIEL	TOTAL	PORCENTAJE
Área	Directa	Indirecta					
Clave	260170238	260170246	260170367	260170555	260170977		
Masculina	13	1,327	7	196	49	1,592	52.06
Femenina	7	1,269	9	165	16	1,466	47.94
PEA	12	1,641	6	211	62	1,932	63.18
Masculina	10	1,089	4	151	48	1,302	42.58
Femenina	2	552	2	60	14	630	20.60
Económicamente no activa	8	946	10	146	3	1,113	36.40
Masculina	3	232	3	41	1	280	9.16
Femenina	5	714	7	105	2	833	27.24
Ocupada	10	1,549	6	203	62	1,830	59.84
Masculina	8	1,033	4	146	48	1,239	40.52
Femenina	2	516	2	57	14	591	19.33
Desocupada	2	92	0	8	0	102	3.34
Masculina	2	56	0	5	0	63	2.06
Femenina	0	36	0	3	0	39	1.28

Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

La PEA de las 6 localidades de las que se cuenta con datos suman una población de 1,932 personas⁵⁴ que corresponden al 63.18% de la población de 12 años de edad en adelante; la población no económicamente activa es de 1,113 pobladores⁵⁵ que corresponde al 36.40%; la población ocupada corresponde a 1,830 personas⁵⁶ equivalentes al 59.84% y la población desocupada es de 102 individuos⁵⁷ que refieren al 3.34%.

En el área de influencia directa la localidad 3 de Enero⁵⁸, tiene una PEA de 12 habitantes, en las 5 localidades restantes del área de influencia indirecta la PEA es de 1,920 personas; la población no económicamente activa en el área de influencia directa es de 8 personas y en el área indirecta de 1,105; la población ocupada del área de influencia directa es de 10 habitantes y en el área indirecta es de 1,820; finalmente la población desocupada es de 2 personas en el área directa y de 100 en la indirecta del Proyecto.

4.2.4. INDICADORES DE EDUCACIÓN.

Los indicadores sobre educación se presentan a escalas municipal y local, en ellos se retoman las características de la población respecto al nivel educativo así como algunos aspectos básicos sobre la presencia de infraestructuras escolares.

4.2.4.1. INDICADORES DE EDUCACIÓN A ESCALA MUNICIPAL.

Los datos de la *Encuesta Intercensal 2015*(INEGI, 2016d)⁵⁹ a escala municipal retoman los ámbitos de analfabetismo, nivel educativo y asistencia escolar.

⁵⁴La PEA del área del proyecto corresponde al 5.52% de la PEA del municipio calculada en 35,026 habitantes (INEGI, 2010e).

⁵⁵La población no económicamente activa del área del Proyecto corresponde al 4.23% de la del municipio que es de 26,284 individuos (INEGI, 2010e).

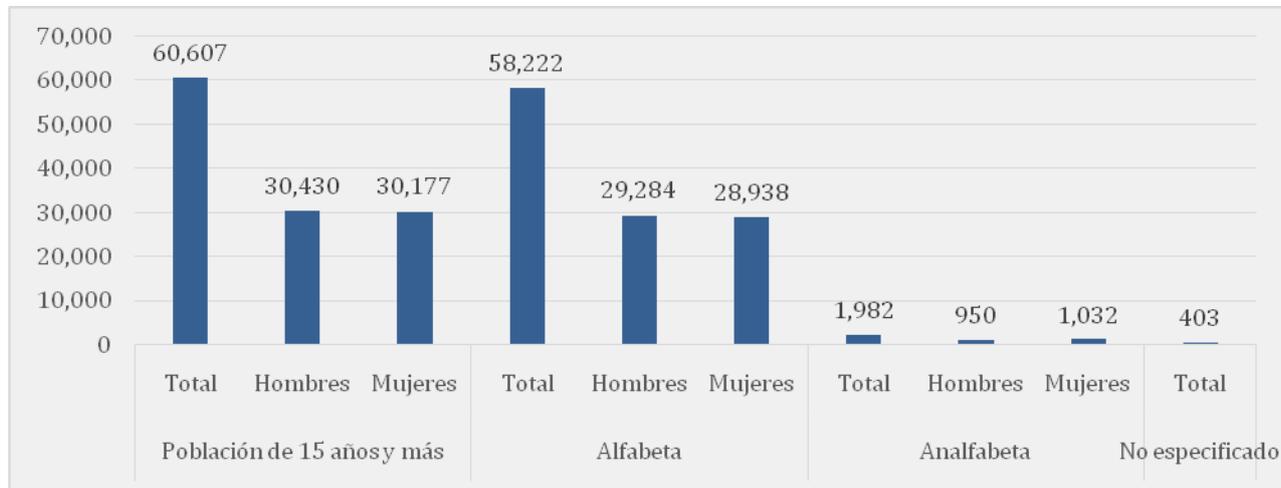
⁵⁶La población ocupada en el Proyecto corresponde al 5.43% de la del municipio correspondiente a 33,698 personas (INEGI, 2010e).

⁵⁷La población desocupada del Proyecto corresponde al 7.68% del municipio que suma 1,328 individuos (INEGI, 2010e).

⁵⁸Clave geoestadística 260170238, única localidad del área de influencia directa.

⁵⁹Los datos fueron convertidos de valores porcentuales a población, la fuente especifica un nivel de confianza del 90%.

FIGURA 4.2.4.1.1. POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE ALFABETISMO Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.

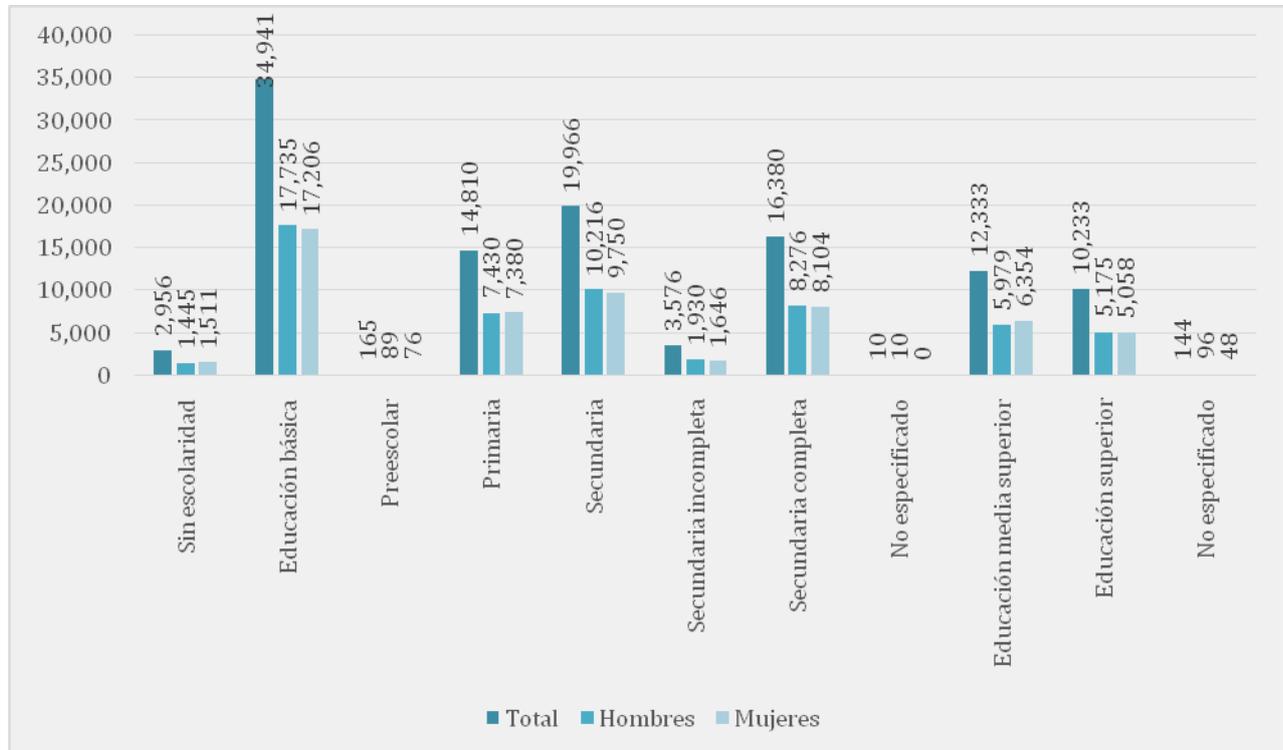


Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población de 15 años y más y su distribución porcentual según condición de alfabetismo y sexo por municipio y grupos de edad. 6. Educación. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016d).

Respecto al analfabetismo, se retoma la población dentro del rango de 15 años de edad en adelante en la que se agrupan 60,607 personas, de las cuales el 96.06% son alfabetos y el 3.27% analfabetas, de la población analfabeta, el 52.07% corresponde a mujeres(INEGI, 2016d).

Sobre la población por nivel de escolaridad⁶⁰ se destaca que el grupo más amplio en el municipio es la que cuenta con educación secundaria completa con el 27.03% del total de la población de 15 años de edad en adelante.

⁶⁰Se retoma la población de 15 años de edad en adelante que corresponde a 60,607 personas de las cuales 30,430 son hombres y 30,177 mujeres (INEGI, 2016d).

FIGURA 4.2.4.1.2. POBLACIÓN POR NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.


Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población de 15 años y más y su distribución porcentual según nivel de escolaridad, educación básica, secundaria incompleta y completa y promedio de escolaridad por municipio y sexo. 6. Educación. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016d).

La población con primaria⁶¹ completa corresponde al 24.44% aproximadamente, le sigue la población con educación media superior⁶² con el 20.35% y finalmente con educación superior⁶³ se cuenta al 16.88%.

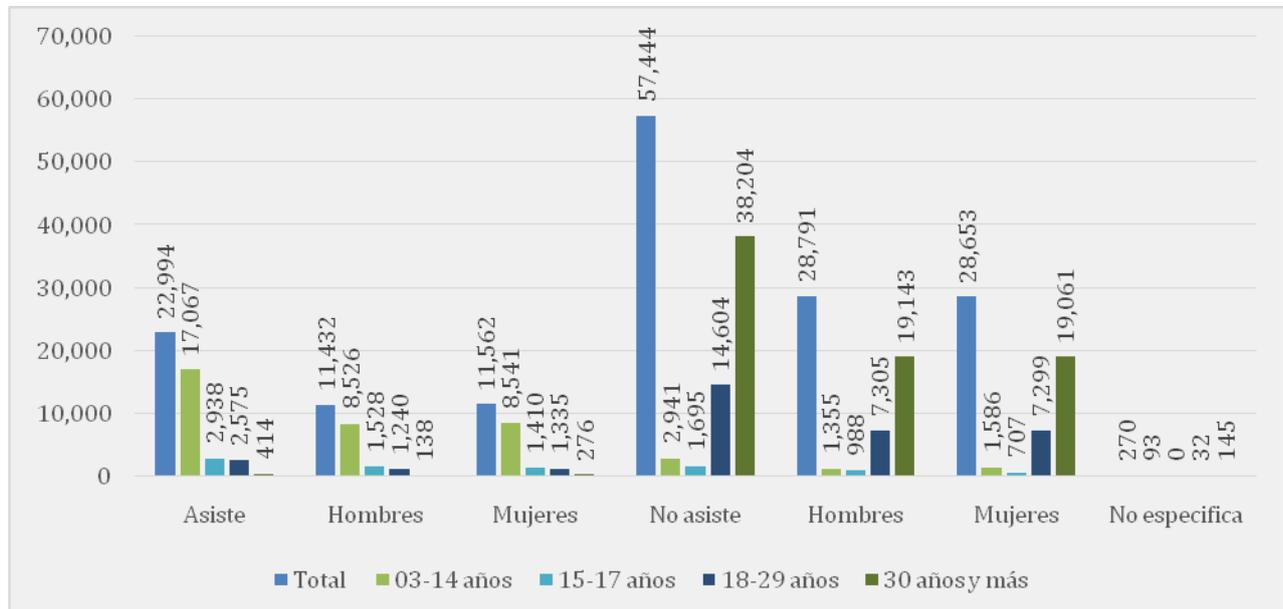
Respecto a la asistencia escolar, se retoma a la población de 3 años de edad en adelante correspondiente a 80,708 habitantes. La población total que asiste a instituciones educativas es del 28.49% mientras que la población que no asiste es del 71.18% del total de los habitantes del municipio de Caborca.

⁶¹Se especifica que incluye a la población que tiene al menos un grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada (INEGI, 2016d).

⁶²Refiere a la población con al menos un grado de estudios técnicos o comerciales, secundaria terminada, preparatoria, bachillerato o normal básica (INEGI, 2016d).

⁶³Incluye a la población que tiene al menos un grado de estudios técnicos o comerciales, preparatoria terminada, formación profesional (con licenciatura, normal superior o equivalente) además se incluye a la población con especialidad, maestría o doctorado (INEGI, 2016d).

FIGURA 4.2.4.1.3. POBLACIÓN POR ASISTENCIA ESCOLAR POR GRANDES GRUPOS DE EDAD Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de Estimadores de la población de 3 años y más y su distribución porcentual según condición de asistencia escolar y sexo por municipio y grandes grupos de edad. 6. Educación. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora(INEGI, 2016d).

El grupo de edad en el que se concentra la mayor cantidad de personas que asiste a instituciones educativas es el de 3 a 14 años de edad⁶⁴ en el que el 84.91% de los habitantes son estudiantes; el siguiente grupo es de 15 a 17 años de edad⁶⁵ con el 63.41% de escolares; del grupo de 18 a 29 años de edad⁶⁶ el 14.96%; finalmente el grupo de población de 30 años de edad y más⁶⁷ es del 1.07% equivalente a 414 habitantes, de los cuales el 66.67% son mujeres y corresponden a 276 personas (INEGI, 2016d).

4.2.4.2. INDICADORES DE EDUCACIÓN A ESCALA LOCAL.

Los indicadores de las características educativas de la población a escala local se delimitan a los habitantes de 15 años de edad en adelante, son retomado del *Censo de Población y Vivienda 2010*(INEGI, 2010e); de las 9 localidades presentes al interior del área del Proyecto,

⁶⁴La población de este grupo de edad es de 20,101 personas (INEGI, 2016d).

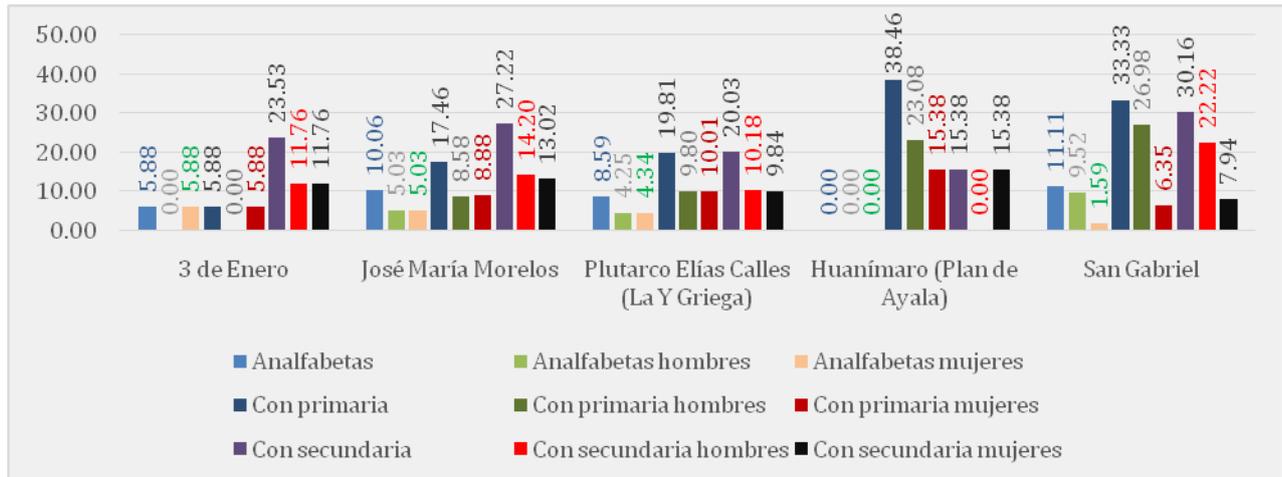
⁶⁵Con una población aproximada es de 4,663 individuos (INEGI, 2016d).

⁶⁶Población de alrededor de 17,211 personas (INEGI, 2016d).

⁶⁷Refiere a 38,763 individuos (INEGI, 2016d).

sólo se cuenta con información disponible de 6⁶⁸. Las localidades que quedan incluidas suman una población de 15 años de edad en adelante de 2,758 habitantes⁶⁹, mismos que representan el 4.84% de la población del municipio⁷⁰.

FIGURA 4.2.4.2.4. POBLACIÓN POR CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.



Fuente: Elaboración propia a partir de Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

⁶⁸Las localidades que han quedado excluidas son Las Lidias (Santa Lidia) con clave geoestadística 260170364, El Pinito 260170156, del área de influencia directa; del área de influencia indirecta Labor de Peralta (Abasolo) 260170732, La Realidad 2601710162, en las que se suma una población total de 100 habitantes; la exclusión se basa en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica que indica que no es posible generar información de las localidades de 1 y 2 viviendas (INEGI, 2010e; INEGI, 2010b).

⁶⁹Corresponden al 62.24% de la población total de las 6 localidades, calculada en 4,377 habitantes.

⁷⁰La población de 15 años de edad y más del municipio de Caborca para el 2010 es de 56,882 habitantes (INEGI, 2010e).

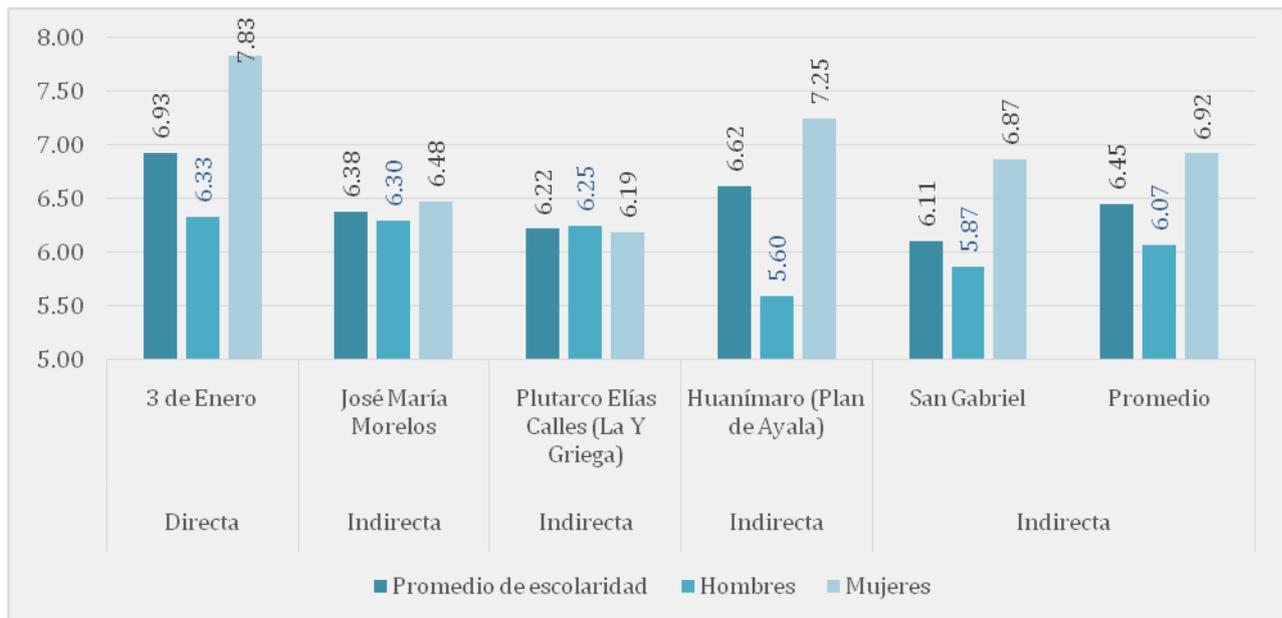
TABLA 4.2.4.2.1. POBLACIÓN POR CARACTERÍSTICAS DE EDUCACIÓN EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.

LOCALIDAD	3 DE ENERO	JOSÉ MARÍA MORELOS	PLUTARCO ELÍAS CALLES (LA Y GRIEGA)	HUANÍMARO (PLAN DE AYALA)	SAN GABRIEL	TOTAL	PORCENTAJE
Área	Directa	Indirecta					
Clave	260170238	260170555	260170246	260170367	260170977		
Población de 15 años en adelante	17	338	2,327	13	63	2,758	100.00
Hombres	11	183	1,188	5	48	1,435	52.03
Mujeres	6	155	1,139	8	15	1,323	47.97
Analfabeta	1	34	200	0	7	242	8.77
Hombres	0	17	99	0	6	122	4.42
Mujeres	1	17	101	0	1	120	4.35
Primaria completa	1	59	461	5	21	547	19.83
Hombres	0	29	228	3	17	277	10.04
Mujeres	1	30	233	2	4	270	9.79
Secundaria completa	4	92	466	2	19	583	21.14
Hombres	2	48	237	0	14	301	10.91
Mujeres	2	44	229	2	5	282	10.22

Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

La población analfabeta suma 242 habitantes que corresponden al 8.77% de la población de 15 años de edad en adelante⁷¹; con primaria completa es de 547 personas que representan el 19.83%⁷²; con secundaria completa es de 583 individuos⁷³ que equivalen al 21.14% de la población.

FIGURA 4.2.4.2.2. GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

El grado promedio de escolaridad⁷⁴ en las localidades del Proyecto es de 6.45 años cursados⁷⁵, las mujeres cuentan con un promedio mayor con 0.85 años que el de los hombres. La localidad con el mayor grado promedio es 3 de Enero⁷⁶ en el que las mujeres tienen 7.83 años cursados, mientras que la que cuenta con un menor grado es la población masculina de Huanímario (Plan de Ayala)⁷⁷ con tan sólo 5.60 años.

⁷¹Representa el 9.61% de la población analfabeta del municipio calculada en 2,518 personas.

⁷²Refieren al 6.54% de la población con primaria en todo el municipio que es de 8,352 individuos.

⁷³Equivalen al 4.40% de la población con secundaria terminada del municipio integrada por 13,305 personas.

⁷⁴Es el resultado de dividir el monto de los grados escolares aprobados por las personas dentro del rango de los 15 a los 130 años de edad (INEGI, 2010b).

⁷⁵Fue calculado por medio de la suma del promedio de las 5 localidades de las que se tienen datos.

⁷⁶La localidad de clave 260170238 cuenta con una población de 15 años y más de 17 habitantes, 11 hombres y 6 mujeres (INEGI, 2010e).

⁷⁷Clave geostadística 260170367 con una población de 15 años y más de 13 personas, 5 hombres y 8 mujeres (INEGI, 2010e).

Por áreas de influencia, en el núcleo no se registran datos, en el área de influencia directa sólo se cuenta con datos de la localidad 3 de Enero⁷⁸ en la que la población de 15 años de edad en adelante es de 17 personas, se registra una persona analfabeta, una con primaria completa y 4 con secundaria completa, su grado de estudios promedio es el mencionado de 6.93%. En el área de influencia indirecta la población de 15 años de edad en adelante es de 2,741 personas, hay 241 analfabetos, 546 habitantes con primaria completa y 579 con secundaria completa. El grado promedio de escolaridad es de 6.33 años cursados.

4.2.5. INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y RECURSOS HUMANOS.

Los indicadores sobre instituciones educativas y recursos humanos se presentan a escalas municipal y local, en ellos se retoman las características de la población respecto al número de alumnos, docentes y escuelas.

4.2.5.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y RECURSOS HUMANOS A ESCALA MUNICIPAL.

De acuerdo al *Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016*(INEGI, 2016h), en Caborca hay 4 centros de desarrollo infantil que atienden a 427 personas, 23.89% son lactantes, 60.19% maternas y 15.92% preescolares; el personal docente es de sólo 5 educadores.

TABLA 4.2.5.1.1. ALUMNOS, DOCENTES Y ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.						
	ALUMNOS INSCRITOS	EXISTENCIAS	APROBADOS	EGRESADOS	DOCENTES	ESCUELAS
Preescolar	3,656	3,366	3,366	1,870	155	58
Primaria	11,674	10,824	10,778	1,679	414	64
Secundaria	5,248	4,989	4,621	1,400	205	27
Total	20,578	19,179	18,765	4,949	774	149

Fuente: Alumnos inscritos, existencias, aprobados y egresados, personal docente y escuelas en educación básica y media superior de la modalidad escolarizada a fin de cursos por municipio y nivel educativo. Ciclo escolar 2014/15. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).

⁷⁸Cuenta con clave geoestadística 260170238, las localidades de ésta área que no registran datos son Las Lidias (Santa Lidia) de clave 260170364 y El Pinito 260170156.

En los niveles de educación básica se cuenta con datos⁷⁹ sobre la existencia de 149 escuelas en total en las que se cuenta con un personal de 774 docentes⁸⁰ que en el ciclo escolar 2014-2015 atendieron una población estudiantil de 19,179 alumnos.

Se cuenta con 1 escuela preescolar indígena en la que se dispone de 2 docentes para 19 alumnos⁸¹. También se cuenta con una primaria indígena con 2 docentes que atienden a 31 alumnos⁸² (INEGI, 2016i). Para alfabetización de adultos, según el *Instituto Sonorense de Educación para los Adultos* (ISEA) en el municipio se dispone de 12 instructores que en el 2015 atendieron a 118 personas de las cuales se alfabetizaron al final del curso 22 individuos⁸³.

TABLA 4.2.5.1.2. ALUMNOS, DOCENTES Y ESCUELAS EN FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.					
SOSTENIMIENTO DE LAS ESCUELAS	ALUMNOS INSCRITOS	EXISTENCIAS	ACREDITADOS	DOCENTES	ESCUELAS
Estatal	4,547	4,547	3,734	68	2
Particular	40	40	40	4	1
Total	4,587	4,587	3,774	72	3

Fuente: Alumnos inscritos, existencias y acreditados, personal docente y escuelas en formación para el trabajo a fin de cursos por municipio y sostenimiento administrativo. Ciclo escolar 2014/15. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).

Se dispone de 3 escuelas de formación para el trabajo⁸⁴ de los sectores público y privado que cuentan con 72 docentes en total y atienden a 4,587 estudiantes. Se cuenta con escuelas de

⁷⁹Información ofrecida a INEGI a través de la *Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección general de planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística*(INEGI, 2016i).

⁸⁰En el dato de docentes también se incluye el personal administrativo y de otro tipo de servicios presentes en las escuelas.

⁸¹La fuente de los datos es la *Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección general de planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística* presentados en *Alumnos Inscritos, existencias y egresados, personal docente y escuelas en preescolar indígena a fin de cursos por municipio. Ciclo escolar 2014/15*(INEGI, 2016i).

⁸²Datos de la *Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección general de planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística* presentados en *Alumnos Inscritos, existencias, aprobados y egresados, personal docente y escuelas en primaria indígena a fin de cursos por municipio. Ciclo escolar 2014/15*(INEGI, 2016i).

⁸³Datos tomados de *Adultos registrados y alfabetizados, y alfabetizadores en educación para adultos por municipio. 2015*(INEGI, 2016i).

⁸⁴Datos provenientes de la *Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección general de planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística*(INEGI, 2016i).

educación especial⁸⁵: Centros de atención múltiple y unidades de servicios de apoyo que en total atienden a 1,023 personas⁸⁶ a través de 54 docentes. Las unidades de servicios de apoyo atienden al 90.77%.

TABLA 4.2.5.1.3. ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS EN ESCUELAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.					
INSTITUCIONES	ALUMNOS ATENDIDOS	DIRECTIVOS SIN GRUPO	DOCENTES	PARADOCENTES	ADMINISTRATIVOS
Centros de atención múltiple	104	1	6	3	4
Unidades de servicio de apoyo a la educación regular	1,023	6	48	19	3
Total	1,127	7	54	22	7
Fuente: Alumnos atendidos, personal directivo sin grupo, docente, paraprofesor y administrativo en educación especial a fin de cursos por municipio y principales tipos de servicio. Ciclo escolar 2014/15. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).					

De acuerdo a *Planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios, talleres y anexos en uso a inicios de cursos por municipio. Ciclo escolar 2014/15*(INEGI, 2016i) en el municipio se recuenta la existencia de 136 planteles educativos⁸⁷, 739 aulas de estudio y 27 laboratorios⁸⁸.

En el ámbito de la educación superior, la población inscrita para los años 2014 y 2015 es de 1,886 habitantes, de los cuales el grupo más amplio es de 1,286 personas en el campo de las ciencias sociales, administrativas y derecho.

⁸⁵Datos de la *Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección general de planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística*(INEGI, 2016i).

⁸⁶Los 1,127 alumnos que acuden a centros de educación especial del municipio representan el 3.14% de los alumnos de este tipo del estado de Sonora de acuerdo a los datos de *Alumnos atendidos, personal directivo sin grupo, docente, paraprofesor y administrativo en educación especial a fin de cursos por municipio y principales tipos de servicio. Ciclo escolar 2014/15. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)*(INEGI, 2016i).

⁸⁷No se considera a las instalaciones del *Consejo Nacional de Fomento Educativo* (Conafe).

⁸⁸No se dispone de datos acerca de bibliotecas y anexos.

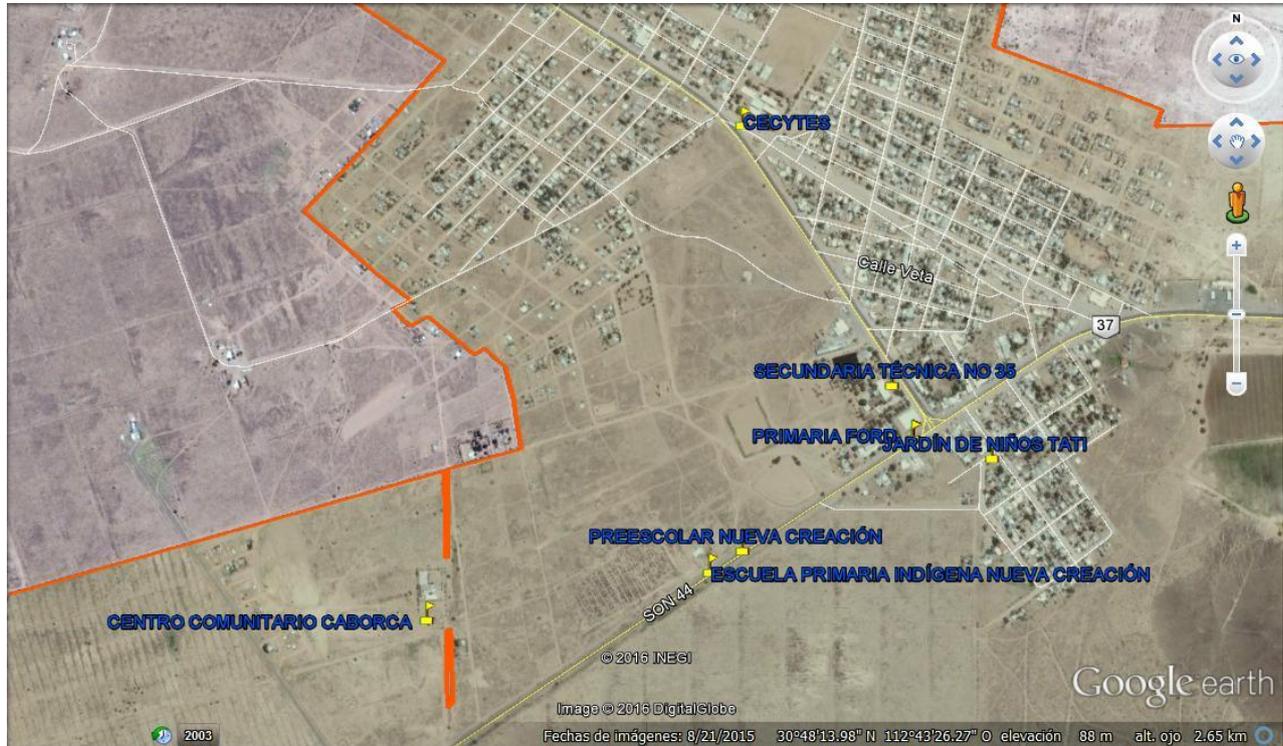
TABLA 4.2.5.1.4. POBLACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.

CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA	INSCRITOS	EGRESADOS	TITULADOS
Ciencias naturales, exactas y de la computación	216	20	17
Ciencias sociales, administración y derecho	1,268	173	100
Educación	79	17	0
Ingeniería, manufactura y construcción	323	23	18
Total	1,886	233	135

Fuente: Alumnos inscritos, egresados y titulados en educación superior del nivel licenciatura de educación normal, universitaria y tecnológica de la modalidad escolarizada por municipio y campo de formación académica, ciclo escolar 2014/15. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).

4.2.5.2. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

De acuerdo a la disgregación geográfica de los datos del *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas* (DENUE) en el área de influencia indirecta del Proyecto existen 8 instituciones educativas de los sectores público y privado en las cuales se destaca la presencia de 3 escuelas privadas, de las cuales 1 es indígena, dos escuelas preescolar públicas, una secundaria técnica pública un instituto de educación media superior pública y un instituto en el que se combinan diversos niveles educativos.

FIGURA 4.2.5.2.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.


Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)(INEGI, 2016j), Google Earth(Image Digital Globe, INEGI, Google Inc, 2015).

TABLA 4.2.5.2.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.		
INSTITUCIÓN	CÓDIGO SCIAN	ACTIVIDAD
Centro comunitario Caborca	611171	Sector privado que combinan diversos niveles de educación
Escuela primaria indígena Nueva Creación	611122	Primaria pública indígena
Preescolar Nueva Creación	611112	Preescolar público
Jardín de Niños Titi	611112	Preescolar público
Primaria Ford	611122	Primaria pública
Escuela primaria Ford 66	611122	Primaria pública

TABLA 4.2.5.2.1. INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.		
INSTITUCIÓN	CÓDIGO SCIAN	ACTIVIDAD
Secundaria Técnica número 35	611142	Secundaria técnica pública
CECYTES	611162	Educación media superior pública
Fuente: Elaboración propia a partir de la disgregación de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) Sonora (INEGI, 2016j).		

4.2.6. INDICADORES DE SALUD.

Los indicadores de salud señalan la derechohabiencia de la población a escalas municipal y local, así mismo se describen características de las infraestructuras y personal médico en el ámbito municipal y de las unidades médicas presentes en el área del Proyecto.

4.2.6.1. INDICADORES DE SALUD A ESCALA MUNICIPAL.

Los datos de la *Encuesta Intercensal* (INEGI, 2016e)⁸⁹ muestran que para el año 2015 el 82.19%⁹⁰ de los habitantes del municipio de Caborca cuentan con afiliación a alguna institución de salud de los sectores público y privado que se calcula en 70,380 habitantes, de los cuales 34,388 son hombres y 35,994 son mujeres.

El total de la población afiliada al *Instituto Mexicano del Seguro Social* (IMSS) es la más numerosa en el municipio y acumula el 52.56% de la población total. Los derechohabientes al *Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores* (ISSSTE) e ISSSTE Estatal es del 8.17%. Las personas afiliadas a las dependencias *Petróleos Mexicanos* (Pemex), *Secretaría de la Defensa Nacional* (Sedena) y *Secretaría de Marina Armada de México* (Semar) suman apenas el 0.13%.

⁸⁹Los datos han sido obtenidos de *Estimadores de la población total y su distribución porcentual según condición de afiliación a servicios de salud e institución por municipio y sexo. 7. Servicios de Salud. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora* (INEGI, 2016e). En ellos se especifica que los límites de confianza son del 90%, algunas de las personas pueden estar afiliados a más de una institución de salud, por lo que la suma de poblaciones o porcentajes puede no resultar en el 100% de los pobladores.

⁹⁰La población total se calcula en 85,631 habitantes, de los cuales 42,964 son hombres y 42,667 son mujeres (INEGI, 2016e).

La segunda institución en cantidad de derechohabientes afiliados es el *Seguro Popular o para una Nueva Generación*⁹¹ con el 39.39% de los afiliados. Las instituciones privadas únicamente tienen al 1.29% de afiliados, mientras que el general de otras instituciones no especificadas de los sectores públicos y privados engloban el 0.39%.

La población que no cuenta con derechohabiencia en los sectores público y privado es del 17.35%; cabe señalar que la población que además de atención médica, cuenta con seguridad social es de aproximadamente el 60.86% en el que se incluye a alrededor de 52,115 habitantes⁹², mientras que la población que no cuenta con afiliación se presume en cerca del 39.14% y en 33,516 habitantes.

A partir de los datos compilados en el *Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016*(INEGI, 2016h)⁹³ se considera que en el municipio hay un total de 16 unidades médicas, de las cuales sólo dos brindan servicios de hospitalización general, la institución que más clínicas tiene es la *Secretaría de Salud Pública de Sonora (SSA)* con 10 unidades.

TABLA 4.2.6.1.1. UNIDADES MÉDICAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.						
	IMSS	ISSSTE	ISSSTESON	SSA	DIF	TOTAL
De consulta externa	2	1	1	9	0	14
De hospitalización general	1	0	0	1	1	2
Total	3	1	1	10	1	16

Fuente: Unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud por municipio y nivel de operación según institución al 31 de diciembre de 2015. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).

El total del personal médico⁹⁴ de las unidades médicas del sector público en el municipio es de 138 personas⁹⁵ de los cuales 55 trabajan en el IMSS, en el ISSSTE 5, en ISSSTESON⁹⁶ 4 y en

⁹¹También se incluye la población afiliada al *Sistema de Protección Social en Salud (SPSS)*, coordinado por la *Secretaría de Salud (SSA)*.

⁹²Se considera a partir de la suma porcentual y de población del IMSS, ISSSTE e ISSSTE estatal, Pemex, Sedena y Semar.

⁹³La fuente sobre datos de salud es la *Secretaría de Salud Pública del Gobierno de Estado. Dirección General de Planeación y Desarrollo; Departamento de Estadística y Evaluación*(INEGI, 2016i).

⁹⁴Se incluye a generales, especialistas, odontólogos, residentes, pasantes y en otras labores (INEGI, 2016i).

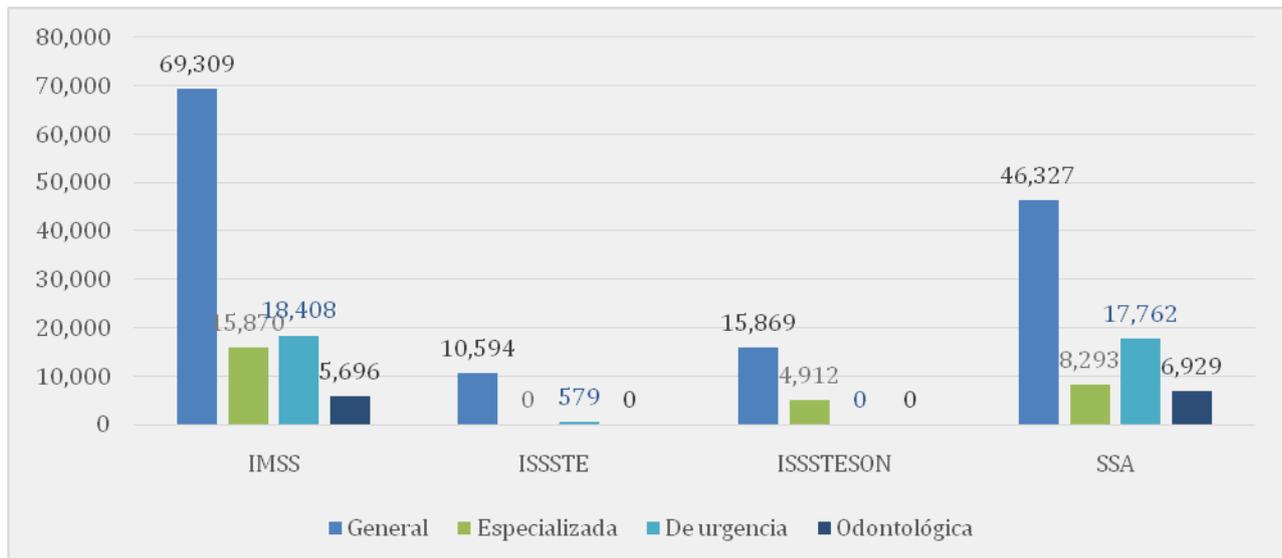
⁹⁵Datos de *Personal médico de las instituciones del sector público de salud por municipio según institución al 31 de diciembre de 2015*(INEGI, 2016i).

⁹⁶Instituto de Seguridad y Servicios de Salud del estado de Sonora.

la SSA de Sonora 74; cabe señalar que no se dispone de datos sobre Prospera, Semar y Sedena (INEGI, 2016i). Con base en los datos anteriores se puede señalar que por cada integrante del personal médico se cuenta con 621 habitantes del municipio en promedio⁹⁷.

Además de las unidades médicas en el municipio se cuenta con 16 casas de la salud atendidas por 27 técnicas en salud⁹⁸ que refieren a personas oriundas de las comunidades del municipio que tienen prestigio, reconocimiento y capacitación para brindar servicios básicos de salud (INEGI, 2016i).

FIGURA 4.2.6.1.1. CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS POR EL SECTOR PÚBLICO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de Consultas externas otorgadas en las instituciones del sector público de salud por municipio de atención al paciente y tipo de consulta según institución 2015. Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016 (versión Excel)(INEGI, 2016i).

El total de consultas otorgadas durante el año 2015 por parte del sector público en el municipio de Caborca de acuerdo a *Consultas externas otorgadas en las instituciones del sector público de salud por municipio de atención al paciente y tipo de consulta según institución*(INEGI, 2016i) es de 220,548, de las cuales el 64.43% fueron generales, el 16.66% de urgencia, el 13.18% de especialidad y el 5.72% odontológicas. Respecto a las

⁹⁷Se toma la cifra de una población total municipal de 85,631 habitantes de acuerdo a los datos de la *Encuesta Intercensal 2015*.

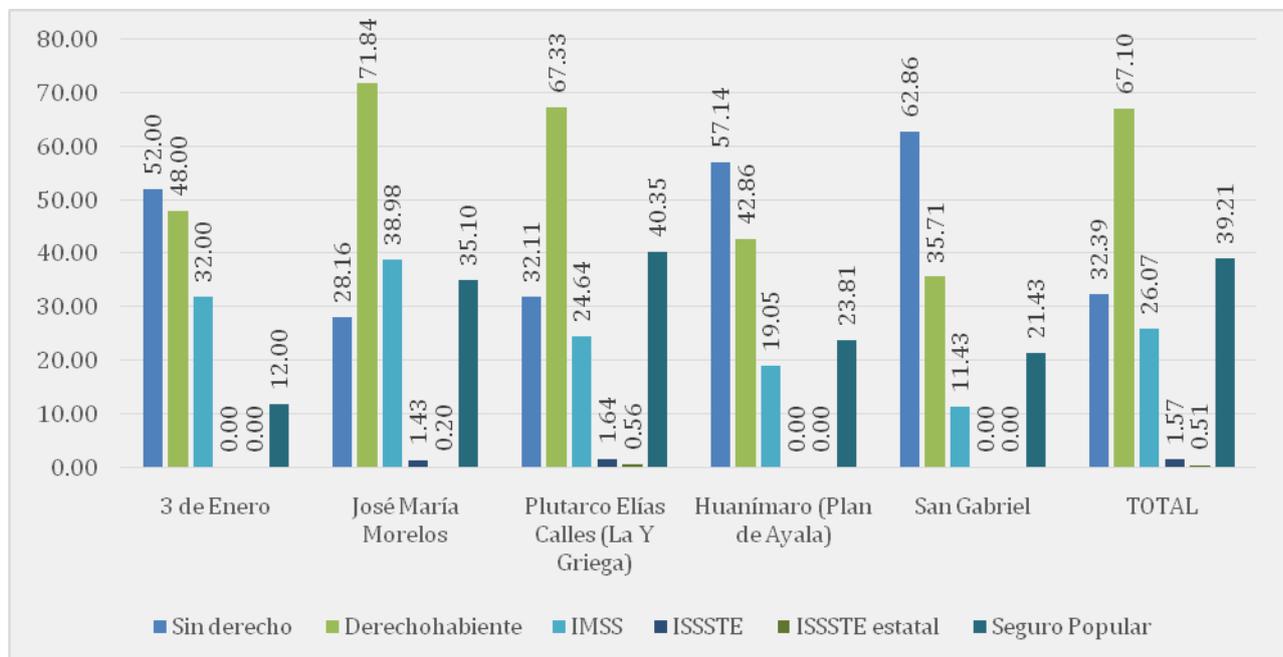
⁹⁸Datos obtenidos de *Casas y técnicas en salud coordinadas por la SSA por municipio al 31 de diciembre de 2015*, en *Anuario estadístico y geográfico de Sonora 2016* (versión Excel) (INEGI, 2016i).

instituciones, el IMSS otorgó el 49.55% de las consultas, la SSA de Sonora el 35.96%, el ISSSTESON el 9.42% y finalmente el ISSSTE el 5.07%.

4.2.6.2. INDICADORES DE SALUD A ESCALA LOCAL.

Los indicadores de derechohabiencia de la población de las localidades del Proyecto parten de *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga* (INEGI, 2010e) y fueron registrados mediante el *Censo de Población y Vivienda 2010*.

FIGURA 4.2.6.2.1. POBLACIÓN POR DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.



Fuente: Elaboración propia a partir de *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga* (INEGI, 2010e).

De las 9 localidades presentes en el área del Proyecto se registra la información de 5⁹⁹, en las cuales la población total es de 4,331 habitantes¹⁰⁰, de los cuales la población con derechohabiencia a alguna de las instituciones de salud de los sectores público y privado es

⁹⁹Las localidades de las que se cuenta con información son 3 de Enero (clave geoestadística 260170364), José María Morelos (260170555), Plutarco Elías Calles -La Y Griega- (260170246), Huanímaro -Plan de Ayala- (260170367), y San Gabriel (260170977). Las localidades que quedan excluidas debido a la *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*, que impide la presentación de datos sobre las localidades que tienen como máximo dos viviendas son: Las Lidias -Santa Lidia- (clave geoestadística 260170364) con 6 habitantes; El Pinito (260170156) con 4 pobladores; Labor de Peralta -Abasolo- (260170732) con 11 individuos; La Realidad (260170172) con 79 personas (INEGI, 2010e; INEGI, 2010b).

¹⁰⁰La población total de las 9 localidades es de 4,331 individuos.

de 2,906 personas que equivalen a aproximadamente el 67.10% del total¹⁰¹. La población sin derechohabencia es de cerca de 1,403 personas que refieren al 32.39%.

TABLA 4.2.6.2.2. POBLACIÓN POR DERECHOHABIENCIA A INSTITUCIONES DE SALUD EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO.								
ÁREA	LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	SIN DERECHOHABIENCIA	DERECHOHABIENTE	IMSS	ISSSTE	ISSSTE ESTATAL	SEGURO POPULAR
Directa	3 de Enero	25	13	12	8	0	0	3
Indirecta	José María Morelos	490	138	352	191	7	1	172
	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	3,725	1,196	2,508	918	61	21	1,503
	Huanímaro (Plan de Ayala)	21	12	9	4	0	0	5
	San Gabriel	70	44	25	8	0	0	15
Total		4,331	1,403	2,906	1,129	68	22	1,698
Municipio		81,309	23,674	57,359	31,259	3,137	2,754	19,254
Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).								

De las instituciones del sector público de las que se cuenta con información específica son el IMSS en la que se cuenta con el 26.07% de los habitantes como afiliados, en el ISSSTE el 1.57%, el ISSSTE estatal con el 0.51% y en el Seguro Popular o Seguro Médico para una

¹⁰¹Dentro de la población derechohabiente se incluye a instituciones públicas y privadas entre las que están el IMSS, ISSSTE e ISSSTE estatal, Pemex, Sedena, Semar, el Sistema de Protección Social en Salud u otras instituciones no especificadas (INEGI, 2010b). La suma de habitantes y porcentajes puede no resultar en un 100% debido a los habitantes que no especificaron información, a los que se encuentran afiliados a instituciones no especificadas y los que son derechohabientes de más de una institución.

Nueva Generación¹⁰² con el 39.21%, por lo que es la institución con más derechohabientes inscritos.

La población que además de derechohabiencia cuenta con seguridad social por parte del IMSS, ISSSTE e ISSSTE estatal es de 1,219 habitantes que corresponden al 28.15% de la población de las 5 localidades de las que se cuenta con información registrada.

Por área de influencia del Proyecto, en el núcleo no se registran localidades, en el área directa¹⁰³ 3 de Enero cuenta con 25 habitantes de los cuales 13 no tienen derechohabiencia a instituciones de salud, 12 son derechohabientes¹⁰⁴; 8 pertenecen al IMSS y 3 al Seguro Popular.

En el área de influencia indirecta¹⁰⁵ la población total es de 4,306 personas de las cuales 1,390 no son derechohabientes y 2,894 están afiliados a instituciones de salud; al IMSS corresponden 1,121, al ISSSTE 68, al ISSSTE Estatal 22 y a Seguro Popular el grupo más numeroso con 1,695.

Además de los indicadores de población a escala local presentados a través de *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga*(INEGI, 2010e) se dispone de los datos disgregados geoespacialmente del *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*(INEGI, 2016j), del que se señala que en el área de influencia indirecta del Proyecto existen aproximadamente 11 instituciones de salud de los sectores público y privado.

TABLA 4.2.6.2.2. INSTITUCIONES DE SALUD DE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO DE ACUERDO AL SCIAN EN EL ÁREA INDIRECTA DEL PROYECTO.		
ESTABLECIMIENTO	SCIAN	TIPO
Consultorio médico	621111	Consultorio de medicina general privado
Consultorio médico	621111	Medicina general del sector privado

¹⁰²Sistema de Protección en Salud (Seguro Popular) de la Secretaría de Salud.

¹⁰³Sólo se cuenta con información de la localidad 3 de Enero, Santa Lidia (Las Lidias) y El Pinito quedan excluidas.

¹⁰⁴El total de derechohabientes puede no sumar al valor de las instituciones debido a las personas afiliadas a más de una institución y por los que pertenecen a las secretarías de Defensa Nacional y Marina.

¹⁰⁵Se registran datos de las localidades de José María Morelos, Plutarco Elías Calles (La Y Griega), Huanímaro (Plan de Ayala) y San Gabriel, queda excluida La Realidad con 79 habitantes.

TABLA 4.2.6.2.2. INSTITUCIONES DE SALUD DE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO DE ACUERDO AL SCIAN EN EL ÁREA INDIRECTA DEL PROYECTO.

ESTABLECIMIENTO	SCIAN	TIPO
Unidad médica familiar número 32	621112	Medicina general sector público
Dentista	621211	Consultorio dental privado
Consultorios dentales	621211	Consultorio dental privado
Laboratorio	621511	Laboratorio médico y de diagnóstico privado
Laboratorio	621511	Laboratorio médico y de diagnóstico privado
Centro de salud	622112	Hospital general público
Al-Anon	624191	Autoayuda a alcohólicos y adicciones privado
Bomberos de la costa	624231	Servicios de emergencia privados
Estancia infantil	624412	Guardería pública

Fuente: Elaboración propia a partir de disgregación de datos geográficos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Sonora(INEGI, 2016j).

FIGURA 4.2.6.2.2. INSTITUCIONES DEL SALUD PÚBLICAS Y PRIVADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.


Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)(INEGI, 2016j), Google Earth(Image Digital Globe, INEGI, Google Inc, 2015).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 84 de 324

Del sector público se cuenta a 3 instituciones: guardería, consultorios de medicina en general y hospital general, mientras que del sector privado se ubican 8 establecimientos, 2 consultorios de medicina en general, 2 consultorios dentales, 2 laboratorios médicos y de diagnóstico, agrupación de autoayuda y servicios de emergencia.

4.2.7. INDICADORES DE POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN.

Los indicadores de religión proceden de los datos de *Integración Territorial* (INEGI, 2010e) basados en el *Censo de Población y Vivienda 2010*. La clasificación de los tipos de religión forma cuatro grandes grupos: 1. Población con religión católica: refiere a las personas que se asumen como miembros del culto católico y se excluyen a las demás iglesias cristianas. 2. Protestantes, evangélicas y bíblicas diferentes de las evangélicas: Agrupa a la población perteneciente a religiones protestantes históricas, pentecostales, neopentecostales, de la iglesia de Dios Vivo, Columna y Apoyo de la Verdad, la Luz del Mundo, además de iglesias cristianas no históricas, a evangélicos y de diferentes ramas bíblicas. 3. Población con otras religiones diferentes a las anteriores: se incluyen a todas las religiones llamadas comúnmente como orientales, a las iglesias islámicas, judaicas, las escuelas orientales de corte esotérico, cultos *New Age*, religiones con raíces étnicas, las corrientes espiritualistas, movimientos y cultos populares, además de ortodoxos. 4. Población sin religión: incluye a ateos y personas que se asumen sin adscripción religiosa (INEGI, 2010).

4.2.7.1. INDICADORES DE POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN A ESCALA MUNICIPAL.

A escala municipal de acuerdo a los datos del 2010¹⁰⁶ la población es de 81,309 habitantes, de los cuales la población católica es el 82.80% en la que se incluye a 67,321 personas, la población no católica es del 9.05% con 7,357 habitantes, sin religión el 7.06% correspondiente a 5,744 habitantes y la población de otras religiones es del 0.05% con 38 individuos.

¹⁰⁶Los datos públicos de la *Encuesta Intercensal 2015* de INEGI no incluyen indicadores sobre religión.

4.2.7.2. INDICADORES POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN A ESCALA LOCAL.

La población de las 9 localidades que integran el área del Proyecto suma una población total de 4,488 individuos¹⁰⁷ de los cuales la población de la que se cuenta con indicadores en el ámbito de religión es de 4,331 habitantes¹⁰⁸, correspondientes al 96.50% de los pobladores del área. Las 5 localidades de las que se dispone de indicadores son 3 de Enero, José María Morelos, Plutarco Elías Calles (La Y Griega), Huanímaro (Plan de Ayala), y San Gabriel.

Las localidades excluidas de acuerdo a la *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*¹⁰⁹ son Las Lidias (Santa Lidia)¹¹⁰ y El Pinito¹¹¹, en el área directa; Labor de Peralta (Abasolo)¹¹², y La Realidad¹¹³ en el área de influencia indirecta (INEGI, 2010e).

TABLA 4.2.7.2.1. POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN A RELIGIÓN EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.							
ÁREA	CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN	CATÓLICA	NO CATÓLICA	SIN RELIGIÓN	
Directa	260170238	3 de Enero	25	24	0	1	
Indirecta	260170555	José María Morelos	490	395	25	61	
	260170246	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	3,725	2,592	523	561	
	260170367	Huanímaro (Plan de Ayala)	21	21	0	0	
	260170977	San Gabriel	70	42	4	23	
Total			4,331	3,074	552	646	
Municipio			81,309	67,321	7,357	5,744	
Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).							

¹⁰⁷Equivalente al 5.52% de los habitantes del municipio.

¹⁰⁸Corresponden al 5.32% de la población municipal (INEGI, 2010e).

¹⁰⁹Plantea que no se puede presentar información estadística de las localidades en las que solo hay 1 y 2 viviendas (INEGI, 2010b).

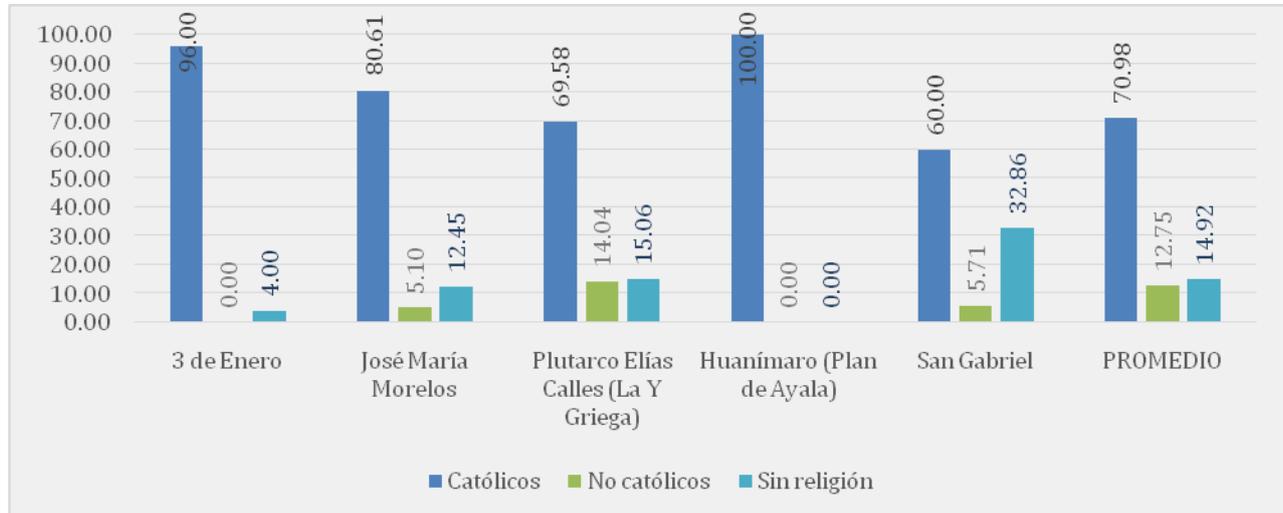
¹¹⁰Clave geoestadística 260170364, cuenta con 6 habitantes.

¹¹¹Clave 260170156, con 4 pobladores

¹¹²Clave 260170732 con 11 individuos.

¹¹³Clave 260170172, población de 79 habitantes.

FIGURA 4.2.7.2.1. POBLACIÓN POR ADSCRIPCIÓN RELIGIOSA EN LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN TÉRMINOS PORCENTUALES.



Fuente: Elaboración propia a partir de Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

De las localidades de las que se cuenta con información, el 70.98% de la población es católica, el 12.75% son no católicos, no se registra población de otras religiones, mientras que sin religión es el 14.92%.

4.2.8. INDICADORES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.

En los indicadores de línea de base de los proyectos energéticos se incluyen los indicadores sobre las viviendas ubicadas al interior de las áreas de influencia y de los municipios. El Proyecto se inscribe al interior del municipio de Caborca¹¹⁴ en el estado de Sonora y en 9 localidades sobre las que se asientan las áreas directa e indirecta del Proyecto.

Los indicadores incluidos consideran como unidad de análisis las viviendas particulares habitadas, las cuales se definen como casas independientes, departamentos de edificios, habitaciones, departamentos y cuartos de vecindades, habitaciones en las azoteas, locales, espacios no construidos precisamente para ser habitados como viviendas, se incluye también cualquier tipo de inmueble del que se cuenta información de sus ocupantes.

¹¹⁴Clave geoestadística municipal 26017 (INEGI, 2010e).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 87 de 324

A escala municipal la información proviene de los diversos indicadores de los informes de la *Encuesta Intercensal 2015. 26. Vivienda. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora*(INEGI, 2016g) y a escala local se retoman los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010 presentados en *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga*(INEGI, 2010e).

4.2.8.1. INDICADORES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS A ESCALA MUNICIPAL.

En el municipio de Caborca se cuenta con aproximadamente 24,338 viviendas particulares habitadas¹¹⁵, en las cuales aproximadamente el 20.72% carece de agua entubada al interior de la vivienda¹¹⁶, cerca de 4,541 viviendas no tienen agua en sus viviendas pero tienen algún hidrante en el terreno; alrededor de 360 viviendas cuentan con agua por medio de acarreo¹¹⁷(INEGI, 2016g).

El 7.75% de las viviendas carece de drenaje¹¹⁸, mientras que alrededor del 72.84% correspondiente a 17,729 viviendas particulares habitadas cuentan con drenaje conectado a la red pública. El 18.63% con cerca de 4,535 viviendas cuenta con drenaje no conectado a la red pública y emplea fosa séptica o tanque séptico (INEGI, 2016g).

El 1.18% de las viviendas no cuenta con sanitario¹¹⁹ mientras que el cerca del 78.83% referido a aproximadamente 19,185 viviendas cuenta con sanitario de descarga directa de agua. En el 12.13% de las viviendas con aproximadamente 2,953 casos se tiene letrina o pozo.

¹¹⁵La fuente plantea los valores en términos porcentuales en los que el límite de confianza es del 90%, se excluyen los locales no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios según *26. Vivienda. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora*(INEGI, 2016g).

¹¹⁶El dato ha sido obtenido por medio de la suma de datos porcentuales de las viviendas que cuentan con agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno, los datos de las viviendas que no especifican disponibilidad de agua y el porcentaje de viviendas que cuentan con agua por acarreo.

¹¹⁷Los datos provienen de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de agua entubada y acceso al agua por municipio*(INEGI, 2016g).

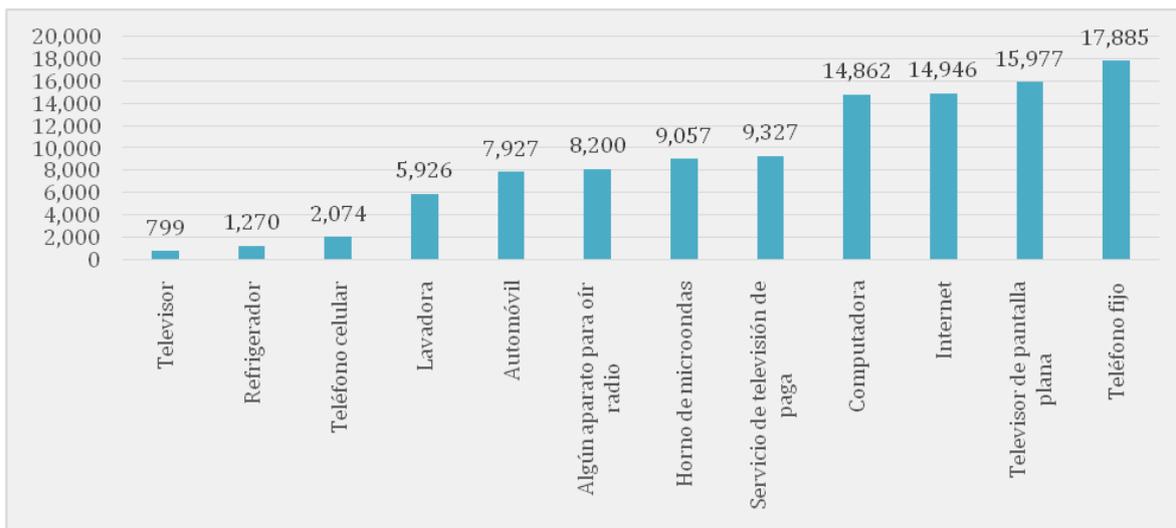
¹¹⁸Datos de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de drenaje y lugar de desalojo por municipio*(INEGI, 2016g).

¹¹⁹Datos de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad y tipo de sanitario de acuerdo a la condición de agua por municipio*(INEGI, 2016g).

El servicio de energía eléctrica está ausente en el 0.88% de las viviendas con alrededor de 215 casos en total mientras que en el 0.28% o cerca de 68 casos no se especifica si cuentan con el servicio¹²⁰.

De acuerdo a los datos de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y la comunicación por municipio y tipo de bien o tecnología. 26. Vivienda. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora* (INEGI, 2016g) en el municipio de Caborca el 73.49% de las viviendas particulares habitadas se carece de teléfono fijo, en el 65.65% no se cuenta con televisor de pantalla plana, en el 61.41% no se dispone de servicio de internet, en el 61.07% de las viviendas no se cuenta con computadora, el 38.32% de los hogares no tiene servicio de televisión de paga, en el 37.21% de los hogares no se posee horno de microondas, en el 33.69% no hay aparato para escuchar radio, las viviendas en las que se carece de automóvil corresponden al 32.57%, el 24.35% no tienen lavadora mientras que el 8.52% no disponen de teléfono celular, en el 5.22% no tienen refrigerador y el bien cuya carencia es menor es el televisor, ausente sólo en el 3.28% de las viviendas particulares habitadas.

FIGURA 4.2.8.1.1 CARENCIA DE BIENES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y la comunicación por municipio y tipo de bien o tecnología. 26. Vivienda. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Sonora*(INEGI, 2016g).

¹²⁰Datos procedentes de *Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de energía eléctrica por municipio*(INEGI, 2016g).

4.2.8.2. INDICADORES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS A ESCALA LOCAL.

De las 9 localidades del área del Proyecto se cuenta con indicadores de 5¹²¹ las cuales suman 1,003 viviendas particulares habitadas que representan el 4.70% de las 21,359 viviendas del municipio de Caborca para el año 2010¹²². La principal carencia contemplada fue el drenaje, ausente en el 29.51% de las viviendas, en el 6.58% no se dispone de agua entubada¹²³ al interior de la vivienda, en el 6.38% de las viviendas se carece del servicio de energía eléctrica, en el 3.79% no se cuenta con excusado¹²⁴ y en el 3.29% se carece de bienes¹²⁵.

TABLA 4.2.8.2.1. VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR LOCALIDADES DEL ÁREA DEL PROYECTO.								
ÁREA	CLAVE	LOCALIDAD	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	SIN ELECTRICIDAD	SIN AGUA EN LA VIVIENDA	SIN EXCUSADO O SANITARIO	SIN DRENAJE	SIN BIENES
Directa	260170238	3 de Enero	6	0	0	0	2	0
Indirecta	260170555	José María Morelos	122	1	4	4	48	1
	260170246	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	866	63	56	33	244	32
	260170367	Huanímaro (Plan de Ayala)	5	0	5	1	2	0
	260170977	San Gabriel	4	0	1	0	0	0
Total			1,003	64	66	38	296	33

Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga (INEGI, 2010e).

¹²¹Las localidades de las que se cuenta con información son 3 de Enero (clave geoestadística 260170364), José María Morelos (260170555), Plutarco Elías Calles -La Y Griega- (260170246), Huanímaro -Plan de Ayala- (260170367), y San Gabriel (260170977). Las localidades que quedan excluidas debido a la *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*, que impide la presentación de datos sobre las localidades que tienen como máximo dos viviendas son: Las Lidias -Santa Lidia- (clave geoestadística 260170364) con 6 habitantes; El Pinito (260170156) con 4 pobladores; Labor de Peralta -Abasolo- (260170732) con 11 individuos; La Realidad (260170172) con 79 personas (INEGI, 2010e; INEGI, 2010b)

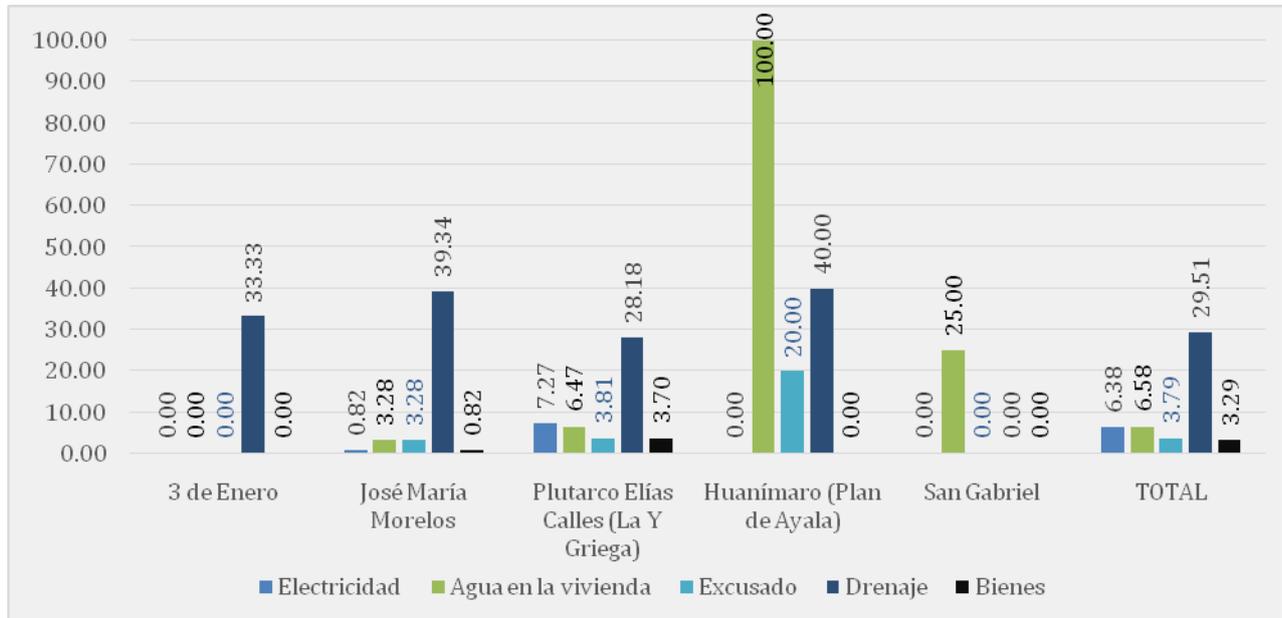
¹²²Datos provenientes de *Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga* (INEGI, 2010e).

¹²³Se especifica que son viviendas en las que no hay agua potable al interior de la vivienda ni en el terreno y acceden al líquido por medio de acarreo de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de una pipa o de un pozo, así como de fuentes como ríos, arroyos, lagos u otras fuentes de diversa índole (INEGI, 2010e).

¹²⁴El dato ha sido obtenido mediante la sustracción de las viviendas que disponen de excusado, referido en la fuente como excusado, retrete, sanitario, letrina, hoyo negro (INEGI, 2010e).

¹²⁵El indicador es sin ningún bien y señala que en las viviendas no se cuenta con radio, televisión, refrigerador, lavadora, automóvil, computadora, teléfono fijo, teléfono celular, servicio de internet (INEGI, 2010e).

FIGURA 4.2.8.2.1. CARENCIA DE BIENES Y SERVICIOS EN LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS DE LAS LOCALIDADES DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.



Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

Por área de influencia, en el núcleo se incluye el trazo del Proyecto y no se cuenta con localidades, en el área núcleo¹²⁶ hay 6 viviendas, de las cuales 2 carecen de drenaje; en el área de influencia indirecta¹²⁷ se registran 997 viviendas en las cuales 64 no disponen de servicio de energía eléctrica, en 66 no hay disponible agua entubada al interior de las moradas, en 38 no se tiene excusado, en 296 no hay drenaje, por lo que se le consigna como la mayor carencia y en 33 no se disfruta de bienes.

4.2.9. TIERRAS EJIDALES.

Las tierras ejidales eran reconocidas por la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* como la propiedad social de la tierra; actualmente se les reconoce en el mismo tenor que la *Ley Agraria*, en la que se definen como porciones de tierra o terrenos otorgados

¹²⁶Se constituye por las localidades de 3 de Enero, Las Lidias (Santa Lidia) y El Pinito; únicamente se cuenta con información de la primera (INEGI, 2010e).

¹²⁷Se conforma por 6 localidades, se dispone de datos de 4: José María Morelos, Plutarco Elías Calles (La y Griega), Huanímaro (Plan de Ayala) y San Gabriel; se carece de información de: Labor de Peralta (Abasolo) y La Realidad (INEGI, 2010e).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 91 de 324

a los núcleos de población ejidales. El artículo 27, fracción VII constitucional¹²⁸ reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales a los cuales jurídicamente se les respeta la propiedad sobre la tierra y a la decisión de los ejidatarios como sus titulares sobre el aprovechamiento productivo de las mismas.

De acuerdo al artículo 9 de la *Ley Agraria*, los núcleos agrarios poseen personalidad jurídica y patrimonio propio, a los ejidatarios se les considera ante la ley como propietarios de las tierras que les han sido dotadas o que han sido obtenidas por cualquier otro título (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2012). En el artículo 10 de la misma ley se señala que los ejidos tendrán un reglamento interno inscrito en el Registro Agrario Nacional (RAN) que señale las bases de la operación económica y social de los ejidos, los requisitos de admisión para los nuevos ejidatarios, de las formas de aprovechamiento de las tierras de uso común pertenecientes al interior del ejido y en su caso su explotación colectiva.

Además de los organismos con los que cuenta el ejido, sus tierras se clasifican en 1. Asentamientos humanos: en cuyas áreas se efectúa el desarrollo de la vida comunitaria, se incluye en las mismas la zona urbana y el fundo legal. 2. Las tierras de uso común: sobre las cuales se ejerce la vida económica comunitaria del núcleo agrario. 3. Tierras parceladas: son los terrenos sobre los cuales los ejidatarios desempeñan su derecho de aprovechamiento o usufructo económico, puede ser de forma individual, puede ser concedida por el titular a otro ejidatario o terceras personas para que la exploten mediante aparcería, mediería, asociación, arrendamiento o cualquier acto jurídico dentro de los límites que establece la ley (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2012). En el área del Proyecto no se ubican núcleos agrarios, los más próximos son Ejido Morelos (Campo María del Carmen) y El Coyote.

4.2.9.1. EJIDO MORELOS (CAMPO MARÍA DEL CARMEN).

El ejido Morelos (Campo María del Carmen) de clave única 2614109622249377(RAN), se encuentra inmerso en el municipio de Caborca, Sonora, su centroide se ubica en las coordenadas métricas longitud 339,174.64538, latitud 3, 411,372.21526. Cuenta con una

¹²⁸Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Cámara de Diputados LXIII Legislatura, 2016).

superficie total de 1,938 ha¹²⁹, se constituye por 61 ejidatarios, 2 posesionarios y 48 avecinados.

De acuerdo a los datos del *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA)*, versión 3.8 (RAN) la dotación del ejido se publicó el 30 de agosto de 1983 mientras que la ejecución se llevó a cabo el 13 de marzo de 1984; fue inscrito en el *Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares* (Procede) el 6 de enero de 1995.

Del total de las 1,938 ha que ocupa la superficie del núcleo agrario¹³⁰, el 55.01% corresponde a tierras de uso común¹³¹, el 40.16% son zonas parceladas¹³², el 2.73% es el área de asentamientos humanos¹³³.

TABLA 4.2.9.1.1. POLÍGONOS QUE INTEGRAN EL EJIDO MORELOS (CAMPO MARÍA DEL CARMEN) EN HECTÁREAS Y CON COORDENADAS MÉTRICAS				
TIPO	POLÍGONO	HA	X	Y
Núcleo agrario	kml_203	1,938.000	339,174.64538	3,411,372.21526
Asentamientos humanos	kml_94	52.970	338,839.36605	3,409,542.09444
Uso común	kml_344	1,066.000	338,854.18853	3,411,854.84125
Zonas parceladas	kml_284	59.770	339,303.49759	3,413,310.77965
	kml_285	16.000	339,596.00051	3,412,377.46499
	kml_286	608.000	339,485.94311	3,410,805.12693
	kml_287	68.120	340,774.34114	3,409,254.68019
	kml_288	26.450	339,522.31903	3,410,023.53971

Fuente: Elaboración propia a partir de Perimetales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016), Tierra de uso común. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016b), Zona de Asentamiento Humano. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016c), Zonas de Tierras Parceladas. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016d).

¹²⁹Dato obtenido a partir del cálculo vectorial de la fuente *Perimetales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora*(RAN, 2016), por su parte el *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA)*, versión 3.8(RAN) plantea que la superficie del plano interno del núcleo agrario es de 1,937.726 ha, mientras que la superficie total de los núcleos es de 1,896.100 ha.

¹³⁰La suma de las zonas parceladas, asentamientos humanos y tierras de uso común resulta en 1,897.310 ha, mientras que el núcleo en total fue calculado en 1,938 ha, por lo cual hay una discrepancia del 3.10%.

¹³¹Se calcula en 1,066 ha, mientras que en el RAN se plantea que miden 1,069.136 ha.

¹³²Calculadas en 778.340 ha. El RAN plantea 815.622 ha.

¹³³Calculadas en 52.970 ha, mientras que RAN las calcula en 41.625 ha.

4.2.9.2. EJIDO EL COYOTE.

El ejido El Coyote, con clave única 2614109622249704(RAN) tiene su centroide en las coordenadas métricas de longitud 344,383.35848, latitud 3,410,746.48991.

La dotación del ejido fue llevada a cabo el 13 de junio de 1985 y la fecha de ejecución el 2 de agosto de 1985; fue inscrito al Procede el 7 de diciembre de 1994. Se constituye por 126 ejidatarios, 92 avicinados y 4 posesionarios(RAN).

TABLA 4.2.9.2.2. POLÍGONOS DEL EJIDO EL COYOTE EN HECTÁREAS CON COORDENADAS MÉTRICAS				
TIPO	POLÍGONO	HA	X	Y
Núcleo agrario	kml_177	1,612.000	344,383.35848	3,410,746.48991
Asentamientos humanos	kml_74	111.900	346,384.23532	3,410,868.97182
Uso común	kml_276	138.400	343,945.40655	3,412,629.76785
	kml_277	14.590	346,463.96087	3,412,154.51541
	kml_278	11.460	345,251.77468	3,411,426.49776
	kml_279	8.524	345,738.74456	3,410,419.55372
	kml_280	52.400	340,373.60828	3,408,800.57088
Zonas parceladas	kml_241	1,213.000	344,356.37293	3,410,584.91596
Fuente: Elaboración propia a partir de Perimetales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016), Tierra de uso común. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016b), Zona de Asentamiento Humano. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016c), Zonas de Tierras Parceladas. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016d).				

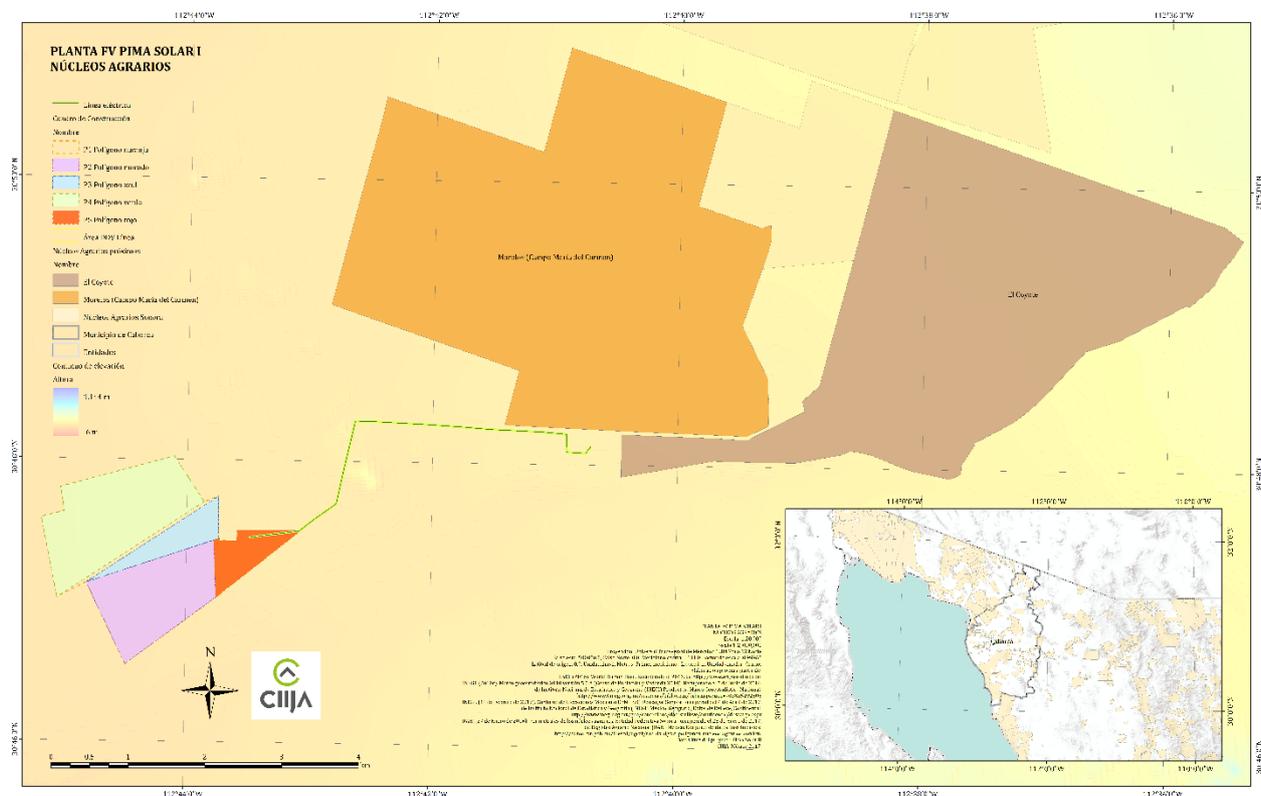
La superficie total del ejido es de 1,612 ha¹³⁴, mientras que las zonas parceladas suman 1,213 ha correspondientes al 75.25%¹³⁵, las tierras de uso común 225.374 ha¹³⁶, el 13.98% y los asentamientos humanos el 6.94% con 111.900 ha¹³⁷.

¹³⁴Superficie obtenida mediante el cálculo de datos vectoriales de la fuente *Perimetales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora*(RAN, 2016). Por su parte el *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), versión 3.8* (RAN) señala que la superficie total de núcleo agrario es de 1,612.038 ha. La suma obtenida del dato vectorial de la superficie de los elementos resulta el 1,550.274 ha que corresponden al 96.17% del ejido, por lo que se considera que hay 61.726 ha o el 3.83%.

¹³⁵De acuerdo al RAN las zonas parceladas miden 1,271.643 ha.

¹³⁶El RAN las calcula en 228.522 ha.

FIGURA 4.2.9.2.1. NÚCLEOS AGRARIOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Perimetrales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016), Tierra de uso común. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016b), Zona de Asentamiento Humano. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016c), Zonas de Tierras Parceladas. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016d), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Continuo de Elevaciones Mexicano CEM (3.0) Descarga. Sonora(INEGI, 2017), datos vectoriales del Proyecto.

4.2.10. RECURSOS NATURALES EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

La caracterización de los recursos naturales en el área del Proyecto comprende la identificación de los principales elementos físicos y de los construidos por el hombre.

4.2.10.1. HIDROGRAFÍA.

El total del municipio de Caborca¹³⁸ se encuentra al interior de la *Región Hidrológica Sonora Norte* en las cuencas: *San Ignacio* y *otros* dentro de la subcuenca *Puerto Libertad* en aproximadamente 222,300 ha que constituyen el 20.84%; de la cuenca *Concepción* ocupa

¹³⁷Calculadas por el RAN en 60.788 ha.

¹³⁸Clave geoestadística 26017, con una superficie de 1,067,000 ha (INEGI, 2010e; INEGI, 2010c).

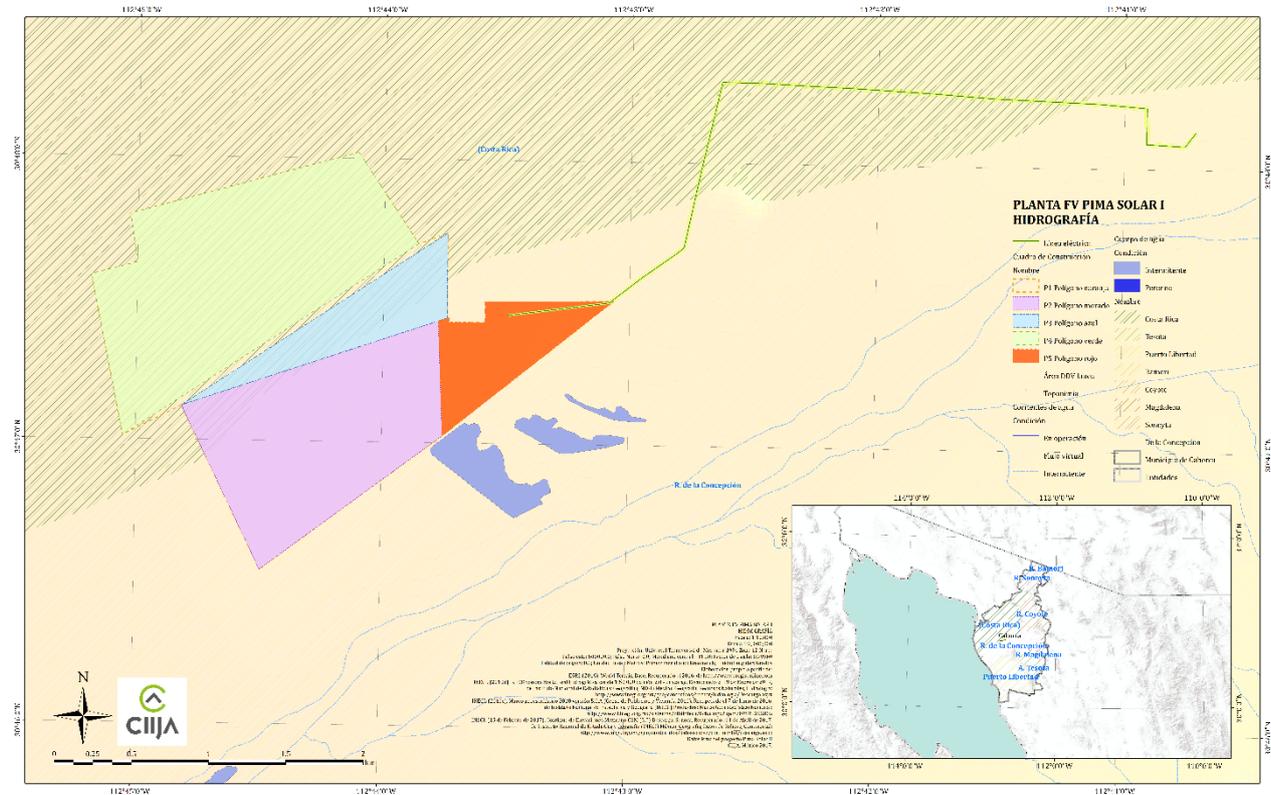
456 ha equivalentes al 42.75% y de la cuenca *Desierto de Altar* con 388,417 ha o el 36.41%¹³⁹(INEGI, 2010d).

TABLA 4.2.10.1.1. CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE CABORCA Y EL PROYECTO EN HECTÁREAS.					
CUENCA	SUBCUENCA	MUNICIPIO	PORCENTAJE	NÚCLEO (HA)	PORCENTAJE
San Ignacio y otros	Puerto Libertad	222,300.000	20.84		
Concepción - A. COC	R. de la Concepción	172,400.000	16.16	194.300	41.66
	A. Tesota	92,580.000	8.68		
	R. Magdalena	48,240.000	4.52		
	R. Coyote	142,900.000	13.39		
Desierto de Altar	R. Bamori	2,757.000	0.26		
	R. Sonoyta	89,860.000	8.42		
	(Costa Rica)	295,800.000	27.73	272.100	58.34
Total		1,066,837.000	100.00	466.400	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de RH08 Sonora Norte. Red Hidrográfica escala 1:50 000 edición 2.0 - descarga(INEGI, 2010d), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), datos vectoriales del Proyecto.

¹³⁹La suma total de la superficie de los polígonos de las cuencas y subcuencas del municipio suman 1, 066,837 ha, por lo que hay una discrepancia con el área del municipio de 0.01% equivalente a 1 ha (INEGI, 2010d; INEGI, 2010c).

FIGURA 4.2.10.1.1. HIDROGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO Y DEL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de RH08 Sonora Norte. Red Hidrográfica escala 1:50 000 edición 2.0 - descarga(INEGI, 2010d), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Continuo de Elevaciones Mexicano CEM (3.0) Descarga. Sonora(INEGI, 2017), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), datos vectoriales del Proyecto.

El área núcleo del Proyecto se encuentra en la cuenca y subcuenca *Concepción* en una superficie de alrededor del 41.66% y en la subcuenca *Costa Rica* de la cuenca *Desierto de Altar* en el 58.34%¹⁴⁰. El total de las localidades del área indirecta del Proyecto¹⁴¹ se encuentran en la misma subcuenca *Costa Rica* al igual que las localidades El Pinito y 3 de Enero del área directa, mientras que Las Lidias (Santa Lidia) se ubica en la cuenca y subcuenca *Concepción*.

De acuerdo a los datos de los archivos vectoriales *RH08 Sonora Norte. Red Hidrográfica escala 1:50 000 edición 2.0 - descarga*(INEGI, 2010d) En el municipio de Caborca se

¹⁴⁰La superficie calculada del proyecto es de 466.429 ha, mientras que la suma de polígonos del área de cuencas y subcuencas es de 466.4 ha, por lo que hay una discrepancia de 0.029 ha (INEGI, 2010d).

¹⁴¹Incluye las localidades de José María Morelos, Plutarco Elías Calles (La Y Griega), Huanímaro (Plan de Ayala), Labor de Peralta (Abasolo), La Realidad y San Gabriel.

identificaron 212 cuerpos de agua intermitentes que suman una superficie de 241.512 ha¹⁴² y 8 cuerpos de agua perennes que ocupan 258.129 ha¹⁴³; en el área núcleo del Proyecto no se registra la presencia de cuerpos de agua.

TABLA 4.2.10.1.2. CUERPOS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.		
CUERPO DE AGUA	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
Perenne	258.129	51.66
Intermitente	241.512	48.34
Total	499.641	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de RH08 Sonora Norte. Red Hidrográfica escala 1:50 000 edición 2.0 – descarga (INEGI, 2010d), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c), datos vectoriales del Proyecto.

Respecto a las corrientes de agua, en el municipio se ubican 127 en operación (canales) que representan el 0.55% del total en cuanto a la longitud, 182 corrientes de flujo virtual (línea central) que corresponden al 0.12%; las 12,574 corrientes de agua intermitentes constituyen el 99.32%. En el área núcleo del Proyecto no fueron detectadas corrientes de agua.

TABLA 4.2.10.1.2. CORRIENTES DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN KILÓMETROS		
CORRIENTES DE AGUA	LONGITUD	PORCENTAJE
Intermitente	17,040.207	99.32
Flujo Virtual	21.336	0.12
En Operación	94.874	0.55
Total	17,156.416	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de RH08 Sonora Norte. Red Hidrográfica escala 1:50 000 edición 2.0 – descarga (INEGI, 2010d), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c), datos vectoriales del Proyecto.

¹⁴²Suman el 48.34% de la superficie de los cuerpos de agua calculados en total en 499.641 ha.

¹⁴³Representan el 51.66% de la superficie de los cuerpos de agua del municipio.

4.2.10.2. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.

En el municipio de Caborca se presentan aproximadamente 19 tipos diferentes de uso de suelo y vegetación de acuerdo a *Uso de suelo y vegetación. Datos vectoriales escala 1:250 000 serie V (Capa Unión) - descarga*(INEGI, 2013); las diferentes variedades de matorral¹⁴⁴ ocupan la mayor parte de la superficie del municipio¹⁴⁵ con el 63.73% en 679,907.910 ha, el matorral desértico micrófilo ocupa el 45.40% de área municipal en 484.344.250 ha.

La vegetación de desiertos arenosos está presente en 190,942.550 ha o el 17.90%, seguido de las cinco formas diferentes de agricultura que ocupan aproximadamente 84,650.785 ha equivalentes al 7.93%¹⁴⁶, la más amplia es la agricultura de riego anual y permanente con 68,454.10 ha que constituyen el 6.42% (INEGI, 2013).

Las formas de pastizal cultivado e inducido se presentan en 46,864.599 ha correspondientes al 4.39% mientras que los asentamientos urbanos y las zonas urbanas se registran en cerca de 2,767.460 ha referidas al 0.26%.

TABLA 4.2.10.2.3. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS.		
TIPO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
Cuerpo de agua	4.006	0.000
País extranjero	53.870	0.005
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaula	156.140	0.015
Vegetación halófila hidrófila	427.800	0.040
Asentamientos humanos	552.460	0.052
Agricultura de riego anual y semipermanente	561.170	0.053
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	1,429.440	0.134
Zona urbana	2,215.000	0.208
Agricultura de riego permanente	2,458.210	0.230
Sin vegetación aparente	2,938.020	0.275
Vegetación de dunas costeras	4,324.000	0.405
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	5,029.380	0.471
Agricultura de riego anual	5,262.205	0.493
Pastizal cultivado	6,340.660	0.594

¹⁴⁴Matorral desértico micrófilo, matorral sarcocaula, vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo, vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaula.

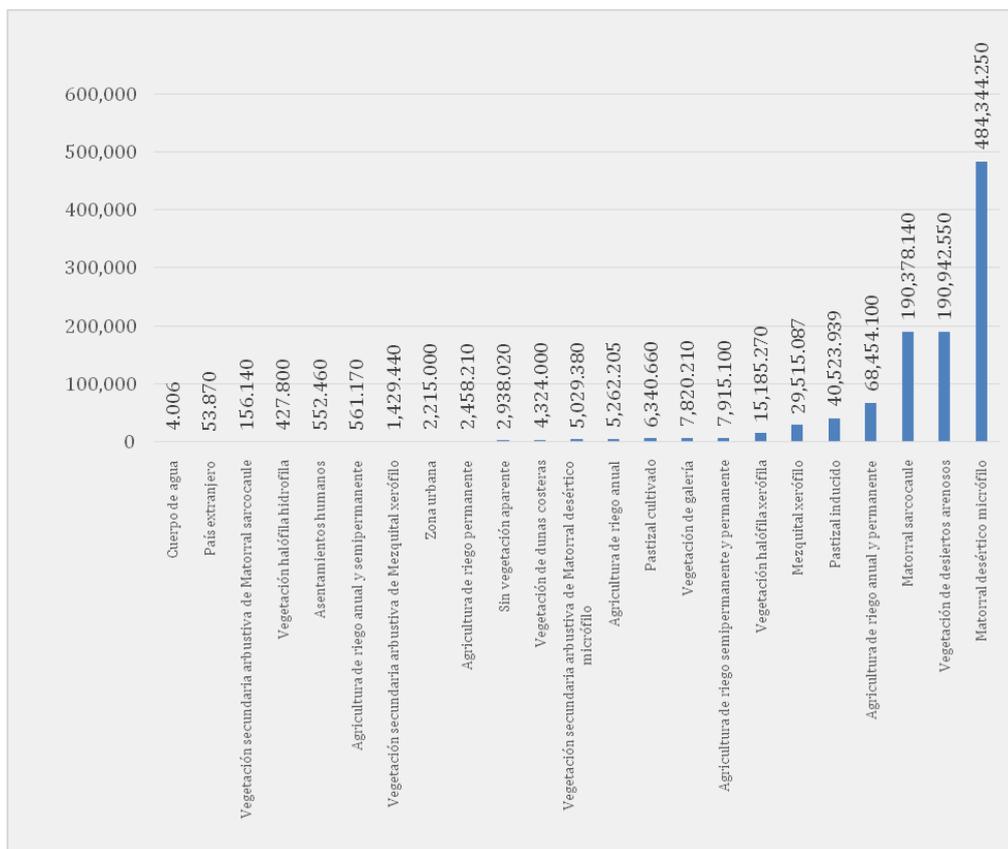
¹⁴⁵La clave geoestadística del municipio es 26017 y ocupa una superficie de 1,067,000 ha (INEGI, 2010e; INEGI, 2010c) mientras que la suma de los polígonos de las áreas del municipio es de 1,066.831.008 ha (INEGI, 2013), por lo que la diferencia es de 0.016% o 168.992 ha.

¹⁴⁶Las formas de agricultura son: Riego anual, riego anual y permanente, riego anual y semipermanente, riego permanente, riego semipermanente y permanente (INEGI, 2013).

TABLA 4.2.10.2.3. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS.

TIPO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
Vegetación de galería	7,820.210	0.733
Agricultura de riego semipermanente y permanente	7,915.100	0.742
Vegetación halófila xerófila	15,185.270	1.423
Mezquital xerófilo	29,515.087	2.767
Pastizal inducido	40,523.939	3.799
Agricultura de riego anual y permanente	68,454.100	6.417
Matorral sarcocaulé	190,378.140	17.845
Vegetación de desiertos arenosos	190,942.550	17.898
Matorral desértico micrófilo	484,344.250	45.400
Total	1,066,831.008	100.000

Fuente: Elaboración propia a partir de Uso de suelo y vegetación. Datos vectoriales escala 1:250 000 serie V (Capa Unión) - descarga (INEGI, 2013), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c).

FIGURA 4.2.10.2.2. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS


Fuente: Elaboración propia a partir de Uso de suelo y vegetación. Datos vectoriales escala 1:250 000 serie V (Capa Unión) - descarga (INEGI, 2013), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 101 de 324

En el área núcleo del Proyecto¹⁴⁷ se manifiestan 2 tipos de uso de suelo y vegetación, agricultura de riego anual y permanente en el 58.12% de la superficie y pastizal inducido en el 41.78%; así como el espacio ocupado por la zona urbana en el 0.10%.

4.2.10.3. EDAFOLOGÍA.

De acuerdo a la clasificación de la *Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura* (FAO¹⁴⁸), la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura* (UNESCO¹⁴⁹), modificada por la *Dirección de Estudios sobre el Territorio Nacional (Detenal)*, en la que se sustentan los datos de *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional escala 1:1 000 000 serie I (Subprovincias fisiográficas)*(INEGI, 2001).

En el área de influencia directa del Proyecto, las localidades de Las Lidias (Santa Lidia) y 3 de Enero se asientan sobre el *yermosol¹⁵⁰háplico¹⁵¹* con el *regosol¹⁵²calcárico¹⁵³* de textura gruesa y fase física gravosa (Yh+Rc/1/G); la localidad de El Pinito se sitúa en *yermosolháplico* con *regosolcalcárico* de textura gruesa y fase química sódica (Yh+Rc/1/n).

En el área de influencia indirecta, las localidades de La Realidad, San Gabriel, Labor de Peralta (Abasolo) y Huanímaro (Plan de Ayala) se asientan también en *yermosolháplico* con *regosolcalcárico* de textura gruesa y fase química sódica (Yh+Rc/1/n), mientras que la localidad de José María Morelos está en *yermosolháplico* con el *regosolcalcárico* de textura gruesa y fase física gravosa (Yh+Rc/1/G). La localidad urbana de Plutarco Elías Calles (La Y Griega) comparte el Yh+Rc/1/n con el Yh+Rc/1/G.

¹⁴⁷Calculada en 466.43 ha (datos vectoriales del proyecto Planta FV Pima Solar I), por su parte la superficie de polígonos de uso de suelo y vegetación resulta en 466.453 ha, por lo que se cuenta con una discrepancia de 0.023 ha (INEGI, 2013).

¹⁴⁸*Food and Agriculture Organization.*

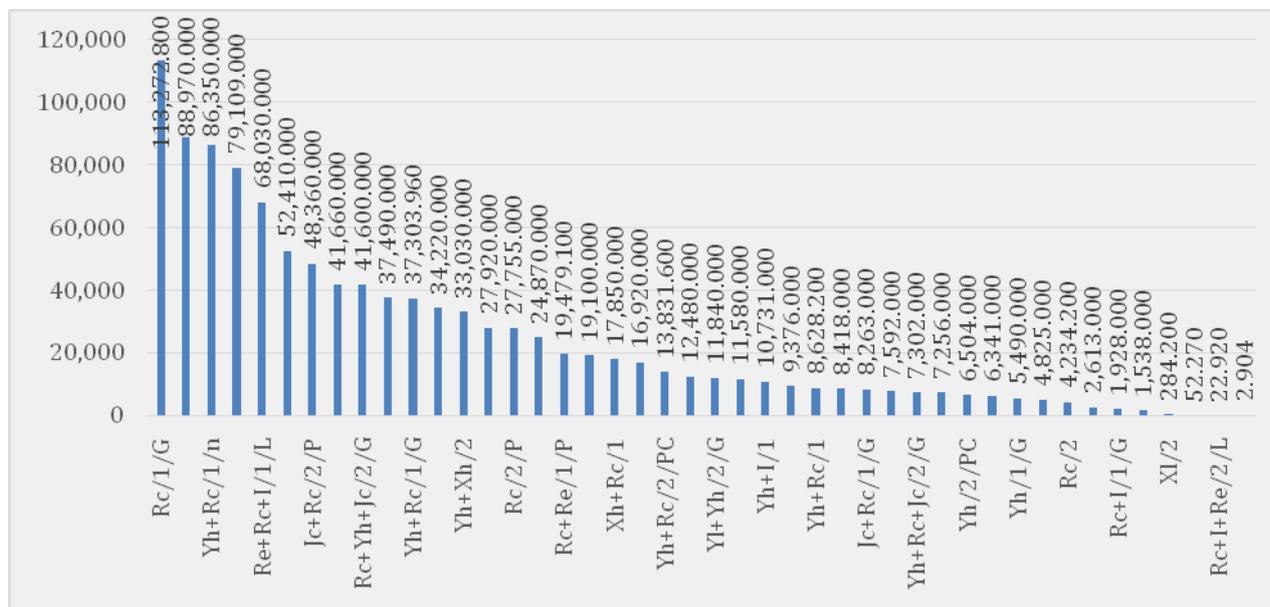
¹⁴⁹*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.*

¹⁵⁰Proviene del español *yermo* que significa desértico, desolado, suelos muy característicos de las zonas áridas como en las *Llanuras Sonorenses*, su vegetación típica es el matorral o pastizal, pueden presentar capas de cal, yeso y sales en la superficie o el subsuelo; su uso agrícola está restringido a zonas donde se cuenta con sistemas de riego (INEGI, 2004).

¹⁵¹Del griego *haplos* (simple), acompañan a las unidades del suelo *castañozem, chernozem, feozem, xerosol* y *yermosol*(INEGI, 2004).

¹⁵²Del griego *reghos* (manto o cobija); suelos presentes en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve, cuentan con muy poco desarrollo y no presentan capas diferenciadas entre sí, tienen carencia de materia orgánica y se asemejan a la roca que les da origen. Suelen ser someros, de fertilidad variable y su productividad se condiciona por su profundidad y pedregosidad(INEGI, 2004).

¹⁵³Del latín *calcareum* (calcáreo); suelos ricos en cal y nutrientes para las plantas, acompañan a las unidades del suelo *feozem, fluvisol, gleysol* y *regosol*(INEGI, 2004).

FIGURA 4.2.10.3.2. TIPOS DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE CABORCA EN HECTÁREAS.


Fuente: Elaboración propia a partir de Conjunto de datos vectoriales Perfiles de Suelos. Escala 1: 1 000 000(INEGI, 2014), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c).

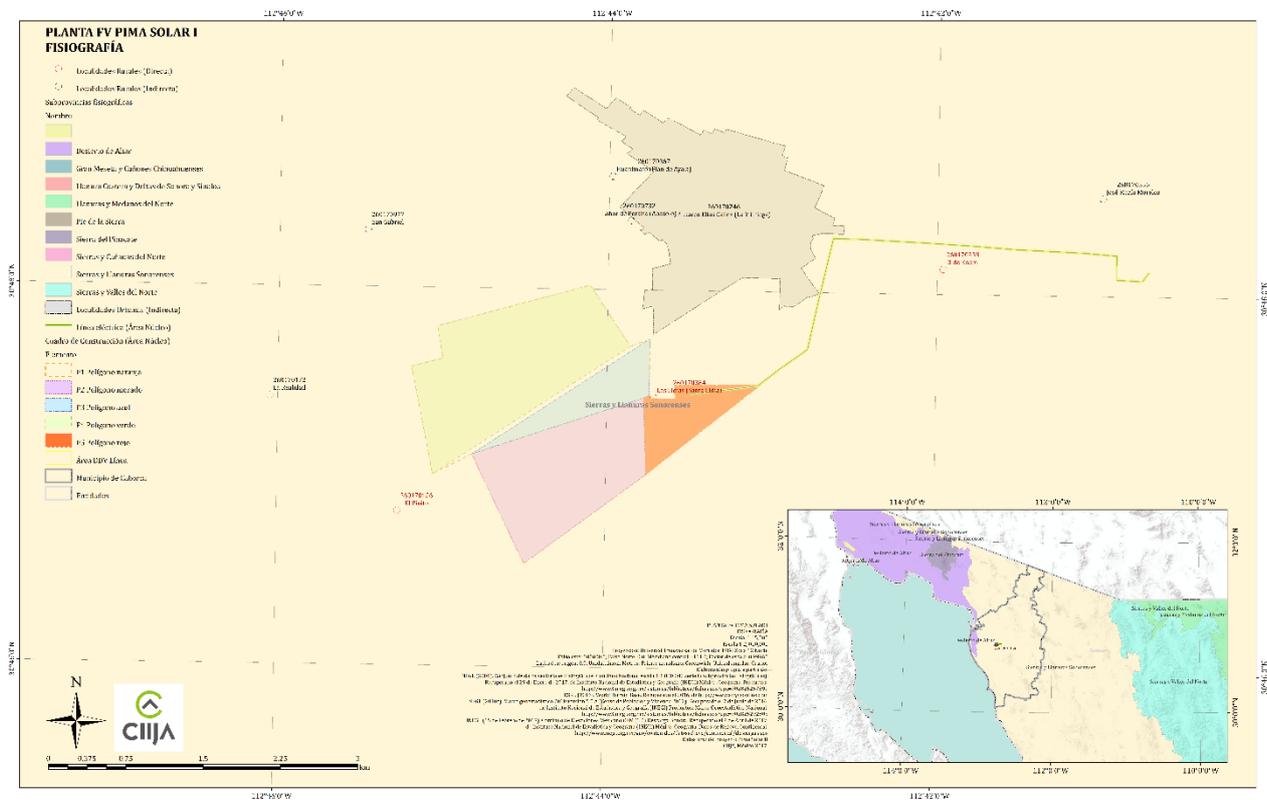
En el área del municipio de Caborca¹⁵⁵ los tipos de suelo dominantes son el *regosolcalcárico* de textura gruesa y fase física gravosa (Rc/1/G) que ocupa 113,272.800 ha correspondientes al 10.62%; el segundo tipo es el *regosolcalcárico* de textura gruesa (Rc/1) que se presenta en 88,970 ha referidas al 8.34%; el *yermosolháplico* con *regosolcalcárico* de textura gruesa y fase química sódica se manifiesta en 86,350 ha correspondientes al 8.09% (Yh+Rc/1/n). En la mayor parte de la superficie del municipio los tipos de suelo característico son los regosoles y yermosoles.

4.2.10.4. FISIOGRAFÍA.

El total del espacio que ocupa el Proyecto queda al interior de la subprovincia fisiográfica de las *Sierras y Llanuras Sonorenses* la cual ocupa la mayor parte de la superficie del municipio de Caborca y la parte centro oeste del estado de Sonora.

¹⁵⁵En municipio se calcula en 1, 067,000 ha, mientras que la suma de las áreas a partir de los tipos de suelo resulta en 1, 066,833.150 ha, por lo que la diferencia es del 0.015% o de 166.850 ha (INEGI, 2001; INEGI, 2010c).

FIGURA 4.2.10.4.4. FISIOGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO.



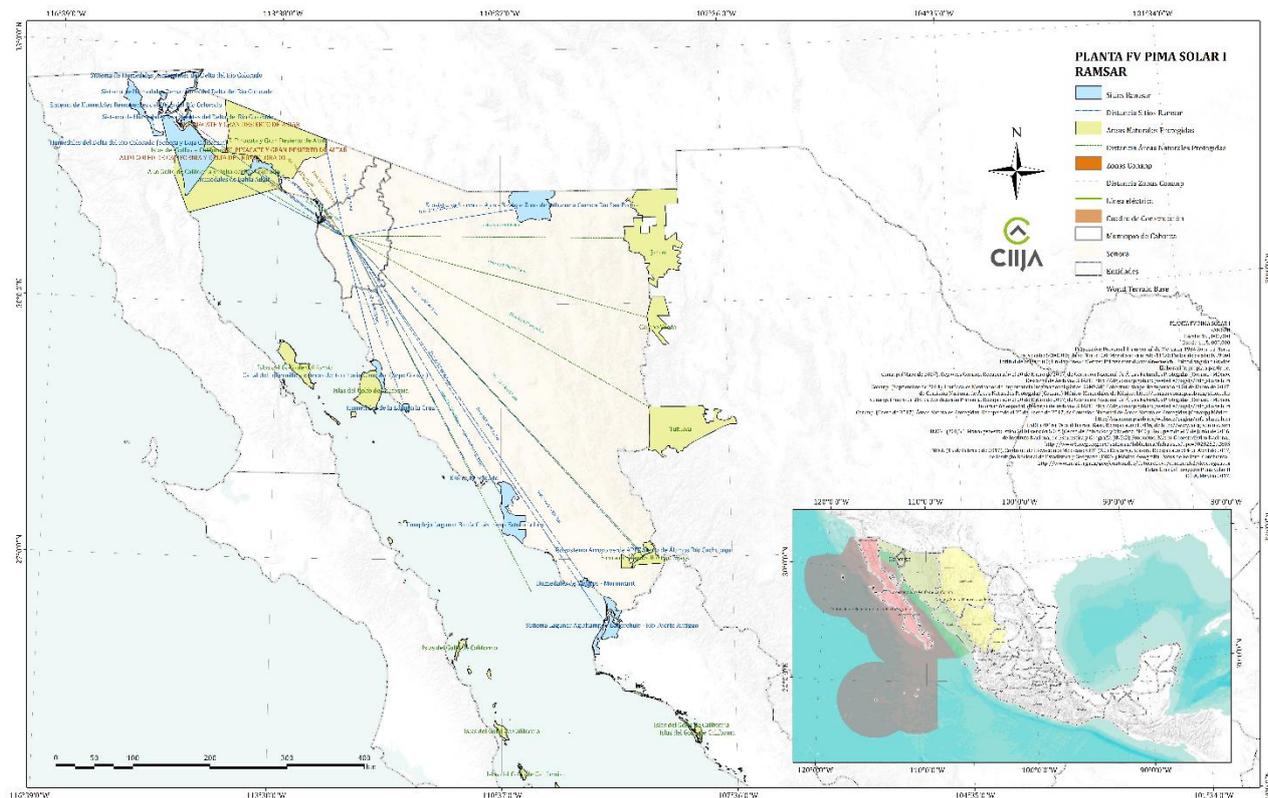
Fuente: Elaboración propia a partir de Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional escala 1:1 000 000 serie I (Subprovincias fisiográficas)(INEGI, 2001), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 - descarga (INEGI, 2016b), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c), datos vectoriales del Proyecto.

4.2.10.5. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, SITIOS RAMSAR, ZONAS Y REGIONES CONANP.

La *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas* (Conanp) es una dependencia de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat), misma que es parte de una de las secretarías del gobierno mexicano. La Conanp se dedica a la administración de las áreas naturales protegidas, dedicadas a la conservación de la biodiversidad, de los programas de desarrollo regional sustentable, así como lo relacionado con la conservación y preservación del medio ambiente.

De acuerdo a *Regiones Conanp*(Conanp, 2007) se ha dividido el territorio de los Estados Unidos Mexicanos en 9 regiones, de manera que el estado de Sonora queda al interior de la región *Noreste y Alto Golfo de California*¹⁵⁶.

FIGURA 4.2.10.5.5. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, SITIOS RAMSAR, REGIONES CONANP EN EL ESTADO DE SONORA



Fuente: Elaboración propia a partir de Humedales Mexicanos de Importancia Internacional (Sitios Ramsar) Cobertura shape(Conanp, 2014), Regiones Conanp(Conanp, 2007), Zonificación Primaria(Conanp, 2015), Áreas Naturales Protegidas(Conanp, 2017), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), datos vectoriales del Proyecto.

Los sitios Ramsar son diversas zonas en las que se cuenta con humedales de importancia mundial que han sido inscritos en la llamada *Convención Ramsar* de la que el Estado Mexicano forma parte desde el año de 1986. En el estado de Sonora se detecta la presencia de 13 sitios Ramsar mientras que en el área del Proyecto no se registra su existencia y el más próximo se localiza en los municipios de Puerto Peñasco y Caborca.

¹⁵⁶La región ocupa una superficie marítima y continental de 34, 650,000 ha en la que quedan incluidas las entidades de Sonora y Sinaloa, así como el Mar de Cortés (Conanp, 2007).

TABLA 4.2.10.5.4. SITIOS RAMSAR EN EL ESTADO DE SONORA CON DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA DEL PROYECTO.

ESTADO	MUNICIPIOS	RAMSAR	KM
Baja California, Sonora	Baja California: Mexicali; Sonora: San Luis Río Color	Humedales del Delta del Río Colorado (Sonora y Baja California)	226.588
	Mexicali y San Luis Río Colorado	Sistema de Humedales Remanentes del Delta del Río Colorado	290.968
Sonora	Puerto Peñasco, Caborca	Humedales de Bahía San Jorge	43.793
	General Plutarco Elias Calles	Agua Dulce	128.143
	San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco	Humedales de Bahía Adaír	134.970
	Hermosillo, Pitiquito	Canal del Infiernillo y esteros del territorio Comcaac (XepeCoosot)	185.449
	Santa Cruz	Humedales de la Laguna la Cruz	236.455
	Santa Cruz, Naco, Cananea	Ecosistema Sierra de Ajos - Bavispe Zona de Influencia Cuenca Río San Pedro	240.758
	Guaymas	Estero El Soldado	355.145
	Empalme, Guaymas y San Ignacio Río M.	Complejo Lagunar Bahía Guásimas - Estero Lobos	418.300
	Huatabampo	Humedales de Yavaros - Moroncarit	546.922
Álamos	Ecosistema Arroyo verde APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui	566.063	
Sonora-Sinaloa	Sonora: Huatabampo y Sinaloa: Ahome	Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo	609.290

Fuente: Elaboración propia a partir de Humedales Mexicanos de Importancia Internacional (Sitios RAMSAR) Cobertura shape(Conanp, 2014), datos vectoriales del Proyecto.

Dentro del área del Proyecto tampoco se ubican espacios de *Zonificación Primaria* de la Conanp, el más cercano al área núcleo del Proyecto es El Pinacate y Gran Desierto de Altar,

ubicado a aproximadamente 132.619 km en los municipios del General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado en el estado de Sonora (Conanp, 2015).

TABLA 4.2.10.5.5. ZONAS CONANP EN EL ESTADO DE SONORA Y DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA NÚCLEO DE PROYECTO.				
NOMBRE	ZONA	ESTADOS	MUNICIPIOS	KM
Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	Delta del Río Colorado	Baja California y Sonora	Mexicali, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado	209.969
El Pinacate y Gran Desierto de Altar	Núcleo II Sierra el Rosario	Sonora	General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado	198.296
	Nucleo I Sierra el Pinacate y Bahía de Adair		General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado	132.619

Fuente: Elaboración propia a partir de Zonificación Primaria(Conanp, 2015), datos vectoriales del Proyecto.

Las Áreas Naturales Protegidas se definen como zonas del territorio continental y marino de los Estados Unidos Mexicanos, en los cuales los ambientes originales no han sido alterados significativamente por la actividad humana; también se incluye a zonas que requieren de estrategias de preservación o conservación debido a que poseen importancia ecológica.

TABLA 4.2.10.5.6. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE SONORA Y SU PROXIMIDAD EN KM AL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.				
ESTADOS	MUNICIPIOS	REGION	NOMBRE	KM
B.C., B.C.S., Sonora y Sinaloa	B.C.: Mexicali y Ensenada; B.C.S.: La Paz, Loreto y Mulegé; Sonora: Huatabampo, Etchojoa, B. Juárez, Cajeme, Sn. Ignacio Río Muerto, Guaymas, Hermosillo, Pitiquito, Pto. Peñasco y Caborca; Sinaloa: Rosario, Mazatlán, Elota, Culiacán y 4 mpios mas	Península de Baja California y Pacífico Norte; Noroeste y Alto Golfo de California	Islas del Golfo de California	521.726
Baja California	Baja California.: Mexicali; Sonora: Puerto	Noroeste y Alto Golfo de	Alto Golfo de California y	182.010

TABLA 4.2.10.5.6. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE SONORA Y SU PROXIMIDAD EN KM AL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.

ESTADOS	MUNICIPIOS	REGION	NOMBRE	KM
y Sonora	Peñasco y San Luis Río Colorado	California	Delta del Río Colorado	
Chihuahua y Sonora	Chihuahua: Madera y Casas Grandes; Sonora: Nacori Chico	Norte y Sierra Madre Occidental	Campo Verde	417.584
	Chihuahua: Madera, Temósachi, Matachí, Guerrero, Ocampo y Moris; Sonora: Yécora y Sahuaripa	Norte y Sierra Madre Occidental	Tutuaca	514.579
Sonora	General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado	Noroeste y Alto Golfo de California	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	153.689
Sonora, Sinaloa y Chihuahua	Sonora: Alamos; Sinaloa: Choix; Chihuahua: Chinipas	Noroeste y Alto Golfo de California	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	564.489

Fuente: Elaboración propia a partir de Áreas Naturales Protegidas (Conanp, 2017), datos vectoriales del Proyecto.

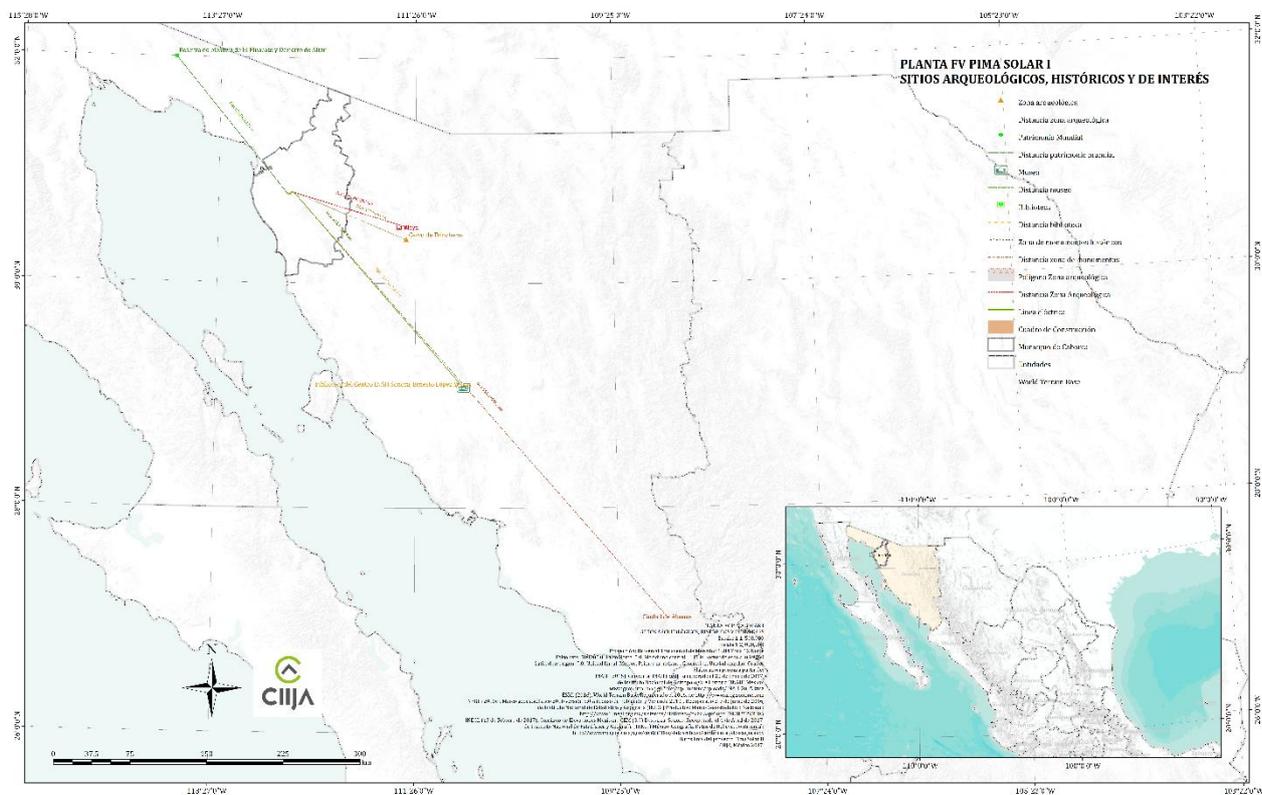
Son reconocidas a través de decreto presidencial y su regulación se realiza a través de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en la que se especifican las medidas especiales a las que están sujetas en relación a su protección, restauración, conservación y desarrollo.

De acuerdo a los datos de *Áreas Naturales Protegidas* (Conanp, 2017), en el estado de Sonora hay 6 Áreas Naturales Protegidas, de las cuales la más próxima al área del Proyecto es *El Pinacate y Gran Desierto de Altar*, ubicada a aproximadamente 153,689 km.

4.2.11. SITIOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS Y DE INTERÉS CATALOGADOS POR EL INAH.

De acuerdo a la información del catálogo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en el área del Proyecto no se ubican zonas arqueológicas, monumentos históricos, sitios de patrimonio mundial, museos ni bibliotecas (INAH, 2015).

FIGURA 4.2.11.1. SITIOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS Y DE INTERÉS CATALOGADOS POR EL INAH EN UN RADIO DE 600 KILÓMETROS AL ÁREA DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Geoportal INAH (km)(INAH, 2015), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 - descarga(INEGI, 2016b), Perimetrales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016), datos vectoriales del Proyecto.

El sitio más cercano es la zona arqueológica no abierta al público *La Playa*¹⁵⁷ a 115.885 km al sureste del área núcleo del Proyecto, ubicada en el municipio de Trincheras.

¹⁵⁷Se le considera un área protegida en decreto con 879 ha, 24 áreas y 36.5 centiáreas (INAH, 2015).

TABLA 4.2.11.1. ZONAS Y SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE IMPORTANCIA CULTURAL CATALOGADOS POR EL INAH EN EL ESTADO DE SONORA Y DISTANCIA EN KILÓMETROS AL ÁREA NÚCLEO DEL PROYECTO.

TIPO	NOMBRE	LONGITUD	LATITUD	KM
Zona arqueológica	La Playa	449,945.3249	3,374,485.8374	115.885
Zona arqueológica	Cerro de Trincheras	448,956.0365	3,362,284.9877	119.018
Patrimonio mundial	Reserva de la Biósfera El Pinacate y Desierto de Altar	224,452.6547	3,544,154.2227	173.541
Museo	Museo Regional de Sonora	505,103.8235	3,216,168.5216	254.106
Biblioteca	Biblioteca del Centro INAH Sonora, Ernesto López Yescas	505,103.8235	3,216,168.5216	254.106
Zona de monumentos	Ciudad de Álamos	704,710.8410	2,990,548.1164	555.397

Fuente: Elaboración propia a partir de Geoportal INAH (kml)(INAH, 2015), datos vectoriales del Proyecto.

4.2.12. POBLACIÓN INDÍGENA.

Los Estados Unidos Mexicanos son un país con una importante cantidad de población indígena perteneciente a diversas etnias provenientes de los pueblos de Aridoamérica y Mesoamérica, así como de grupos étnicos asentados durante y posterior a la colonización española.

El *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas* (Inali, 2008) reconoce la presencia de 11 familias lingüísticas indoamericanas presentes al momento de su registro, en dicha cifra no se incluyen las lenguas no indoamericanas que se encuentran actualmente en el territorio mexicano.

Por su parte en el documento *Infografía Población Indígena* (Conapo, 2016) se plantea que la población total de México es de cerca de 121 millones de habitantes, mientras que la

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 111 de 324

Encuesta Intercensal 2015 de INEGI afirma que el 21.5% de los pobladores del país, correspondientes acerca de 26 millones, se autoadscribe como indígena, mientras que en Sonora es sólo el 0.06% equivalente a 1,586 habitantes (Conapo, 2016; INEGI, 2016c).

Además de las cifras señaladas, existen diversos criterios y una amplia discusión sobre la determinación, identidad y definición del indígena, en el campo de las ciencias sociales y jurídicas e incluso en las diversas políticas del Estado. Entre los más relevantes está el criterio lingüístico en el que la lengua se considera la base estructural para la definición de la población indígena, mismo que paulatinamente ha perdido relevancia debido a que se considera que no permite explicar principalmente los procesos económicos y políticos de los diversos grupos indígenas contemporáneos en el país.

En el ámbito jurídico el criterio de *autoadcripción* indígena tiene amplia relevancia, en éste las personas que se consideren a sí mismas como indígenas deben ser reconocidas como tales ante su relación con el Estado Mexicano del que emanan las instituciones e instancias de derecho y de aplicación de política pública.

El criterio de *autoadcripción* y el amplio tema indígena es reconocido por el Estado mediante la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en ella se señala que la nación mexicana es única e indivisible, tiene una composición pluricultural en la que existen diversos grupos indígenas a los cuales se les caracteriza como descendientes de las poblaciones existentes antes del proceso de conquista y colonización europea, se distinguen porque cuentan con sus propias normas de regulación interna, sus propias formas de organización política, así como un conjunto particular de elementos culturales (Cámara de Diputados LXIII Legislatura, 2016).

Además de los derechos emanados de forma directa por la CPEUM, el Estado Mexicano se adhiere al *Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo* (OIT, 1991) en el cual se plasman los derechos territoriales de los pueblos indígenas, la necesidad de garantizar la propiedad o posesión sobre las tierras que ocupan histórica o tradicionalmente, así como de los terrenos que no están directamente ocupados por ellos, pero han tenido acceso para el desarrollo de sus actividades tradicionales y de subsistencia.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 112 de 324

La *Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas* (CDI) de México es la principal instancia del Estado en encargarse del tema indígena, derivada del *Instituto Nacional Indigenista*(INI), y proveniente de ésta, la CDI ha empleado el *criterio de los hogares*, presentado desde las investigaciones del INI, como la unidad básica para la ubicación espacial de los diferentes grupos de población indígena, el conteo de los individuos que los integran y la caracterización de los mismos. El criterio de los hogares señala que las relaciones de parentesco y afectividad están en los hogares y su influencia hace posible desarrollar sistemas de identidades, se ejecutan decisiones, se comparten recursos, así también se producen y mantienen relaciones sociales, mismas que se extienden al ámbito comunal y territorial (CDI, 2016b).

A partir del criterio de los hogares y la información recopilada por el INEGI en el *Censo de Población y Vivienda 2010* en el ámbito de los hogares y población que habla lengua indígena, la CDI produce el *Catálogo de Localidades Indígenas 2010*(CDI, 2012b) en el cual se señala la cantidad de población indígena con disgregación mínima a escala local, se realizan agregados a escala municipal y se elaboran catalogaciones de localidades y municipios con base en la proporción de población indígena respecto a la población total así como de la cantidad absoluta de población indígena.

Con los mismos datos se plantea la presencia de 25 *regiones indígenas* denominadas por los nombres de las lenguas, los poblados o los componentes geográficos relevantes de los lugares en los que se presentan.

El criterio de clasificación de disgregación espacial mínimo es el local, que se divide en 1. *Localidades indígenas*, con el 40% y más de su población indígena. 2. *Localidades de interés*, en las que se tiene hasta el 39.9% y más de 150 habitantes indígenas y 3. *Localidades menores del 40%*, entre las que se tiene menos del 39.9% y menos de 150 indígenas (CDI, 2016b).

La clasificación municipal señala: 1. *Municipios indígenas*, con el 40% y más de población indígena. 2. *Con presencia de población indígena*, en los que menos de 40% y más de 5,000 personas son indígenas, además de incluirse a los municipios con presencia importante de población indígena hablante de lengua minoritaria. 3. *Municipios con población indígena*

dispersa, en los que se tiene menos del 40% de población indígena en relación a la población total (CDI, 2016b).

4.2.12.1. POBLACIÓN INDÍGENA DE ACUERDO AL CRITERIO DE LA CDI.

De acuerdo a los datos del *Catálogo de localidades indígenas 2010* (CDI, 2012b), el municipio de Caborca se cataloga como *con presencia indígena*, la población indígena es de 2,172 habitantes que representan el 2.67% del total de la población municipal planteada en 81,309 personas.

TABLA 4.2.12.1.1. POBLACIÓN POR LOCALIDADES INDÍGENAS CDI EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO.

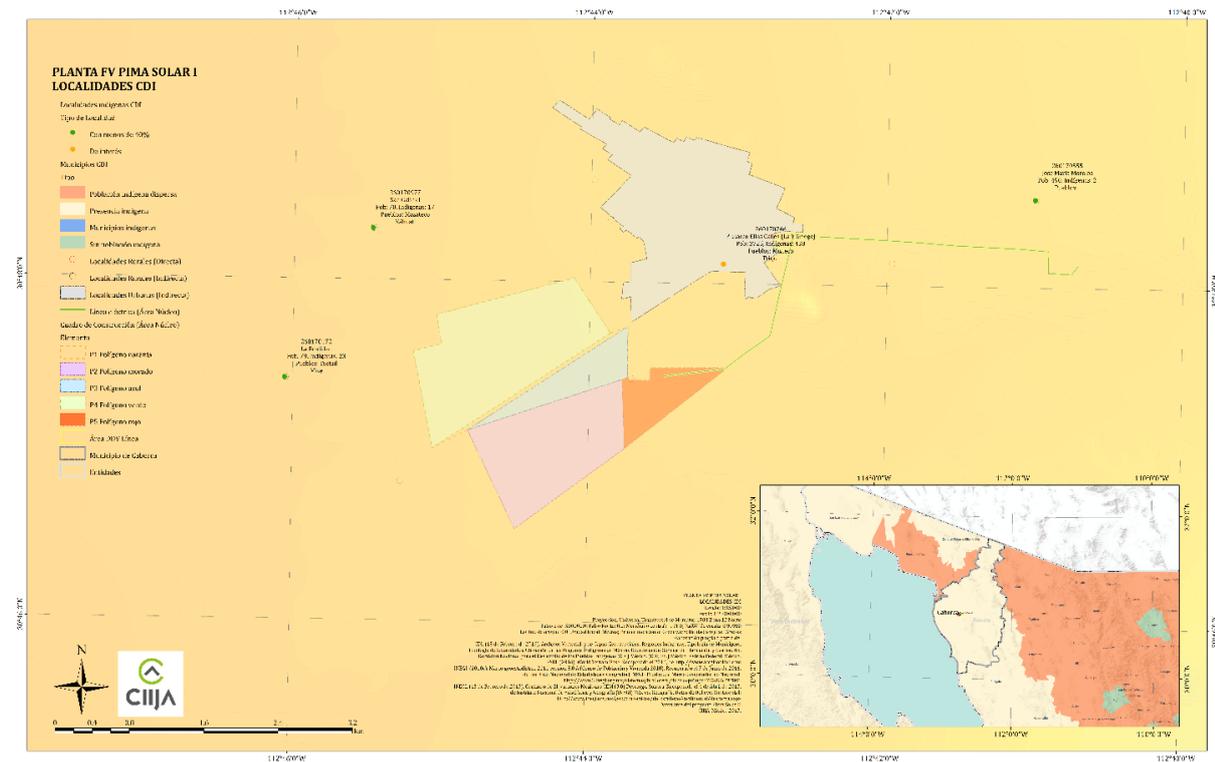
CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE INDÍGENA	PUEBLOS	NOMBRE	POBLACIÓN POR PUEBLOS IDENTIFICADOS	TIPO DE LOCALIDAD	GRADO DE MARGINACIÓN
260170172	La Realidad	79	23	29.11	8	Tsotsil	Tsotsil 5, Mixe 2	Menos de 40%	Sin dato
260170246	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	3,725	438	11.76	17	Mixteco	Mixteco 107, Triqui 88	De interés	Alto
260170555	José María Morelos	490	2	0.41	0	No identificados		Menos de 40%	Medio
260170977	San Gabriel	70	17	24.29	3	Mazateco	Mazateco 8, Náhuatl 6		Bajo
Total		4,364	480	11.00	28	Mixteco 107, Triqui 88, Mazateco 8, Náhuatl 6, Tsotsil 5, Mixe 2			

Fuente: Catálogo de localidades indígenas 2010(CDI, 2012b).

A escala local, de las 9 localidades que incluye el Proyecto, únicamente se considera que en 4 se tiene población indígena¹⁵⁸, la cual es de 480 habitantes, que representan el 11.0% de la población total¹⁵⁹ de las localidades y se encuentran en el área de influencia indirecta del Proyecto.

La localidad con mayor proporción de población indígena es La Realidad (clave geoestadística municipal 2601710072), con el 29.11 de sus habitantes¹⁶⁰, mientras que la menor es José María Morelos con tan solo el 0.41%. El promedio de población indígena por localidad es de 11.00%; la población indígena del área del Proyecto representa el 22.1% de la población indígena de municipio de Caborca (CDI, 2012b).

FIGURA 4.2.12.1.1. LOCALIDADES CON POBLACIÓN INDÍGENA (CDI) EN EL ÁREA DEL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia a partir de Archivos Vectoriales de Capas Geoespaciales: Regiones Indígenas, Tipología de Municipios, Tipología de Localidades(CDI, 2016), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A

¹⁵⁸Las localidades de las que se cuenta con información son 3 de Enero (clave geoestadística 260170364), José María Morelos (260170555), Plutarco Elías Calles -La Y Griega- (260170246), Huanámbaro -Plan de Ayala- (260170367), y San Gabriel (260170977). Las localidades que quedan excluidas debido a la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, que impide la presentación de datos sobre las localidades que tienen como máximo dos viviendas son: Las Lidias -Santa Lidia- (clave geoestadística 260170364) con 6 habitantes, El Pinito (260170156) con 4 pobladores, Labor de Peralta -Abasolo- (260170732) con 11 individuos, La Realidad (260170172) con 79 personas (INEGI, 2010e; INEGI, 2010b).

¹⁵⁹La población total de las localidades de las que se cuenta con registro de población indígena es de 4,364 personas, por lo que la proporción de población indígena es de 11.0% (CDI, 2012b; INEGI, 2010e).

¹⁶⁰La población total de la localidad es de 79 personas de las cuales 23 son indígenas.

(Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Continuo de Elevaciones Mexicano CEM (3.0) Descarga. Sonora(INEGI, 2017), datos vectoriales del Proyecto.

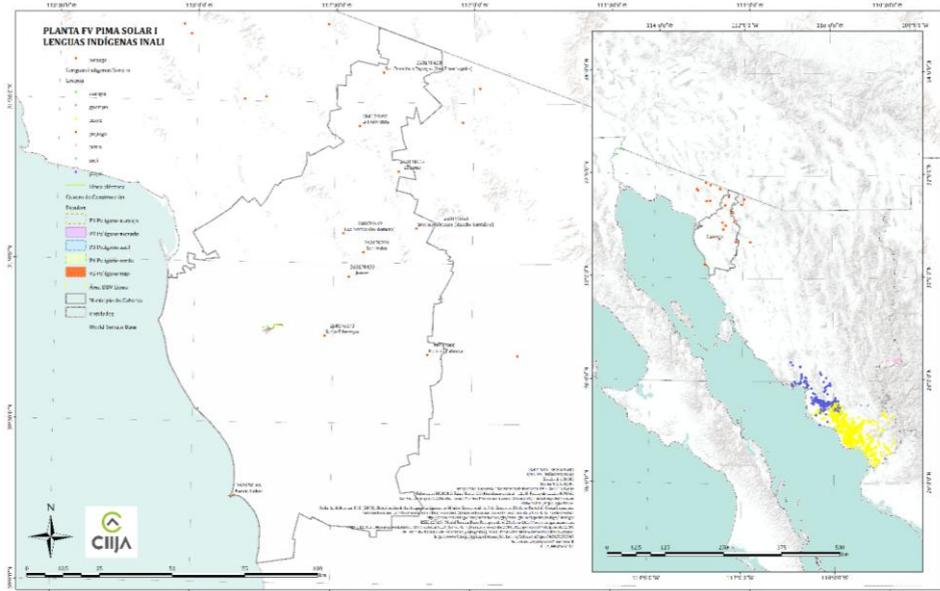
En las localidades con población indígena registrada también se cuenta con la presencia de 28 pueblos indígenas en las que se especifica la presencia de 216 personas que representan el 45.0% del total de indígenas. De entre los pueblos especificados el más numeroso es el mixteco con 107 individuos localizados en la localidad de Plutarco Elías Calles (La Y Griega).

La presencia de los pueblos indígenas de muy diversos grupos étnicos de México es notable, se cuenta con 8 tipos diferentes: mixteco, triqui, tsotsil, mixe, mazateco, y náhuatl.

4.2.12.2. POBLACIÓN POR LENGUAS INDÍGENAS.

El conjunto de información cartográfica *Distribución de las lenguas indígenas de México*(Ávila & Moreno, 2008), elaborado con base al *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas* (Inali, 2008) señala que al interior del área de influencia del Proyecto no se tiene conocimiento de la existencia de localidades en las que se hable alguna lengua indígena.

FIGURA 4.2.12.2.1. LENGUAS INDÍGENAS POR LOCALIDAD EN EL MUNICIPIO DE CABORCA Y EN EL ESTADO DE SONORA DE ACUERDO AL CATÁLOGO DEL INALI.



Fuente: Elaboración propia a partir de *Distribución de las lenguas indígenas de México*(Ávila & Moreno, 2008), WorldTerrain Base(ESRI, 2016), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010)(INEGI, 2010c), Perimetrales de los núcleos agrarios. Entidad Federativa Sonora(RAN, 2016), datos vectoriales del Proyecto.

A escala municipal, en Caborca fueron registradas para el año 2008, 10 localidades en las que se habla *papago*, lengua indígena de la rama lingüística *pima*, de la familia *yuto-nahua* en la que la variante en el área se denomina también *papago*.

FIGURA 4.2.12.2.1. LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE CABORCA CON LENGUAS INDÍGENAS CATALOGADAS POR EL INALI CON UBICACIÓN EN COORDENADAS MÉTRICAS.

CLAVE	LOCALIDAD	FAMILIA	RAMA	LENGUA	VARIANTE	X	Y
260170001	Heroica Caborca	Yuto-nahua	Pima	Papago	Papago	388,947.67445	3,398,667.70154
260170092	La Escondida					365,824.08060	3,477,792.31758
260170166	Puerto Lobos					322,302.85996	3,350,317.97139
260170201	San Pedro					366,990.20256	3,434,173.34948
260170373	Santa Eduwiges					353,601.55622	3,405,372.28310
260170420	Juárez					361,975.34211	3,425,738.07001
260170428	San Francisco Papagos (San Francisquito)					374,100.94290	3,496,228.24805
260170613	El Soñic					379,162.41233	3,462,017.72931
260170629	Las Norias (De Romero)					360,103.34209	3,440,759.46025
260171068	SPR Mayobampo (Rancho Corralejo)					385,242.47531	3,442,365.80781

Fuente: Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas (Inali, 2008), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c).

En todo el estado de Sonora se registró que se cuenta con 816 localidades en las que se pudo consignar las lenguas indígenas que hablan sus pobladores. En la entidad se cuenta con tres familias lingüísticas, *Cochimi-yumana* con 2 localidades, *Seri* con 2 y la más abundante es la *Yuto-nahua* con 812.

La rama lingüística más abundante es el *Cahita* de la que se registraron 748 localidades, las variantes de la lengua son el *Mayo* con 598 localidades y la variante *Yaqui* con 150.

Se rastrearon 30 localidades en las que se detectó que se hablan lenguas de la familia Yuto-nahua, las primeras son las 3 en las que se tiene *Guarijio* y *Mayo*, mientras que las segundas son 27 de lenguas *Mayo* y *Yaqui* (Ávila & Moreno, 2008).

TABLA 4.2.12.2.2. FAMILIAS, LENGUAS Y VARIANTES LINGÜÍSTICAS EN LAS LOCALIDADES DEL ESTADO DE SONORA DE ACUERDO AL CATÁLOGO DEL INALI.

FAMILIA	RAMA	LENGUA	VARIANTE	RAMA	LENGUA	VARIANTE	LOC
Cochimi-yumana	Yumana	cucapa	cucapa				2
Seri		seri	seri				2
Yuto-nahua	Cahita	mayo	mayo				571
	Tarahumara	guarijio	guarijio del sur				19
				Cahita	mayo	mayo	3
	Pima	papago	papago				20
	Cahita	yaqui	yaqui				150
				Cahita	yaqui	yaqui	27
Pima	pima	pima del este				22	

Fuente: Elaboración propia a partir de Distribución de las lenguas indígenas de México (Ávila & Moreno, 2008), Marco geoestadístico 2010 versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010) (INEGI, 2010c).

4.2.12.3. POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA.

A escala local el *Censo de Población y Vivienda 2010*, señala que la población hablante de lenguas indígenas¹⁶¹ se valora en 203 personas, que representan el 5.09% de la población de 3 años de edad en adelante y se encuentra únicamente en 4 localidades del área de influencia indirecta del Proyecto.

La localidad de Plutarco Elías Calles es la que concentra la mayor cantidad de población hablante de lengua indígena con el 90.64% del total del área de influencia directa del Proyecto, así mismo cuenta con 4 personas. 3 mujeres y un hombre que no hablan lengua española y únicamente cuentan con lengua indígena.

¹⁶¹El INEGI registra a la población indígena como aquella de 3 a 130 años de edad que habla lengua indígena (INEGI, 2010b).

TABLA 4.2.12.3.2. POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA POR SEXO EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA E INFLUENCIA INDIRECTA EL PROYECTO.

CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN 3 AÑOS Y MÁS	MASCULINA	FEMENINA	LENGUA INDÍGENA	MASCULINA	FEMENINA
260170555	José María Morelos	464	247	217	2	1	1
260170246	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	3,409	1,735	1,674	184	99	85
260170977	San Gabriel	69	51	18	17	12	5
Total		3,985	2,057	1,928	203	112	91
Municipio		76,249	38,752	37,497	1,116	683	433

Fuente: Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga (INEGI, 2010e).

FIGURA 4.2.12.3.2. POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA EN LAS LOCALIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO EN VALORES PORCENTUALES.

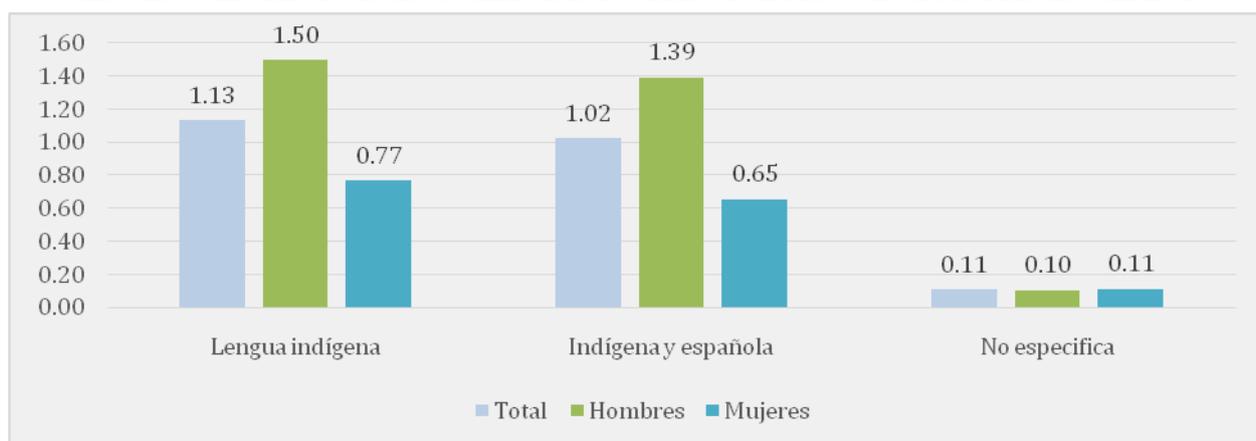

Fuente: Elaboración propia a partir de Sonora. Principales resultados por localidad (ITER) Descarga(INEGI, 2010e).

A escala municipal, de acuerdo a los propios datos del 2010, la población que habla lengua indígena en Caborca se consigna en 1,116 personas, que representan el 1.37% de los 81,309 pobladores, 683 hombres y 433 mujeres, mientras que la población que domina la lengua indígena pero que carece de la española es de 8 personas, 6 hombres y dos mujeres; a su vez

que la población que habla lengua indígena en el Proyecto es el 18.19% en relación al total del municipio (INEGI, 2010e).

En contraste, los datos de *5. Etnicidad. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 Sonora. Estimadores de la población de 3 años y más y su distribución porcentual según condición de habla de lengua indígena y condición de habla española por municipio y sexo* (INEGI, 2016c), señalan que para el año 2015, 5 años después, la población hablante de lengua indígena en Caborca se estima en aproximadamente 912 personas¹⁶², esto es el 81.72% en relación al 2010, así mismo se plantea que toda la población que habla lengua indígena también domina la lengua española (INEGI, 2016c; INEGI, 2010e).

FIGURA 4.2.12.3.3. POBLACIÓN DE TRES AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA Y LENGUA INDÍGENA Y ESPAÑOLA EN EL MUNICIPIO DE CABORCA POR SEXO EN VALORES PORCENTUALES DE ACUERDO A LA ENCUESTA INTERCENSAL 2015.



Fuente: Elaboración propia a partir de *5. Etnicidad. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 Sonora. Estimadores de la población de 3 años y más y su distribución porcentual según condición de habla de lengua indígena y condición de habla española por municipio y sexo*(INEGI, 2016c).

4.2.12.4. POBLACIÓN POR AUTOADSCRIPCIÓN INDÍGENA Y AFRODESCENDIENTE EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.

De acuerdo a los datos de *Estimadores de la población total y su distribución porcentual según autoadscripción indígena por municipio y grandes grupos de edad, 5. Etnicidad. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 Sonora*(INEGI, 2016c), la población total para el municipio de

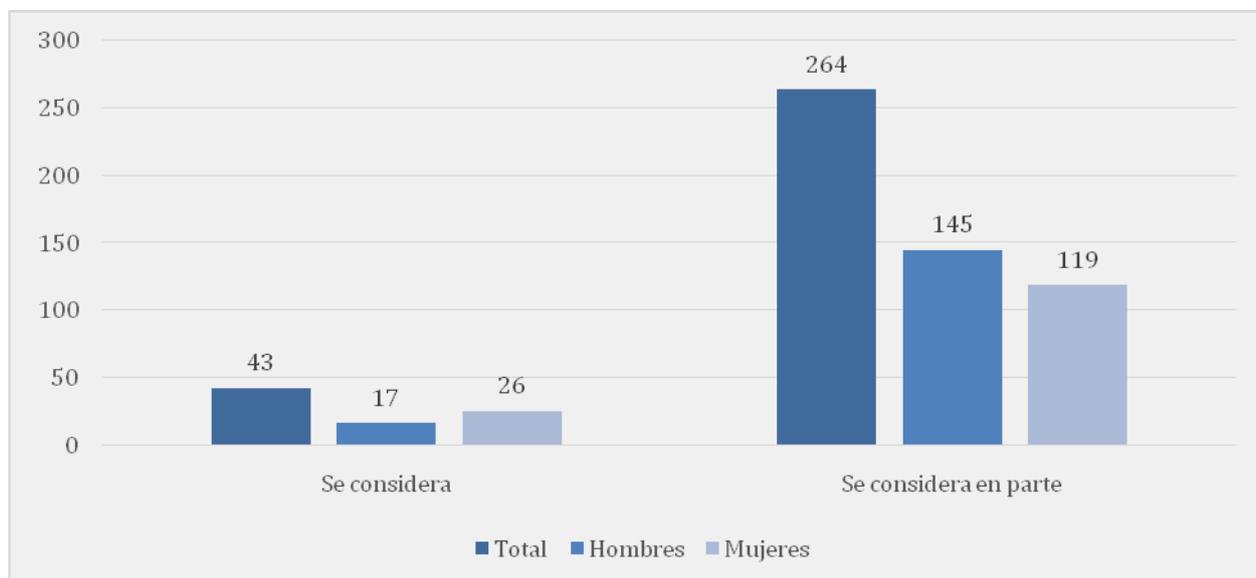
¹⁶²Dato planteado a partir de que el total de población mayor de 3 años de edad en el municipio se considera en alrededor de 80,708 habitantes (40,354 hombres y 40,354 mujeres), mientras que el 1.13% se señala como hablantes de lenguas indígenas (INEGI, 2016c).

Caborca es de alrededor de 85,631 habitantes¹⁶³, de los cuales aproximadamente 9,701 personas se consideran indígenas; esto es, cerca del 11.33%, cifra que manifiesta que de alrededor de una persona que habla lengua indígena, 10 que no dominan la lengua también se consideran indígenas.

En el mismo registro se asienta que existen grupos de población que se consideran en parte indígenas y representan el 0.85% del total de personas en el municipio.

Aunado a la población que se autoadscribe como indígena, en *Estimadores de la población total y su distribución porcentual según autoadscripción afrodescendiente por municipio, sexo y grandes grupos de edad. 5. Etnicidad. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 Sonora*(INEGI, 2016c) se ha referido la población de adscripción afrodescendiente a escala municipal, que ha sido calculada en 43 personas, 17 hombres y 26 mujeres que representan el 0.05% de la población municipal.

FIGURA 4.2.12.4.1. POBLACIÓN POR AUTOADSCRIPCIÓN AFRODESCENDIENTE EN EL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: Elaboración propia a partir de *Estimadores de la población total y su distribución porcentual según autoadscripción afrodescendiente por municipio, sexo y grandes grupos de edad. 5. Etnicidad. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 Sonora*(INEGI, 2016c).

¹⁶³42,964 hombres y 42,667 mujeres.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 121 de 324

La población que se considera en parte afrodescendiente es aún más amplia y alcanza el 0.31% con 264 personas, esto es más de 6 veces la cifra de los individuos que se asumen como afrodescendientes.

4.2.12.5. POBLACIÓN INDÍGENA EN LA LEY DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS DEL ESTADO DE SONORA.

En tenor de lo plasmado en la CPEUM, la *Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas de Sonora* (Congreso del Estado de Sonora LXI Legislatura, 2007) en lo general otorga a los grupos de población indígena los mismos derechos, así como los derechos colectivos de diversos pueblos propios de la entidad, entre los que se especifican el *konkaak* (seri), *hiak* (yaqui), *kickapoo* (kikapú), *kuapá* (cucapá), *macurawe* (guarijío), *o’ob* (pima), *tohonoo’otham* (pápago) y *yorem Mayo* (Mayo), así como los pueblos pertenecientes de otras entidades de los Estados Unidos Mexicanos.

Se hace referencia entre los pueblos y comunidades a la etnia *pima*, que se encuentra presente en el municipio de Caborca, así mismo se toman por aludidos los pueblos y comunidades indígenas presentes en el espacio del Proyecto y señalados por la CDI como mixteco en las localidades de Plutarco Elías Calles (La Y Griega); triqui, en la misma localidad, tsotsil en La Realidad (clave geoestadística 260170172), mixe, en la misma localidad, mayo en Santa Inés y La Realidad (260171062), mazateco y náhuatl en San Gabriel.

4.3. CONCLUSIONES.

El Proyecto es una planta solar fotovoltaica para generación de energía eléctrica, se encuentra al interior del municipio de Caborca en el estado de Sonora, México. El área núcleo del Proyecto se calcula en aproximadamente 466.430 ha, mientras que el área de influencia directa incluye 3 localidades y la indirecta 6, entre las que destaca Plutarco Elías Calles (La Y Griega) como la más amplia en espacio y población.

Al interior del área del Proyecto no fueron detectadas zonas arqueológicas, sitios históricos o de interés catalogados por el INAH, así mismo no se registra la presencia de Áreas Naturales Protegidas ni sitios Ramsar. El principal uso de suelo que presenta el área núcleo

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 122 de 324

del Proyecto de acuerdo a los datos del INEGI es para agricultura de riego anual y permanente en el 58.12% de la superficie, seguido de pastizal inducido en el 41.78%; mientras que la zona urbana sólo ocupa el 0.10%.

Con respecto a las principales características de la población se señala que en las áreas de influencia del Proyecto se cuenta con 4,431 habitantes, de acuerdo a datos del INEGI para el 2010, misma que representa el 5.45% de la población total del municipio de Caborca para el mismo año.

De acuerdo a los datos de la *Encuesta Intercensal* la población del municipio para el año 2015 se calcula en aproximadamente 85,631 personas, mientras que el Conapo en su proyección de población señala a 91,259 individuos, esto es el 106.57% de INEGI, la proyección también enuncia que para el 2030 el municipio tendrá 109,733 pobladores, esto es, el 120.24% de los habitantes de 2015.

Los indicadores económicos precisan que la PEA en las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto es del 63.18% de la población de 12 años de edad y más, de la cual la mayor parte son hombres con el 67.39%. La población no económicamente activa es del 36.40%, de la cual el 74.84% son mujeres, la población desocupada alcanza el 3.34% de la cual los hombres son el 61.76%. Los indicadores económicos a escala local manifiestan que la mayor parte de personas económicamente productivas son hombres, así como que la población desocupada es de cerca de 1 de cada 30 habitantes.

A escala municipal para el 2015 se señala que la población dedicada a los servicios y el comercio es del 51.02%, el sector primario es del 27.61% y el secundario de 20.29% por lo que hay una fuerte inclinación hacia las actividades económicas terciarias, mientras que la industria se encuentra rezagada en el ámbito de la población ocupada.

Los ingresos de la mayoría de la población ocupada son de más de dos salarios mínimos con el 59.31%, la población ocupada masculina recibe ingresos más altos que la femenina.

Como se ha señalado en las temáticas económicas de PEA, población ocupada e ingresos, la población femenina tiene rezagos en cuanto a su participación y sus ingresos. Por otro lado en la superficie total del Proyecto, las diversas formas de agricultura abarcan el 55.65% y el

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 123 de 324

pastizal inducido el 20.17%, por lo cual el área aprovechada para actividades agrícolas y ganaderas es del 75.82% actualmente, mismo que puede ser aún más fructífero si los terrenos de agricultura de riego semipermanente y permanente, así como las zonas de pastizal inducido intensifican sus infraestructuras de riego y tecnifican el campo; esta medida se recomienda para reducir el impacto negativo que pueda tener el área núcleo del Proyecto, calculada en aproximadamente 466,430 ha, sobre las superficies dedicadas a las actividades económicas primarias, que aunque es mínima, constituye una de sus características más productivas, ya que una proporción muy pequeña al interior de las mismas es de zona urbana.

De entre los indicadores educativos a escala local se resalta que la población analfabeta para 2010 era del 8.77% de la población de 15 años de edad y más, mientras que el promedio de escolaridad se ubicaba en 6.45 años cursados, no se presentan diferencias notables entre hombres y mujeres respecto al grado promedio de escolaridad.

En la información registrada a escala municipal se considera que para el ciclo escolar 2014-2015 se registraron a 1,886 personas inscritas en instituciones de educación superior nivel licenciatura de educación normal, universitaria y tecnológica de la modalidad escolarizada, más se presume que en el área del Proyecto no se cuenta con alguna institución de éste nivel educativo.

En el ámbito de la salud, se resalta que a escala municipal la carencia a la derechohabencia a instituciones médicas de los sectores público y privado es del 17.35%, mientras que la población que no cuenta con seguridad social es del 39.14% de toda la población de Caborca. Por su parte, de acuerdo a datos del 2010, en las localidades del área del Proyecto la población que carece de derechohabencia es de aproximadamente el 32.39% y la que no cuenta con seguridad social se presume en el 71.85%.

Las viviendas particulares habitadas en las localidades del Proyecto, registradas para el año 2010 fueron aproximadamente 1,003; la principal carencia que se reportó fue el drenaje en el 29.51% de las viviendas, en el 6.58% no se dispone de agua entubada, en el 6.38% no se tiene energía eléctrica, en el 3.79% no hay excusado de ningún tipo y en el 3.29% de las viviendas particulares habitadas no se cuenta con bienes.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 124 de 324

Respecto a la población indígena, los datos de la CDI para el 2010 clasifican a Caborca como municipio de población indígena dispersa, a escala local se cuantifica en 480 personas que corresponden aproximadamente al 10.83% de todos los habitantes de las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto; así mismo se detectó gran parte de pueblos indígenas mixtecos, triquis, tsotsil, mixe, mazateco, y náhuatl, la mayor parte provienen de otras entidades, no se reportó la presencia de habitantes del pueblo pima.

A escala municipal, los datos de etnicidad del INEGI reportan que para el 2015 en Caborca el 11.33% de la población se autoadscribe como indígena y el 0.85% se considera en parte indígena. La población que se autoadscribe como afrodescendiente es el 0.05% de la población total y la que se considera en parte afrodescendiente es del 0.31%.

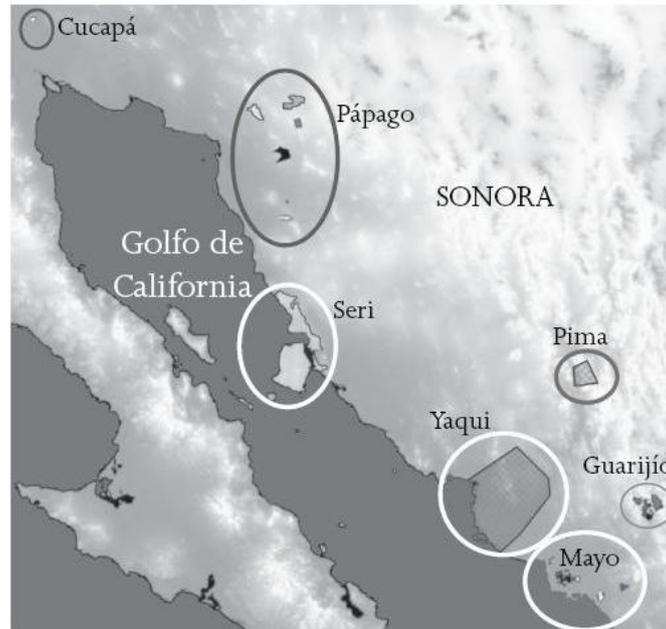
	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 125 de 324

CAPÍTULO 5. COMUNIDADES Y PUEBLOS INDÍGENAS UBICADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El objetivo primario del presente apartado es ubicar la existencia de pueblos y comunidades indígenas en el área de influencia del Proyecto o, en el caso de su ausencia, argumentarla. Para esta labor se retoman dos fuentes principales: a) el marco jurídico nacional e internacional que permite a través de criterios objetivos y subjetivos caracterizar, de una manera consistente, a los pueblos y comunidades indígenas con el objeto de identificar a sus miembros como sujetos de derecho colectivo, con personalidad jurídica y con derecho a la libre determinación de su condición política y del desarrollo económico, social y cultural que persiguen; y b) las aportaciones que desde la antropología se han desarrollado en torno a los rasgos distintivos de un pueblo o comunidad indígena, y que dan forma a la teoría de la *comunalidad*.

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

De acuerdo a la regionalización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el estado de Sonora se encuentra integrado en la denominada *región de los pueblos indígenas del noroeste*. Esta región además, comprende desde el punto de vista etnográfico, el norte de Sinaloa y Baja California, así como la parte serrana que limita Sonora y Chihuahua (Moctezuma y Aguilar, 2013, p. 13). Ubicado en el noroeste de la República Mexicana, Sonora forma parte de los estados cuya diversidad cultural es definida en buena medida por la presencia de grupos étnicos originarios, pertenecientes a los pueblos *tohono o’odham* (pápago), *comcáac* (seri), *yoreme* (mayo), *yoeme* (yaqui), *macurawe* (guarijío/juarijío), *o’oba* (pima), *kuapac* (cucapá), *kiliwa*, *jaspuipai* (paipai), *tí’pai* (kumiai) (*ibid*, p. 13). Actualmente sus principales asentamientos ocupan una porción menor del territorio que originalmente habitaron, en la mayoría de los casos su ubicación física mantiene continuidad (Búrquez, 2012, 53-89).

FIGURA 5.1.1. TERRITORIOS INDÍGENAS EN SONORA


Fuente: Búrquez, 2012, p. 67.

La diversidad cultural en la entidad es mayor debido a la presencia de indígenas migrantes, provenientes principalmente del sur del país, destacan por su número: mixes, mixtecos, nahuas, triquis y zapotecos. Muchos de ellos son migrantes en tránsito que están camino hacia Estados Unidos o van en busca de trabajo temporal en la entidad (Zárate, 2016, p. 4); es bajo este último proceso que grupos como los triquis, mixtecos y zapotecos se han asentado gradualmente en poblados como Miguel Alemán, Hermosillo, Estación Zamora, Villa Pesqueira, y Caborca (Manriquez y Castro, 2007, p. 227).

En relación a los grupos migrantes, presentes en este último municipio, destaca la presencia de hablantes de lengua náhuatl, mixteco, zapoteco y triquis (INAFED, s/a, s/f), asentados muchos de ellos en la colonia Los Laureles, de La Y Griega (H. Ayuntamiento de Caborca; 2016, s/p). Moctezuma y Aguilar (*ibid*) además, refieren la presencia a nivel municipal de grupos descendientes de los *kikaapoa* (kikapú o kickapoo), provenientes de Oklahoma a principios del siglo XX (p. 13).

5.2. CARACTERIZACIÓN DE COMUNIDADES INDÍGENAS.

Caborca forma parte de los 69 municipios que conforman el estado de Sonora, se ubica al norte del estado, teniendo como áreas limítrofes las siguientes: al norte con Estados Unidos de Norteamérica, al noroeste con Puerto Peñasco y Gral. Plutarco Elías Calles, al este con el municipio de Altar, al sur con Pitiquito y al suroeste con el Golfo de California. Tiene una extensión territorial de 10,721.84 km², que representan el 5.7 por ciento de la superficie total del Estado y el 17.1 por ciento a nivel Distrito. Además de Caborca, Colonia Oeste, Josefa Ortiz de Domínguez, Y Griega y Juan Álvarez son consideradas como localidades importantes (INAFED, s/a) dentro del municipio.

FIGURA 5.2.1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CABORCA.



Fuente: INAFED (s/a).

La cabecera municipal fue fundada en el año 1688 como pueblo de misión, por el jesuita Francisco Eusebio Kino, en el punto llamado Caborca Viejo, hoy conocido como Pueblo Viejo. Fue hasta el año 1790 que se estableció en el lugar que actualmente ocupa, a la margen derecha del río Asunción; de acuerdo con datos del INAFED (s/a, s/p) el lugar estaba habitado por los Pimas Altos (*ibid*).

Según reconoce la Ley de Gobierno y Administración Municipal, la población está organizada en municipios, comisarías y delegaciones (Gobierno de Sonoyta, 2016, p. 4), pero también hay ejidos, ranchos y colonias (INAFED, H. Ayuntamiento Puerto Peñasco, s/a). Caborca tiene

una población total de 81, 309 habitantes (INEGI, 2010), y la población indígena asciende al 2,17% (Sedesol-Coneval, 2010); es considerado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI, 2010) como *Municipio con presencia indígena*, al igual que las localidades de interés El Pinito (área de influencia directa del Proyecto), Plutarco Elías Calles (La Y Griega), La Realidad, San Gabriel, y José María Morelos, ubicadas a su vez en el área de influencia indirecta del Proyecto.

FIGURA 5.2.2. EDIFICIO MUNICIPAL CABORCA.



Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.

FIGURA 5.2.3. EJIDO MORELOS.



Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 129 de 324

De las localidades mencionadas, por su número de habitantes, cobran relevancia Plutarco Elías Calles (La Y Griega) y José María Morelos. En lo que respecta a La Y Griega algunas fuentes señalan asentamiento de grupos indígenas pertenecientes a los pueblos *o’odham* (pápago), triqui y *ñuu savi* (mixteco), por lo que se dará mayor atención a estos grupos étnicos durante el trabajo de campo. En José María Morelos, la localidad cuenta con *presencia indígena* según datos de la CDI, durante el trabajo de campo se pudo corroborar que no existe en ella conformación de comunidades indígenas, la información se ampliará a lo largo del trabajo conforme a los datos obtenidos durante la investigación en sitio.

En relación a los núcleos poblacionales denominados El Pinito, San Gabriel y La Realidad, representan asentamientos poblacionales pequeños en los cuales la CDI señala presencia indígena. Cada uno contaba para el año 2010 con el siguiente número de habitantes: El Pinito, 5 personas; San Gabriel, 70; La Realidad¹⁶⁴, 79 habitantes; y La Realidad¹⁶⁵, 57. De este número poblacional, dentro de la clasificación de la CDI, estas localidades presentaban en el año de referencia 4, 17, 23, y 45 habitantes indígenas respectivamente.

Las localidades denominadas Las Lindas, 3 de enero, Huanímaro (Plan de Ayala), y Labor de Peralta, no cuentan con registro dentro del Catálogo de Localidades Indígenas de la CDI, lo que sugiere que no hay presencia indígena en ellas. Las dos primeras se localizan en el área de influencia directa del Proyecto, mientras las dos últimas en el área de influencia indirecta.

5.2.1. CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVO QUE PERMITEN LA IDENTIFICACIÓN DE UN PUEBLO O COMUNIDAD INDÍGENA.

En la actualidad no existe un concepto o definición única de lo que es un pueblo o comunidad indígena, sin embargo el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, incorpora criterios específicos que permiten diferenciar a éstos de otros pueblos o comunidades. Dichos criterios han sido clasificados en objetivos y subjetivos, y serán expuestos más adelante. Importa mencionar que el carácter vinculante del Convenio 169, ha dado lugar a un proceso de reformas constitucionales en los Estados Partes una vez

¹⁶⁴ Clave (INEGI): 0172

¹⁶⁵ Clave (INEGI): 1062

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 130 de 324

que éstos lo han ratificado (Courtis, 2009, pp. 53-81)¹⁶⁶; en México el artículo 2º. de la Constitución Federal hace referencia a los derechos de los pueblos y comunidades indígenas, y la mayoría de los estados de la República han conformado sus propias leyes tomando como base dicho Convenio; en este sentido Sonora cuenta con la Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas de Sonora. A este marco legal se suma la Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, órgano de la Organización de los Estados Americanos.

Los anteriores instrumentos conforman el cuerpo jurídico que cobija los derechos de estos pueblos y permiten determinar quiénes serán considerados sujetos de derecho. En relación a este último punto, como se ha mencionado, los pueblos indígenas presentan características específicas que los hacen distintos a otros pueblos; en este sentido el presente documento incorpora en el análisis las aportaciones que desde la antropología se han realizado en torno a los pueblos y comunidades que se adscriben a la identidad indígena, y que dan origen a la teoría de la *comunalidad*. Es importante mencionar que como teoría antropológica, la *comunalidad* fue construida desde Oaxaca por indígenas de México; en el presente documento son retomados sus principales planteamientos considerando que proporciona las herramientas teóricas necesarias para el análisis antropológico de la identidad indígena¹⁶⁷. Marco jurídico y teoría de la comunalidad se detallan a continuación.

5.2.1.1. MARCO JURÍDICO.

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos contiene en su artículo 2º los criterios para determinar a poblaciones indígenas:

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.

¹⁶⁶ Paralelamente, desde su fecha de aprobación en el año 1989, se han registrado varias experiencias en que los propios pueblos y comunidades indígenas, en ocasiones acompañados por organizaciones de la sociedad civil, han invocado dicho instrumento jurídico para exigir la defensa de sus derechos (Courtis, *ibid*, p. 56).

¹⁶⁷ Al encontrar elementos coincidentes entre los pueblos indígenas del país, en relación a la práctica de la comunalidad, esta teoría se plantea como un aparato teórico analítico, y no como la afirmación de que todos los pueblos indígenas del país presentan las mismas características que los pueblos indígenas de Oaxaca.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 131 de 324

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, asentada en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.

El derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación se ejercerá en un marco constitucional de autonomía que asegure la unidad nacional. El reconocimiento de los pueblos y comunidades indígenas se hará en las constituciones y leyes de las entidades federativas, las que deberán tomar en cuenta, además de los principios generales establecidos en los párrafos anteriores de este artículo, criterios etnolingüísticos y de asentamiento físico.

Sus criterios base son entonces los siguientes:

1. Poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización.
2. Conservar sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o ser parte de ellas.
3. Tener conciencia de su identidad indígena como criterio fundamental.
4. Ser parte de una unidad social, económica y cultural, asentada en un territorio.
5. Reconocer sus autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.

En el marco más amplio, que es el internacional, resulta necesario ubicar el Convenio 169 de la OIT, que enuncia las características de los pueblos indígenas para su aplicación de la siguiente manera:

Parte I. Política general

Artículo 1

1. El presente Convenio se aplica:

a) a los pueblos tribales en países independientes, cuyas condiciones sociales culturales y económicas les distinguen de otros sectores de la colectividad nacional, y que estén regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial;

b) a los pueblos en países independientes, considerados indígenas por el hecho de descender de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista o la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que,

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 132 de 324

cualquiera que sea su situación jurídica, conserven todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas.

2. 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.

3. La utilización del término «pueblos» en este Convenio no deberá interpretarse en el sentido de que tenga implicación alguna en lo que atañe a los derechos que pueda conferirse a dicho término en el derecho internacional.

Es posible entonces, retomar las directrices generales del convenio y resumirlas de la siguiente manera:

1. Estar regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial.
2. Conservar todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas.
3. La conciencia de su identidad indígena.

El objeto de brindar dichos indicadores para la identificación de pueblos y comunidades indígenas en el Convenio 169, es para exigir que los mismos sean consultados en relación con los temas que los afectan. “El espíritu de la consulta y la participación constituye la piedra angular del Convenio núm. 169 sobre la cual se basan todas sus disposiciones.” (OIT, en línea). También, dicho convenio exige que estos pueblos puedan participar de manera informada, previa y libre en los procesos de desarrollo y de formulación de políticas que los afectan. México lo ratificó el 5 de septiembre de 1990.

Siguiendo con el Convenio 169, en su artículo 6 establece los lineamientos de la consulta a los pueblos indígenas y tribales:

- La consulta a los pueblos indígenas debe realizarse a través de *procedimientos apropiados, de buena fe, y a través de sus instituciones representativas;*
- Los pueblos involucrados deben tener la oportunidad de *participar libremente en todos los niveles* en la formulación, implementación y evaluación de medidas y programas que les conciernen directamente;

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 133 de 324

- Otro componente importante del concepto de consulta es el de *representatividad*. Si no se desarrolla un proceso de consulta apropiado con las instituciones u organizaciones indígenas y tribales que son verdaderamente representativas de esos pueblos, entonces las consultas no cumplirían con los requisitos del Convenio (*ídem*).

Comisión Interamericana de Derechos Humanos.

Siguiendo con el marco internacional, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos¹⁶⁸ señala en su Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas:

1. La Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas se aplica a los pueblos indígenas de las Américas.
2. La autoidentificación como pueblos indígenas será un criterio fundamental para determinar a quiénes se aplica la presente Declaración. Los Estados respetarán el derecho a dicha autoidentificación como indígena en forma individual o colectiva conforme a las prácticas e instituciones propias de cada pueblo indígena.

De lo anterior es posible desprender los siguientes elementos:

1. Distinguirse de otras comunidades por sus condiciones sociales, culturales y económicas, cuyo status jurídico es regulado en todo o en parte por sus propias costumbres o tradiciones o leyes especiales.
2. Autoidentificarse como indígena.

Los elementos ya mencionados, contenidos a su vez en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los convenios internacionales, se pueden agrupar en tres, de acuerdo a su naturaleza:

- Instituciones (sociales, económicas, culturales y políticas)
- Autoadscripción e identidad indígena.
- Organización jurídica basada en sistemas normativos.

¹⁶⁸ Organismo autónomo de la Organización de los Estados Americanos, encargada de la promoción y protección de los derechos humanos en el continente americano.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 134 de 324

Legislaciones estatales.

La Constitución Política del estado de Sonora (en línea) reconoce en su artículo 1º, que el estado “... tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en los pueblos indígenas, que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del Estado al momento de iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas”. También reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y a la autonomía sin menoscabo de la unidad estatal.

Así mismo, la entidad cuenta con *La Ley de derechos de los pueblos y comunidades indígenas de Sonora* (en línea) que en su artículo 2º reconoce la composición multi étnica y pluri cultural existente en la entidad federativa, y “... sustentada en la presencia de diversos pueblos y comunidades indígenas; hablan sus lenguas propias o parte de ellas; han ocupado su territorio en forma continua y permanente; en ese territorio han construido su cultura específica que los identifica internamente y a la vez diferencia del resto de la población del Estado”. Su artículo 3º reconoce los derechos colectivos de los pueblos *konkaak* (seri), *hiak* (yaqui), *kickapoo* (kikapú), *kuapá* (cucapá), *macurawe* (guarijío), *o’ob* (pima), *tohono o’otham* (pápago) y *yorem maayo*(mayo), así como a las demás etnias indígenas que, provenientes de otros Estados, residen en forma temporal o permanente dentro del territorio del Estado de Sonora”. Tanto los pueblos residentes como las poblaciones migrantes tienen derecho a “conservar y desarrollar su lengua, costumbres, usos, tradiciones, religión, indumentaria y en general todos aquellos rasgos culturales que los distinguen, de conformidad con los principios que establece esta Ley”.

Esta Ley entiende por autonomía: “La expresión de la libre determinación de los pueblos y comunidades indígenas como partes integrantes del Estado de Sonora, en consonancia con el orden jurídico vigente, para adoptar por sí mismos decisiones e instituir prácticas propias relacionadas con su organización sociopolítica, económica, administración de justicia, educación, lenguaje, salud, cultura, recursos naturales y forma concebir las cosas”. Además, concibe como comunidad indígena: “El conjunto de personas, pertenecientes a las etnias *konkaak* (seri), *hiak* (yaqui), *kickapoo* (kikapú), *kuapá* (cucapá), *macurawe* (guarijío), *o’ob*

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 135 de 324

(pima), *tohono o’otham* (pápago) y *yorem mayo* (mayo)” y a las etnias indígenas provenientes de otros Estados, que residan en forma temporal o permanente dentro del territorio del Estado de Sonora, “que forman una o varias unidades socioeconómicas y culturales en torno a un asentamiento común dentro del territorio del Estado y que conservan, en algunos casos, con la consiguiente evolución debida a influencias externas, sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas”.

Esta ley define el territorio indígena como “La porción de territorio del Estado de Sonora, constituida por espacios continuos y discontinuos ocupados y poseídos por los pueblos indígenas, en cuyos ámbitos espacial, material, social y cultural se desenvuelven aquellos y expresan su forma específica de relación con el mundo, sin detrimento alguno de las soberanías federal y estatal y de la autonomía municipal”.

La comunalidad definida desde los autores.

Desde las aportaciones de la academia a la caracterización de las comunidades indígenas del país, destaca en la antropología social la teoría de la comunalidad. Por sus planteamientos, ésta permite comparar los conceptos y los criterios emanados de las leyes expuestas con anterioridad, y con ello identificar a los pueblos y comunidades indígenas en la zona de estudio.

Aún cuando esta teoría fue conformada por autores indígenas de Oaxaca para explicar la vida comunal de los pueblos indígenas del estado, existen en ella elementos comunes a otros pueblos del país adscritos a esta identidad. En términos generales, los impulsores de esta teoría coinciden en que la comunalidad es una práctica inseparable a la comunidad y desde esta perspectiva es un modo de vida; la comunidad indígena para Díaz (2007), tiene como elementos comunes los siguientes: un espacio territorial, historia común oral y transgeneracional, variante de lengua indígena, organización política, cultural, social, civil, económica y religiosa y un sistema comunitario de procuración y administración de justicia (p. 38). Estos elementos, bajo el modo de vida comunal, son los que establecen la diferencia entre una comunidad cualquiera y una comunidad indígena. El autor señala lo siguientes, como elementos que definen a la comunalidad:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 136 de 324

La Tierra, como madre y como territorio.

El consenso en Asamblea para la toma de decisiones.

El servicio gratuito, como ejercicio de autoridad.

El trabajo colectivo, como un acto de recreación.

Los ritos y ceremonias, como expresión del don comunal (Díaz, 2007, p. 40).

De esta manera queda entendido que más allá de cumplir con una serie de elementos que puede tener de manera parcial cualquier comunidad, se trata de la manera en que se relacionan con esos elementos sus miembros. Coincidiendo con Díaz, Juan José Rendón (2011) abona a la caracterización de la comunalidad, esquematizando este modo de vida a través de la figura de una flor, la cual tiene como elemento central la milpa (p. 19) como base de la alimentación y sostén político y económico. El autor así, enumera los cuatro elementos fundamentales de la comunalidad: El territorio comunal, el poder político comunal (p. 21), el trabajo comunal y la fiesta comunal (p. 23).

Dentro de las aportaciones de Rendón (*ibid*) destaca el hecho de que él defina lo que considera “elementos auxiliares de la vida comunal”, que son los que permiten “ejercer, reproducir y desarrollar este tipo de vida al interior de las comunidades (*ibid*, p. 25):

1. Normas, valores y leyes comunitarias (derecho indígena).
2. La educación tradicional.
3. La lengua originaria.
4. La cosmovisión (*ibid*, pp. 25-26).

Con base en los planteamientos de la teoría de la comunalidad fueron conformadas dos matrices, una muestra los criterios objetivos que serán considerados para argumentar la presencia o ausencia de pueblos y comunidades indígenas en la zona de interés, y la otra muestra el criterio subjetivo de adscripción a esta identidad. Cada uno de los criterios objetivos, y el criterio subjetivo, que establecen los autores de la comunalidad para

caracterizar a las comunidades indígenas, se exponen ampliamente en el anexo II, al igual que la metodología, anexo III, bajo la cual se conformó la etnografía del presente documento.

5.2.1.2. MATRICES DERIVADAS DE LOS CRITERIOS ANALIZADOS DESDE LA COMUNALIDAD

TABLA 5.2.1.2.1. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS
Hablar una lengua indígena
Compartir una historia común de tradición oral
Tener relaciones recíprocas interpersonales y con la naturaleza
Pertenecer a un espacio territorial demarcado por la posesión
Estar regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial
Conservar sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o ser parte de ellas
Reconocer sus autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres
Ser parte de una unidad social, económica y cultural, asentada en un territorio

TABLA 5.2.1.2.2. MATRIZ DE CRITERIO SUBJETIVO
Autoadscripción

5.3. CARACTERIZACIÓN DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Ubicadas en el área de influencia directa del Proyecto se encuentran las localidades de nombre Las Lindas, 3 de enero, y El Pinito; por su parte Huanímaro (Plan de Ayala), Labor de Peralta (Abasolo), La Realidad, San Gabriel, Plutarco Elías Calles, José María Morelos, y La Realidad, son localidades ubicadas en el área de influencia indirecta del mismo.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 138 de 324

Si bien la Ciudad de Caborca y el municipio en general son elementos significativos para la elaboración de caracterización de las comunidades, el énfasis a lo largo del presente documento se pondrá en las localidades La Y Griega y Ejido Morelos por presentar el mayor número de población (datos señalados con anterioridad). Aun cuando La Y Griega se localiza en el área de influencia indirecta del Proyecto, representarían ser la más cercana a éste con el mayor número de población indígena, aunque, como se expondrá más adelante, existen elementos suficientes para afirmar que esta población (diversa por el proceso de migración bajo el cual conformaron asentamientos en el lugar) no ha constituido comunidades regidas bajo sus propios usos y costumbres e instituciones. La descripción de ambas localidades se presenta a continuación.

El Ejido José María Morelos se encuentra a un costado de la carretera estatal SON 37 que va desde Caborca a Puerto Peñasco. Por su parte, la localidad Plutarco Elías Calles se encuentra en la intersección de la Carretera estatal SON 37 y la estatal SON 44, que se dirige a Desemboque, esta intersección da origen a que localmente se lo conozca como La Y Griega.

FIGURA 5.3.1. UBICACIÓN DE LA Y GRIEGA



Fuente Trabajo de campo 2017

De acuerdo a la CDI el municipio de Caborca, como ya se ha señalado, es considerado *Municipio con presencia indígena*, lo que significa que menos del 40% de su población es

indígena. La siguiente tabla muestra la distribución demográfica de la población indígena a nivel municipal, y la que existe en las localidades analizadas.

TABLA 5.3.2. LOCALIDADES CON POBLACIÓN INDÍGENA CABORCA, SONORA 2010					
Municipio	Localidad	Grado de Marginación	Población total	Población indígena	Tipología de localidad según porcentaje de población indígena
Caborca	Total Municipal	Muy Bajo	81,309	2,172	Municipio con presencia indígena
Caborca	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	Alto	3,725	438	Localidad de interés
Caborca	Ejido José María Morelos	Medio	490	2	Localidad con menos del 40%

Fuente: Creación propia con datos de CDI (2010).

Como se puede apreciar en la tabla, las localidades no presentan una población indígena mayoritaria; no obstante en ambas es posible encontrar personas indígenas. Cabe destacar que aun cuando el municipio de Caborca forma parte del territorio tradicional *tohono o'dham*, actualmente la población indígena mayoritaria pertenece a pueblos indígenas de otros estados del país que han migrado a la región (Entrevista realizada a responsable de proyectos Centro Coordinador CDI en Caborca el 3 de febrero del 2017).

De acuerdo con afirmaciones de la persona responsable de proyectos del Centro Coordinador de la CDI, a zona en la que se ubica el proyecto se encuentra dentro de la región agrícola de Caborca, que a su vez representa una de las regiones de mayor importancia en la entidad gracias a la infraestructura hidráulica que permite cosechar grandes volúmenes de producción. Debido a esta condición a partir de los años noventa, la región comenzó a atraer mano de obra proveniente de otros estados del país, mayoritariamente de Oaxaca, Chiapas y Guerrero, para insertarse en el cultivo de algodón, uva y espárrago. Aunque esta migración comenzó de una manera temporal, pronto la población trabajadora inmigrante comenzó a

establecerse de manera permanente en asentamientos que actualmente presentan distintas características (Entrevista realizada a [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero del 2017). Por su ubicación estratégica, La Y Griega representa uno de los asentamientos que más ha crecido a partir de los años 90's, en la localidad se encuentra población de diversos estados del país que también representa gran parte de la población indígena migrante asentada en la región (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.3. VIÑEDO SOBRE LA CARRETERA ESTATAL 36.



Fuente Trabajo de campo 2017

Como se ha señalado, el municipio de Caborca forma parte del territorio tradicional del pueblo *Tohono' odham* (pápago). Importa adelantar que la presencia de este pueblo en la zona de interés es poca, antes bien, la zona de estudio representa el lugar de asentamiento tradicional de indígenas inmigrantes, destacando por su número población indígena perteneciente al pueblo mixteco o *ñuu savi*, y triqui. Durante el trabajo de campo, se encontraron referencias a la existencia de personas pertenecientes al pueblo zapoteco o *binnizá*, y chinanteco, sin que constituyan una población significativa.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 141 de 324

De igual manera el municipio de Caborca es receptor de migrantes de otros grupos étnicos como son el *wixarika* y el nahua, los cuales se han asentado principalmente en el área urbana de Caborca o en otros ejidos más cercanos a esta localidad, por ejemplo en el ejido México 68 (Entrevista realizada a [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero del 2017). Con base en los datos anteriores, en el presente documento se caracterizará a los pueblos *Tohono o’odham* (pápago), *ñuu savi* (mixteco) y *triqui*.

***Tohono o’odham* (pápago).**

Según datos el INALI (2005), integrantes del pueblo *tohono o’odham* (pápago) tienen presencia en el municipio de Caborca, de manera específica en las localidades de El Soñic, Heroica Caborca, Juárez, La Escondida, Las Norias (de Romero), Puerto Lobos, San Francisco Pápagos (San Francisquito), San Pedro, Santa Eduwiges (La Cachora), SPR Mayobampo (Rancho Corralero); en tres localidades del municipio de Altar: Altar, El Cubabi y El Cumarito; en Caborca; en General Plutarco Elías Calles (La Y Griega), en Ejido Luis Echeverría Álvarez, El Chamizal, El Desierto de Sonora, Quitovac, San Antonio, Santa Rosa (La Angostura) y Sonoyta.

Paz (2014) afirma que hasta muy avanzado el siglo XX, los *o’odham* (pápago) eran un grupo tribal integrado por varias bandas o clanes patrilineales. Las rancherías *o’odham* (pápago) han estado compuestas por pequeñas agrupaciones de casas. Las estaciones o temporadas del año marcaban el momento en que estos grupos se desplazaban para practicar la agricultura de temporal, la caza y recolección. Su búsqueda constante era garantizar alimento y agua; ésta constituyó un elemento imprescindible en sus ceremonias y rituales. Actualmente, enfatiza Paz, los *tohono o’odham* (pápago) son considerados por distintas instancias oficiales¹⁶⁹ como un grupo en extinción; como un grupo étnico minoritario. Esta perspectiva empero, parte de los marcadores antropológicos que consideran el vestido, lengua y tradición, como elementos centrales que se han diluido en el tiempo; a ello se suma el hecho de que el Censo de Población de 2010 señala que existen menos de 350 individuos pertenecientes a este grupo (p. 236-242).

¹⁶⁹ De acuerdo con el autor: CDI, el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, la Comisión Estatal para el Desarrollo de las Comunidades de Sonora y el INEGI

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 142 de 324

De acuerdo con la [REDACTED] en Caborca, las localidades actuales donde se ubican las comunidades *o'dham* (pápago) del municipio de Caborca son San Francisquito, Norias y Pozo Prieto como asentamientos históricos y tradicionales, y Caborca como comunidad urbana (Entrevista realizada a [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero de 2017).

Actualmente los *Tohono o'dham* ya no viven en sus comunidades rurales, en estas tienen casi solo su ganado. Debido a las necesidades se han ido trasladando a Caborca, por el trabajo o para que sus hijos estudien, aquí viven y aquí hacen todo, pero allá siguen teniendo sus tierras [...] En Caborca no viven en una colonia en especial, están por todos lados (Entrevista realizada a [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero de 2017).

En cuanto al Ejido José María Morelos, no se identificó que habitantes *o'odham* (pápago) radiquen actualmente en él; mientras que en La Y Griega su presencia es mínima y no es permanente.

Pues yo sé que si hay otras familias pápagos, tal vez como unas tres, pero yo no las conozco. Me han dicho o lo sé porque las conozco aquí como mamás de los niños, pero no es que nos juntemos o nos organicemos o que seamos muchos. [...] Sé que la maestra de la primaria también es de la etnia pápago, en la secundaria también hay un maestro, pero, por ejemplo la maestra de la primaria no vive aquí, va y viene a Caborca. Cuando es la temporada igual y viene alguno a trabajar; pero no, yo no diría que muchos, como los triquis o mixtecos (Entrevista a maestra [REDACTED] el 2 de febrero de 2017).

No, de las etnias originarias de aquí de Sonora no hay. Todos son indígenas de allá del sur, sobretodo triquis y mixtecos. Así yaquis o mayos o pápagos que yo tenga conocimiento no hay (Entrevista realizada al [REDACTED] el 3 de febrero del 2017).

Triquis.

De acuerdo con el Ayuntamiento de Caborca (2016, s/p) en la colonia Los Laureles, perteneciente a Plutarco Elías Calles (La Y Griega), existe población triqui¹⁷⁰. El territorio histórico de este pueblo se localiza en el noroeste del estado de Oaxaca. Aun cuando algunas fuentes ubican el inicio de las primeras migraciones triquis hacia Sonora a partir de la década de los ochenta (Paris, 2003; Rosagel, 2009), existen pocos estudios especializados en las prácticas culturales de este pueblo en la zona de interés. Durante el trabajo de campo se pudo constatar que, en efecto, el inicio de los asentamientos datan de la década de los

¹⁷⁰ Zárate (2016), incluye además habla de la presencia de zapotecos y tlapanecos que trabajan como jornaleros agrícolas y viven en los campos agrícolas de Caborca y en los poblados de Miguel Alemán, San José Zamora y Estación Pesqueira de la Costa de Hermosillo (p. 20).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 143 de 324

ochenta, con la llegada de jornaleros agrícolas en busca de trabajo en los campos de algodón y uva como los principales cultivos (la uva se mantiene en la actualidad como el principal), el asentamiento funcionaba como albergue para los trabajadores agrícolas, que radicaban aquí sólo en las temporadas de producción; desde la década de los noventa la población se incrementó considerablemente.

Actualmente este es uno de los colectivos indígenas migrantes mayoritarios en La Y Griega, contando con una población flotante que suele rebasar los 300 habitantes: “Aquí llegamos a estar 300 personas aunque no todos se quedan, porque terminando la labor pos se regresan para el sur, pero últimamente si se van quedando más, pero los que tenemos más años aquí somos los que ya no nos vamos...” (Entrevista realizada a jornalera agrícola en la localidad de La Y Griega, en el municipio de Caborca, Sonora, el 18 de enero de 2017).

La población triqui de La Y Griega se encuentra ubicada mayoritariamente en las colonias Los Laureles y La Antena, donde a su vez se concentra la mayoría de la población indígena de la localidad. Los triquis han desarrollado un sistema organizativo que les permite establecer redes de ayuda mutua, así como la reproducción de algunas de las prácticas propias del pueblo al que pertenecen, aspecto que se analizará con detalle en los siguientes apartados. Así mismo, la densidad de su población, el contar con un líder, y los vínculos que han desarrollado con el resto de población indígena migrante de la localidad, les ha permitido desarrollar estrategias para plantear demandas al gobierno local, municipal y los representantes de la CDI, tal como se refleja en el siguiente apartado:

Pues mi papá [líder triqui] ha gestionado varios apoyos. Junto con el señor Abelino [líder mixteco] consiguieron la escuelita esa indígena, [...] Mi papá ahora consiguió que nos donaran unos terrenos, ahí por donde está la escuelita esa, [primaria indígena] todavía no nos vamos pa allá porque no hay luz. Pero ahí ya vamos a estar todos los triquis juntos, no como aquí que estamos revueltos ([redacted] realizada en la Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017)

Por su parte, en el Ejido José María Morelos no se ubicaron asentamientos de este pueblo indígena. “No aquí no hay, yo no he visto a nadie, ni he sabido de nadie. No es así como en La Y Griega, que ahí sí hay muchos indígenas” (Entrevista a habitante del Ejido Morelos realizada el 3 de febrero del 2017).

Ñuu savi (mixtecos).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 144 de 324

En relación a otros grupos étnicos, la CDI (2008) subraya la importancia numérica de población mixteca en el norte del país. De acuerdo con la instancia, la mayoría de los migrantes mixtecos provienen de Oaxaca, Guerrero y Puebla; de acuerdo con esta fuente, el proceso de migración masiva hacia los estados del norte de la república se inició en la década de los setenta (p. 6), sin embargo se carece de estudios especializados que documenten sus prácticas dentro de este territorio o en las localidades de interés.

En el trabajo de campo se corroboró que junto con las personas pertenecientes al pueblo triqui, los indígenas migrantes del pueblo *ñuu savi* (mixteco) constituyen los dos grupos étnicos con mayor población en La Y Griega. Su asentamiento es muy similar a los de la población triqui, se encuentran principalmente ubicados en las colonias Los Laureles y La Antena y cuentan con un sistema organizativo simple que les permite reproducir algunas prácticas culturales y presentar demandas al gobierno local y municipal como colectivo.

Pues mixtecos sí somos muchos, pero venimos de lugares diferentes, entonces eso hace difícil que nos relacionemos tanto. Algunos hablamos mixteco *alto*, otros *bajo*, y entonces no nos entendemos. [...]Pues primero mi papá estuvo como representante, no solo de los mixtecos, sino de todos los indígenas y se consiguieron muchas cosas, luego lo dejó un tiempo y ahora lo retomó mi hermano, y ahí está apoyando a todos los que piden algo, va con los del municipio, con los de la CDI, pues con los que toque (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteco) en La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

En relación al Ejido José María Morelos no se ubicaron, durante el trabajo de campo, referencias a la existencia de personas o comunidades del pueblo *ñuu savi* (mixteco).

5.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IDENTIDAD Y AUTOADSCRIPCIÓN EN LA COMUNIDAD INDÍGENA

Cultura e identidad están estrechamente vinculadas, la identidad es la apropiación de ciertos repertorios culturales, provenientes del entorno social, del grupo y de la sociedad. Este hecho delimita y destaca los rasgos distintivos de grupos y personas definiendo una identidad desde el ámbito de la cultura (Giménez, s/f, pp. 1-2). El tipo de propiedad de la tierra es otro elemento que define la identidad indígena, así como las relaciones de parentesco, la unidad doméstica y las relaciones con la comunidad. De esta manera, para los pueblos y comunidades indígenas la identidad, autonomía y territorio van unidos (Otero, 2004, p. 221).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 145 de 324

La autoadscripción se refiere a la forma en que se conciben y definen los individuos como pertenecientes a un pueblo y una comunidad específicos. El derecho de autoadscripción como seris, pápagos, mayos o yaquis, está amparado por el Convenio 169, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado de Sonora y la Ley de derechos de pueblos y comunidades indígenas de Sonora.

Tohono o’odham (pápago).

En el caso del pueblo *tohono o’odham* (pápago) sus referentes de adscripción los representa la lengua materna; su vínculo como referente histórico de una vida pasada y un territorio que, aunque quedó en el desierto, continúa siendo rememorado a través de la tradición oral como un hecho fundacional que los define como grupo; las referencias al territorio tradicional *o’odham* (pápago) sigue estando presente; la forma de organización familiar y la continuidad de los apellidos; su historia como comunidad son elementos que definen su pertenencia a un grupo étnico al que ellos nominan *tohono o’odham* (pápago) “gente del desierto” (Castillo, 2014, pp. 71-92; Moctezuma, 2013, p. 35). En el caso de los *tohono o’odham* (pápago) el proceso de pérdida de su lengua materna coloca a este grupo étnico en una situación en la que, como menciona Paz (2014), éste se encuentra “operando un complejo proceso de autoadscripción”, en este sentido, uno de los elementos es su lugar de nacimiento en una comunidad considerada “tradicional”; otro elemento es descender de abuelos y padres reconocidos por la Nación *Tohono O’odham*, asentada en Estados Unidos; y contar con la credencial de miembro de los *Tohono O’odham* (p. 243).

Como se ha señalado, el área donde se plantea el Proyecto no es parte del territorio tradicional *o’odham* (pápago); a partir de la investigación en sitio solo se identificó la presencia en La Y Griega de algunas personas o familias, de forma aislada. En este sentido la autoadscripción no se da en términos colectivos sino individuales. En las entrevistas realizadas se observó, que si bien la lengua es un elemento significativo para identificarse como *o’odham* (pápago), el haber nacido en el territorio tradicional y ser descendiente de una familia *o’odham* (pápago) son los elementos más significativos de autoadscripción como parte de este pueblo, tal como se lee en los siguientes fragmentos de entrevistas: “Soy pápago porque nací ahí ¿no? Porque mi mamá y mi papá son pápago también” (██████████) a

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

En el caso de los triquis, a diferencia de los *o’odham* (pápago) que habitan en la zona de influencia, la autoadscripción adquiere algunos matices colectivos vinculados con la población triqui de La Y Griega, es decir, las personas triquis se reconocen como parte de este grupo étnico en su individualidad, pero también como parte de un colectivo migrante de este pueblo indígena. Los elementos analizados se ejemplifican en el siguiente relato:

Pues sí, aquí casi todos somos triquis, y los que viven allá por la escuelita. [...] Pues porque hablamos así en triqui y porque somos de allá de Copala y de por allá de Oaxaca. [...] Sí, somos muchos y así todos triquis (Entrevista a habitante triqui en La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2016).

Yo soy triqui, pero yo no conozco el pueblo, mis papás se vinieron cuando estaba así bien chamaquito. No conozco Oaxaca ni conoceré. Pero si me siento triqui ¿no? Pues así somos, pues por mis papás, que ellos son, y pues la lengua. No es que la hablas así en la calle con todos, pero aquí en la casa, con mi mamá, con mis hermanos, pues sí (Entrevista a habitante triqui en La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2016)

Por su parte, en el Ejido José María Morelos, no se identificó ninguna persona o comunidad que se autoadscribieran como parte del pueblo triqui.

Ñuu savi (mixtecos).

Como pueblo, los mixtecos se llaman a sí mismos *Ñuu savi* (mixtecos), que en su idioma significa *Pueblo de la lluvia* (Mindek, 2003, p. 5). Mindek señala que la afirmación de la identidad de los mixtecos se hace visible particularmente entre los migrantes, que no sólo conservan un vínculo con sus tradiciones a partir del contacto con sus comunidades de origen, sino también mediante la participación en sus festividades. Sin dicha participación los migrantes no serían reconocidos por su propio pueblo (*ibid*, p.13).

Durante el trabajo de campo se identificó que esto no se cumple íntegramente en el área de influencia del Proyecto. En el Ejido José María Morelos no se identificaron personas o comunidades que se autoadscribieran como parte del pueblo *ñuu savi* (mixteco). Por su parte, en La Y Griega se observó que la lengua es un elemento de gran importancia para la identificación de las personas en tanto pertenecientes al pueblo *ñuu savi* (mixteco). De igual forma, y dado que muchas de las personas que se reconocen como *ñuu savi* (mixtecos) en La Y Griega no hablan completamente la lengua, otros elementos se vuelven esenciales para

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 148 de 324

identificarse como parte de este pueblo: el haber nacido en una comunidad *ñuu savi* (mixteca), o el ser parte de una familia *ñuu savi*.

Se reconoce que la reproducción de prácticas, sociales y culturales es un elemento significativo; sin embargo, dado que la reproducción de las prácticas propias del pueblo *ñuu savi* (mixteco) se encuentra limitada en La Y Griega, esto no es considerado un elemento significativo para la autoadscripción. En cambio, se identificó que se ha desarrollado un nivel de reflexión y análisis mayor sobre la flexibilidad de los elementos significativos para la identificación como parte del pueblo *ñuu savi* (mixteco). Los elementos antes descritos se pueden advertir en el siguiente relato:

Pues hay gente que dice que tienes que hablar la lengua, pero yo no la hablé y además nací aquí, no conozco Oaxaca. Yo siento que con que entiendas la lengua basta, yo no hablo todo, pero entiendo, entiendo mucho, casi todo. Además mis papás son de allá, mis papás son mixtecos, y entonces yo también soy mixteca. [...] Pues las tradiciones aquí es muy difícil, así las celebraciones, las costumbres, pues es difícil, porque es muy diferente a allá, algunas sí las hacemos, así a nivel familiar, aquí ponemos nuestro altar de día de muertos, aunque sea más sencillo, aunque solo dure un día. [...] Ahora hay una ley que dice que para ser indígena no importa si hablas o no la lengua o si vives ahí o no, dice que si te sientes indígena eres indígena, con eso es suficiente (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) realizada en La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2016).

Entre los *ñuu savi* (mixtecos) de La Y Griega, como entre los triquis, existe una identificación colectiva, las personas se reconocen como *ñuu savi* (mixtecos) de forma individual pero también como parte de un colectivo más amplio que incluye personas pertenecientes al mismo pueblo aunque de regiones distintas: “Uy mixtecos somos muchos, aunque no tan unidos porque somos de lugares distintos, no todos hablamos la lengua igual, ni somos de los mismos; pero bueno, somos mixtecos ¿no? Si hay algo de unión ahí (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteco) realizada en La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2016).

De igual forma, en la investigación en campo se identificó una familia que se autoadscribe como zapoteca o *binnizá*. Los elementos prioritarios para la autoadscripción fueron los mismos que en el caso de las personas triquis y *ñuu savi* (mixtecos), es decir la lengua y el haber nacido dentro de una comunidad y/o familia perteneciente al pueblo *binnizá* (zapoteco): “Si pues somos zapotecos, pues porque así hablamos la lengua aunque aquí nadie la habla y porque de allá venimos, son nuestras raíces” (Entrevista realizada a matrimonio *binnizá* (zapoteco) en La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2016).

TABLA 5.3.1.1. IDENTIDAD Y AUTOADSCRIPCIÓN.		
Municipio	Localidad	SÍ/NO
Caborca	Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	SI ¹⁷²
Caborca	José María Morelos	NO
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017		

Resulta significativo señalar que además de la autoadscripción a un determinado pueblo indígena, en la localidad de La Y Griega se identificó una autoadscripción de parte de la población a la categoría indígena, que tiene como base la alteridad: las personas indígenas migrantes, se reconocen y son reconocidas como parte de un colectivo marcado por la otredad, por ser diferentes y por ser de fuera. La condición migrante, la situación laboral, y las condiciones materiales de existencia son compartidas por la población indígena, por lo que matizan las diferencias, en varias de las entrevistas se refirió que todas las personas indígenas se encuentran mezcladas:

Pues somos indígenas, no es que estemos por un lado los triquis siempre juntos o los mixtecos por allá. Así vivimos todos mezclados, estamos revueltos. Así, casi todos los que venimos somos indígenas. [...] Pues así como nos dicen a todos “oaxaquitas”, todos revueltos (Entrevista a habitantes triquis realizada en La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

Así mismo, las relaciones interétnicas han posibilitado esta condición de “mezcla”, tal es el caso de personas pertenecientes a distintos pueblos indígenas, que han contraído matrimonio: “Es como yo con mis hijas, yo soy mixteca, pero mi marido es triqui, mi hija ya no habla ninguna de las lenguas, va aquí y es casa mixteca y con los papás de él pues todo de triquis.” (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) realizada en La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

Esta adscripción al colectivo indígena migrante ha constituido una alianza estratégica que les ha permitido organizarse para generar demandas al gobierno local o municipal, y al mismo

¹⁷² Si bien la autoadscripción no se da a nivel comunitario, es decir no es la totalidad de la población habitante en la localidad la que se identifica como parte de algún pueblo indígena, se identificaron personas que se autoadscriben como *o’odham*, (pápagos) *ñuu savi* (mixtecos), triquis y *binnizá* (zapotecos). De igual forma, se hallaron colectividades que se identifican como triquis o *ñuu savi* (mixtecos) y como colectividades indígenas.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 150 de 324

tiempo, para aumentar la visibilidad del grupo. Tal como se mencionó anteriormente, la persona que funge como representante del pueblo *ñuu savi* (mixteco), funge a su vez como representante de la colectividad de indígenas migrantes de La Y Griega y de algunos ejidos aledaños, y además cuenta con reconocimiento de la CDI (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) en La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

A su vez, las autoridades locales, municipales y las diversas instancias de gobierno han reproducido esta lógica brindando una atención homogeneizada a la población indígena migrante. Tal es el caso del preescolar y primara indígenas, creadas en respuesta a las demandas de esta colectividad.

FIGURA 5.3.1.2. PREESCOLAR INDÍGENA EN LA Y GRIEGA



Fuente Trabajo de campo 2017

Del desarrollo del presente apartado se concluye que en la localidad José María Morelos no existen personas ni comunidades que se autoadscriban al pueblo *o’odham* (pápago), o a otro de los pueblos indígenas migrantes asentados en la región. Por su parte en La Y Griega se pudo ubicar a personas que se identifican de forma individual como pertenecientes a los pueblos *o’odham* (pápago), triqui, *ñuu savi* (mixteco) y *binnizá* (zapoteco), aunque no representan la totalidad de la población. Si bien la autoadscripción a título individual es significativa en la localidad, se hallaron a su vez colectividades que se autoadscriben como

binnizá (zapotecos), triquis y *ñuu savi* (mixtecos), así como una agrupación que reúne a estos colectivos bajo la identidad de indígenas migrantes.

5.3.2. LENGUA INDÍGENA.

La lengua conforma un elemento sumamente significativo en la reproducción social y cultural de los pueblos indígenas. De igual forma, como se ha visto en el apartado anterior, constituye un elemento de referencia de identificación de personas y comunidades indígenas. De acuerdo con fuentes cuantitativas oficiales, la población hablante de lengua indígena en el municipio de Caborca ascendía a 1,116 personas en el año 2010 (INAFED, 2010). No obstante, esta condición no significa que las cifras se correspondan necesariamente con el número de habitantes indígenas en el municipio; la lengua sin embargo, cobra relevancia por ser el reflejo de una concepción del mundo, además de ser en muchos casos un factor de identidad y autoadscripción.

TABLA 5.3.2.1. LENGUAS INDÍGENAS MÁS HABLADAS EN EL MUNICIPIO 2010.

Lengua indígena	Total de hablantes	Hombres	Mujeres
Náhuatl	263	176	87
Mixteco	134	72	62
No identificada	93	56	37
Zapoteco	81	44	37
Triqui	68	36	32
Mayo	57	34	23
Pápago	54	36	18
Popoluca	53	38	15
Tzeltal	38	31	7
Huichol	34	16	18
Tarahumara	32	17	15
Mixteco De La Mixteca Baja	25	13	12
Yaqui	23	15	8

Fuente: INAFED 2010

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 152 de 324

En la tabla anterior se puede comprobar que las lenguas mayoritariamente habladas en el municipio pertenecen a pueblos indígenas migrantes, siendo las más habladas el náhuatl, el mixteco y el zapoteco, mientras que el *o’odham* (pápago) ocupa el séptimo lugar a pesar de ser Caborca parte del territorio tradicional de este pueblo. Cabe precisar que esta tabla hace referencia al total municipal y no necesariamente debe corresponderse con lo identificado en el área de influencia del Proyecto.

***Tohono o’odham* (pápagos).**

Para referirse directamente a su lengua se dice *tohono o’odham neo’ki*. Como indica Paz (2014) lingüísticamente los *tohono o’odham* (pápago) pertenecen a la rama pimana del *yuto-nahua*, “pueden considerarse como los representantes clásicos de la cultura del desierto, en su tradición hohokam (pp. 236). La mayoría de las etnias del noroeste de México han sufrido una disminución paulatina de sus poblaciones y con ello la pérdida del uso de su lengua materna, los *tohono o’odham* (pápago) no son la excepción. En el año 2005, había poco más de 100 hablantes de esta lengua; en las reservaciones de Arizona, en Estados Unidos hay 20 000 miembros de esta etnia que continúan hablándola (Moctezuma, 2013, pp. 35, 39).

En México, la disminución de la población de los *o’odham* (pápago) se ha debido a la pérdida de sus tierras (Castillo, 2014), la escasez de agua y la falta de trabajo (Moctezuma, 2013, p. 39). Muchos de los *o’odham* (pápago) que habitaban en Sonora han migrado hacia Estados Unidos. Su migración se ha visto favorecida por su carácter de grupo binacional y transfronterizo (Moctezuma, 2013, p. 39; Sariago, 2016, p. 175). De esta manera evocan y reelaboran la movilidad que como grupo tenían antes de la delimitación de fronteras entre México y Estados Unidos, llevada a cabo a mediados del siglo XIX.

Su identidad colectiva rebasa las identificaciones como grupo étnico limitadas a un territorio específico en un sitio fijo. Los *o’odham* (pápago) de Sonora migran, sobre todo en busca de trabajo, a los centros urbanos como Sonoyta, Caborca, Altar, Tubutama y hacia Estados Unidos; algunos de ellos se han asentado en estas áreas (Salas, 2006, p. 20, 23). Sin embargo, la *tohono o’odham neo’ki* es considerada, por las instituciones mexicanas en “extinción acelerada” porque quienes la hablan son pocos y son mayores de 60 años. Es por esto que los

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 153 de 324

ancianos han cobrado gran importancia, son ellos quienes atesoran los saberes tradicionales y la lengua materna. Este pasado permite a los *o’odham* (pápago) contemporáneos resignificar y reconfiguran su identidad en el marco de los procesos históricos y sociales en los que han vivido (Paz, 2014, pp. 242-245).

En la localidad José María Morelos no se identificó ningún habitante que hablara la lengua *tohono o’odham neo’ki*, tampoco se identificaron espacios o prácticas de socialización en dicha lengua.

En La Y Griega, como se ha señalado, algunas personas que se autoadscriben a este pueblo indígena, no hablan la lengua, por lo tanto no la reproducen en el espacio doméstico o público: “Pues yo la lengua es que no la hablo, algunas cosas las entiendo, pero solo algunas palabras. [...] Mis papás tampoco la hablaban, los que la hablaban eran mis abuelos” (Entrevista a [REDACTED] el 2 de febrero del 2017).

Triquis.

El uso de la lengua no sólo visibiliza las diferencias internas dentro del mismo grupo étnico, sino también muestra el origen de la persona que la pronuncia. En el caso de los triquis, existen tres variantes idiomáticas vinculados a su vez a los asentamientos simbólicos de este pueblo: Copala, Chichahuaxtla e Itunyoso. Como ya se ha mencionado, la conservación del idioma forma parte de los elementos distintivos del pueblo triqui (Lewis y Sandoval, 2007, p. 16).

En la localidad José María Morelos no se identificó ninguna persona que hable la lengua triqui o alguna otra lengua indígena. De las personas entrevistadas ninguna refirió conocer a alguna persona que hable lengua indígena. En todos los espacios públicos y privados la socialización se da en castellano y la reproducción social de la población de dicho ejido se realiza únicamente en esta lengua (Entrevistas realizadas en el Ejido José María Morelos, Caborca, Sonora, el 3 de febrero del 2016).

En el caso de la población triqui, mixteca y zapoteca que habitan en La Y Griega, se encontró que el uso de la lengua indígena tiene características similares. De acuerdo a las entrevistas

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 154 de 324

realizadas, dado que gran parte de las personas indígenas migrantes llegaron a la región siendo aún muy pequeñas o incluso nacieron en la localidad, no conocen la lengua en su totalidad. Como señaló la habitante *ñuu savi* (mixteca) entrevistada, conocen algunas palabras y tienen la capacidad de entender algunas ideas, sin embargo tienen dificultades para establecer una conversación completamente en la lengua (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) en La Y Griega, el 2 de febrero del 2017).

Si bien algunas familias pusieron énfasis en que las nuevas generaciones aprendieran la lengua materna, la intención de evitar la discriminación y el deseo de que los hijos se integraran a la comunidad, generó que los padres dejaran de transmitirla a las nuevas generaciones: “Pues las mamás ya no les quieren enseñar, les da vergüenza y también porque no quieren que los molesten, que los vean raro, entonces ya no les enseñan la lengua” (Entrevista [REDACTED] Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017). Así el uso de la lengua va quedando relegado a las personas mayores:

Pues como en todos lados ya casi nomás somos los grandes quienes seguimos con la lengua, los jóvenes ya no lo usan tanto porque eso no es de estos tiempos, pero de todas formas aquí lo seguimos utilizando y somos triquis aunque ya muchos hasta tengan actas de nacimiento de acá (Entrevista realizada a jornalera agrícola en la localidad de La Y Griega, en el municipio de Caborca, Sonora, el 18 de enero de 2017).

De igual forma, el hecho de que la población indígena migrante no pertenezca a las mismas regiones o comunidades de origen, constituye un obstáculo para la socialización en su lengua, pues en muchos casos hablan variantes distintas de la misma lengua (Entrevista realizada habitante *ñuu savi* (mixteca) en la localidad de La Y Griega, Caborca, Sonora, el 2 de febrero de 2017).

Debido a la presencia de población indígena de diversas regiones de Oaxaca y de otros estados del país, así como de población migrante no indígena en la localidad, la socialización en espacios públicos y privados se da en castellano, así como la reproducción material y social de la población de La Y Griega.

No obstante, durante el trabajo de campo, fue posible advertir que si bien la lengua indígena no es un medio mayoritario de socialización en la localidad, ni un factor determinante para la reproducción cultural, material e identitaria de los pueblos indígenas migrantes, en el

ámbito privado y familiar es un medio significativo de reproducción identitaria y de los lazos familiares: “Pues la hablamos aquí en la casa, con la familia, con mis papás, ellos pusieron mucha atención en eso siempre” (Entrevista realizada habitante *ñuu savi* (mixteca) en la localidad de La Y Griega, Caborca, Sonora, el 2 de febrero de 2017).

En algunos casos trasciende también el espacio meramente familiar y doméstico, y se utiliza como medio de socialización entre personas pertenecientes a un mismo pueblo indígena. Lo cual es a su vez visto por el resto de la población como una estrategia para mantener un control de la información que quieren, o no, compartir con los otros: “Claro que hablan su lengua, por ahí vas pasando y nomás escuchas y no entiendes nada. [...] así nomás cuando no quieren que entiendas lo que dicen agarran y se ponen a hablar en su lengua (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

En el preescolar y primaria indígena se han generado prácticas para recuperar el uso de las lenguas indígenas, por ejemplo la celebración del Día de la Lengua Materna el 21 de febrero. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por el profesorado, se presentan demasiados obstáculos, ya que en primer instancia las maestras desconocen todas las lenguas y en segunda, de acuerdo a lo expresado por la maestra, las madres muestran algunas resistencias a compartir sus lenguas en el espacio educativo (Entrevista [REDACTED] [REDACTED] el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.2.2. MATERIAL DIDÁCTICO PRIMARIA INDÍGENA.



Fuente Trabajo de campo 2017

TABLA 5.3.2.3. LENGUA INDÍGENA.

Municipio	Lengua indígena	Observaciones
Caborca (La Y Griega)	triqui, mixteco, o'odham (pápago), zapoteco	La socialización en la localidad se genera en castellano. Las lenguas indígenas se hablan en el espacio privado y en relaciones familiares.
Caborca (José María Morelos)	No	No se identificó el uso de ninguna lengua indígena.

Fuente: Trabajo de campo, enero 2017

De este apartado se puede concluir que si bien en la localidad La Y Griega existen hablantes de lenguas indígenas, principalmente de pueblos indígenas migrantes, el uso de éstas, y la socialización de las mismas, se genera solamente en el espacio doméstico y en relaciones

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 157 de 324

familiares o cercanas. En este sentido, el medio primordial de socialización y reproducción material y simbólica en La Y Griega y en José María Morelos se desarrolla en castellano.

5.3.3. CONTINUIDAD HISTÓRICA.

Tohono o’odham (pápagos).

La historia antigua de la cultura y lengua *tohono o’odham neo’ki* se remonta a tiempos anteriores a la época de la colonización española. Los *tohono o’odham* (pápago) tenían un estilo de vida nómada antes de la colonización. Independientemente de su lugar de asentamiento los *o’odham* (pápago) de ambos lados de la frontera continúan reconociendo “tres tipos de lugares sagrados: los entierros, los cerros y montañas y los sitios que conservan manifestaciones rupestres, como pinturas, petrograbados y glifos. El rasgo común es que en estos lugares pueden establecerse vínculos con los antepasados (Salas, 2006, p. 22, 24).

La Sierra de El Pinacate (*Schuk Toak*), localizada en el Gran Desierto de Altar, es uno de los más importantes porque es un lugar santo y sagrado, es la morada del creador *I’itoi*, el Hermano Mayor. Es el lugar de origen de todos los *o’odhoman* y “un sitio sagrado en el que se encuentran vinculados los intereses étnicos con los económicos y ecológicos de la nación mexicana, se trata de un área natural protegida. La Sierra del Pinacate y el Gran Desierto de Altar fue declarada por el Gobierno mexicano área natural protegida y reserva de la biosfera en el año 1993. En la actualidad, Quitovic es el sitio místico, espiritual y ceremonial más importante, se localiza al sur de la frontera, muy cerca de las ciudades de Caborca y Sonoyta (*ibid*, p. 24-26).

El Pinacate contiene petrograbados, enterramientos, montículos, laberintos de piedras y geoglifos. La región de El Pinacate era la ruta hacia el mar que los *o’odham* (pápago) seguían antiguamente para la recolección de la sal y de conchas; era el camino entre sus territorios y lo que hoy se conoce como Puerto Peñasco. Es una ruta que sigue siendo recreada por los *o’odham* (pápago), en este sentido es un espacio simbólico que los vincula con sus antepasados (*ibid*, p. 26-27).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 158 de 324

Los *tohono o’odham* (pápago) han tenido que luchar, desde 1919, por la conservación de sus tierras. El territorio y su conservación ha sido una de sus demandas más fuertes. En Sonora, las siguientes comunidades pertenecen a los *o’odham* (pápago): El Pozo Prieto y su anexo Las Calenturas, San Francisquito y su anexo El Carrizalito, Las Norias en el Municipio de Caborca; el Pozo Verde, en el Municipio de Saric; El Cubabi y su anexo El Cumarito, Municipio de Altar; en el Municipio de Plutarco Elías Calles se incluye Sonoyta, Quitovac y su anexo el Chujubabi; y finalmente Puerto Peñasco. Exceptuando esta última localidad, todas cuentan con documentos de restitución de tierras por resolución presidencial. Ésta reconoce que las tierras les han pertenecido “desde tiempos inmemoriales” y que por ello les son restituidas como espacio que conciben como territorio “propio” (Paz, 2014, p. 252).

Los sitios arriba mencionados son los que se convirtieron en refugio de los *o’odham* (pápago) migrantes en México que quedaron sin fuentes de agua debido a la reforma agraria del ex presidente Cárdenas; otros *o’odham* (pápago) marcharon a Estados Unidos. Algunas de las principales acciones de la reforma fueron el programa de colonización, la creación de distritos de riego y la perforación de pozos que favoreció a los rancheros, a los medianos y grandes productores agrícolas. Los centros urbanos sustituyeron las antiguas tierras en las que sembraban. Éstas se consideraron abandonadas y fueron colonizadas. Los *o’odham* (pápago) no pudieron comprobar la propiedad de estas tierras porque siempre carecieron de títulos que la respaldaran, a pesar de haberlas habitado por generaciones (*ibid*, p. 254-259; Castillo, 2012, p. 375). Según Paz, actualmente la mayoría de las comunidades *o’odham* (pápago) se encuentran abandonadas. En 2012, Castillo registró que las comunidades rurales próximas a la línea fronteriza con Arizona, San Francisquito, el Cubabi, el Cumarito, el Bajío y Pozo Verde, contaban en su conjunto con menos de quince o veinte *o’odham* (pápago) (2012, p. 385). No obstante, el territorio de los *o’odham* (pápago) continúa siendo reconocido por el gobierno estatal y los *o’odham* (pápago) se organizan para vigilarlo. Varios de estos sitios son considerados sagrados: Pozo Verde, Pinacate, Quitovac, Sonoyta, San Francisco y Magdalena son lugares en los que pobladores de ambos lados de la frontera efectúan actividades rituales sobretodo relacionadas con el agua (Alvarado, 2007, p. 16).

De lo anterior, así como de la información recopilada en campo, se infiere que las localidades ubicadas dentro de la región estudiada no forman parte del territorio histórico habitado por

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 159 de 324

el pueblo *Tohono o’odham* (pápago) y, como se ha señalado, tampoco existe una comunidad que reproduzca en las localidades las prácticas sociales y culturales que conforman su identidad y dan cuenta de su continuidad histórica. Lo que se observó en campo fue la presencia de algunas personas *o’odham* (pápago) en La Y Griega, que gracias a la cercanía con sus comunidades de origen se mantienen vinculadas al tejido social de las mismas y, en tanto la reproducción de su identidad, tiene un fuerte vínculo con el espacio territorial en el que nacieron y vive su familia y comunidad:

“Nosotros si nos consideramos *pápagos*, pero lo que más mantenemos los que seguimos por acá es nuestra lengua, donde las ceremonias y tradiciones se siguen viendo es más pa arriba donde se hacen procesiones a través de la frontera, allá en los Estados Unidos si somos muchísimos más, es más allá somos miles” (Entrevista realizada a maestra de educación indígena en la localidad de La Y Griega, en el municipio de Caborca, Sonora, el 18 de enero de 2017).

Triquis.

El territorio histórico triqui, como se ha señalado, se localiza en el estado de Oaxaca. Como se ha señalado, la presencia triqui solamente se ubicó en La Y Griega y data de alrededor de la década de los noventas. Esta población, al igual que el resto de población migrante, llegó a la región en busca de trabajo. En la mayoría de los casos, se trató inicialmente era una estadía temporal con la misma duración de la temporada de cultivos, sin embargo, con el pasar de los años cada vez más triquis se asentaron de manera permanente (Entrevista a coordinadora de programas del Centro Coordinador de la CDI en Caborca, el 3 de diciembre del 2017).

Los primeros asentamientos en La Y Griega se realizaron en situación de precariedad, sin acceso a servicios ni infraestructura, lo cual ha cambiado poco a poco. La colectividad triqui de La Y Griega se ha organizado como tal, sin embargo, la reproducción identitaria no ha sido un eje prioritario en estos procesos organizativos. El énfasis se ha puesto en la defensa de derechos y la gestión de bienes y servicios para el colectivo de triquis migrantes: “Pues nos organizamos y nos juntamos así para conseguir luz y agua, para conseguir como esos terrenitos que dos dieron ahora.” (Entrevista realizada a habitante triqui en La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 160 de 324

Ñuu savi (mixtecos).

El territorio tradicional de los *ñuu savi* (mixtecos) comprende el noroeste del estado de Oaxaca, el extremo sur del estado de Puebla y una franja en el oriente del estado de Guerrero, esta región es conocida como *Mixtan* o lugar de nubes. De acuerdo a Mindek (2003, p.13) los *ñuu savi* (mixtecos) se reconocen como tales hasta que salen de su pueblo. Lestage (2011) señala que como resultado de las migraciones, en algunos casos se han conformado en los estados del norte del país nuevos territorios étnico-culturales, en los cuales sus habitantes tienden a construir una identidad colectiva, basada en su lugar de origen y pertenencia cultural. La migración es una característica de este pueblo que en gran sentido ha permitido su reproducción cultural y material; cuando se encuentran fuera de su lugar de origen se reconocen como parte de una sola etnia, formando asociaciones para mantener su identidad, la cohesión y para defender sus derechos (Mindek, *ibid*).

La situación de los *ñuu savi* (mixtecos) migrantes es muy similar a la de los triquis. Sus asentamientos datan de los noventas y se desarrollaron en torno a las características de sus labores como jornaleros. Actualmente se reconocen como parte de una colectividad *ñuu savi* (mixteca) aunque muchas de las personas no conozcan sus regiones de origen o no hablen la lengua. Se han organizado como mixtecos y con otros pueblos indígenas para mejorar sus condiciones de vida y defender sus derechos, hasta el momento no se ha podido advertir una fuerte organización comunitaria para la reproducción de sus prácticas culturales: “Pues aquí no es como en la 12 [Poblado Miguel Alemán, Hermosillo, Sonora] ahí dicen que si hay muchos y que si hacen mayordomías y fiestas como las de allá de Oaxaca, aquí no,” (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) en La Y Griega, en 2 de febrero del 2017).

Estas características similares han propiciado que la reproducción de la continuidad histórica y sus elementos en el área de influencia del Proyecto, no presente amplias diferencias para las personas *ñuu savi* (mixtecas), triquis o de otros pueblos indígenas que se encuentran ahí asentadas. Por lo tanto, en los siguientes apartados se abordarán de manera conjunta, haciendo referencia a las particularidades de cada grupo cuando así se amerite.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 161 de 324

5.3.3.1. MEDICINA TRADICIONAL Y CONOCIMIENTOS TRADICIONALES.

Tohono o’odham (pápago).

La Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar son sitios que los indígenas *o’odham* (pápago) recuerdan como fundamentales para su supervivencia; también como lugares en los que practicaban la cacería. Las tinajas, en donde abreva la fauna de mayor tamaño, y en los cráteres, que servían de trampa para estos animales, son parte de ese territorio. Otras secciones de tierras de la reserva fueron utilizadas como áreas de cultivo y de agostadero, aprovechando el agua de las tinajas. En este territorio se efectuaba, en periodos propicios, la colecta de plantas medicinales. Las peregrinaciones de los jóvenes *o’odham* (pápago) seguían el camino para recolectar la sal, ubicado dentro de este territorio, hacia las salinas de la costa, y se efectuaba la ceremonia anual del *vi’ikita* (Garduño *et. al*, 2012, p. 252).

Vi’ikita es una fiesta religiosa realizada al principio de las lluvias de verano o en los primeros días del mes de agosto y está relacionada con el mito de la creación del hermano mayor Ítoy. Francois Rodríguez, menciona que esta ceremonia marca el inicio del año nuevo pápago; tiene funciones curativas porque la gente asiste a ésta para recibir bendición y curarse de las enfermedades al tocar las plumas del águila; es conmemorativas, los cantos que se entonan relatan los mitos sagrados de la tribu; y es de imploración porque se pide abundancia de agua para favorecer el crecimiento de las plantas y de los animales. Aunque la lengua y algunos de los cantos se han ido perdiendo, la ceremonia se sigue realizando. Otra fiesta tradicional es la del Buro, se celebra diez días antes de *Vi’ikita* y consiste en capturar un venado y conservarlo vivo para usarlo como alimento en la fiesta de *Vi’ikita* (Universidad Autónoma de Sonora, S/F, pp. 49-52).

Para aliviar sus padecimientos los *tohono o’odham* (pápago) recurren a las ceremonias colectivas y a los pocos médicos tradicionales que tenían. Los padecimientos frecuentes que enfrentan son las enfermedades respiratorias, gastrointestinales e infecciones dermatológicas. Ceremonias colectivas como el *Vi’ikita* son considerados momentos propicios para sanar o adquirir enfermedades, según se cumpla, bien o mal, con las restricciones y tabúes que se deben observar durante su desarrollo y preparación. En

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 162 de 324

Quitovac es frecuente el uso medicinal de hierbas, el aceite animal de víbora, iguana y otros contra el envenenamiento o alguna otra enfermedad (*ibid*, pp. 68-69).

En la región estudiada, no se identificó la reproducción de elementos propios de la medicina tradicional *o’odham* (pápago). Como se ha mencionado, las personas pertenecientes a este pueblo recurren a sus comunidades para la reproducción de sus prácticas sociales y culturales. Sin embargo, se identificó que las prácticas documentadas a partir del trabajo de gabinete persisten entre esta comunidad, y que este pueblo cuenta con sistemas de medicina vigentes empleados para mantener la salud del cuerpo y del espíritu: “Pues el *Vi’ikita*, ahí hay que ir a bailar cuatro veces seguidas para estar bien, para tener buena suerte y que todo te vaya bien. [...] pues hay curanderos, gente ya mayor, que tiene el conocimiento y mucha gente va con ellos para curarse (Entrevista realizada a maestra de preescolar indígena en la Localidad de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

En las localidades visitadas se observó que a pesar de que existe un uso generalizado de servicios de salud alópata para el tratamiento de enfermedades comunes en la región (como padecimientos respiratorios, gastrointestinales y diabetes), los sistemas de medicina tradicional y los agentes de la misma, son instituciones que prevalecen y se utilizan de manera regular en la vida cotidiana, sobre todo entre la población indígena, y en mayor medida en La Y Griega que en José María Morelos; aunque en entrevistas se afirmó que su uso ha ido disminuyendo paulatinamente (Entrevistas a habitantes de La Y Griega y José María Morelos, febrero 2017).

El sistema de salud alópata representa la instancia más generalizada para el tratamiento de enfermedades en ambas localidades, sin embargo no se cuenta con la infraestructura necesaria para atender las demandas en materia de salud de la población, adicionalmente el abastecimiento de medicamentos suele ser insuficiente, lo cual genera que en muchas ocasiones los habitantes del municipio acudan a otros sistemas médicos o a instancias privadas.

Pues aquí el principal problema yo diría que es el tema de la clínica. No hay médico las veinticuatro horas y nunca tienen medicinas suficientes. Si una mujer se va a aliviar pues tiene que ir hasta Caborca y cobran bastante caro por la ambulancia. [...] Pues la gente va con los privados, ahí en la farmacia no

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 163 de 324

sale tan caro y es más rápido que lo que tienen que esperar en la clínica (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.3.1.1. CENTRO DE SALUD RURAL PLUTARCO ELÍAS CALLES.



Fuente Trabajo de campo 2017

Como se lee en el relato anterior en la comunidad de La Y Griega existe un centro de salud rural público orientado a la atención primaria, que suele atender también a población de las localidades cercanas. Por su parte en el Ejido José María Morelos, no existe centro de salud pública ni otras instancias médicas: “Aquí no hay clínica, ni centro de salud, ni nada, la gente va a atenderse a La Y Griega si es algo sencillo o si no a Caborca. [...] Yo como auxiliar de salud no doy consulta, solamente tengo algunos medicamentos sencillos que les doy mientras llegan a la clínica” (Entrevista a ██████████ Caborca, el 3 de febrero del 2017).

En La Y Griega se identificó la presencia de sobadoras, curanderos y parteras, en el Ejido José María Morelos la presencia de sobadoras que se encargan del restablecimiento de la

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 164 de 324

salud física, emocional y espiritual a través de limpias, masajes, sobadas, lectura de cartas, preparados herbolarios y otras técnicas de sanación. Estos son utilizados en mayor medida por la población indígena migrante (Entrevista realizada a habitante triqui en La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017).

Estos especialistas suelen ser consultados por padecimientos que no representan específicamente afectaciones fisiológicas propias del sistema alópata, sino que constituyen síndromes de filiación cultural, tales como el empacho, el susto, los embrujos, la caída de mollera y el desánimo y suelen atender también padecimientos que no encuentran cura en el sistema alópata (Entrevista realizada a habitante triqui en La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017). Cabe señalar que en todas las entrevistas se reconoció la existencia de estos médicos tradicionales, sin embargo solo las personas indígenas entrevistadas refirieron conocerles.

No se identificó una distinción entre las enfermedades señaladas o el tipo de tratamiento utilizado entre los pueblos indígenas migrantes, tanto las personas triquis, como las *ñuu savi* (mixtecas) y las zapotecas entrevistadas, refirieron la existencia de los mismos síndromes de filiación cultural (Entrevistas realizadas en La Y Griega, Caborca en febrero del 2017). Sin embargo se debe subrayar que aunque el médico tradicional al que se acude tiene la misma especialidad “sobador/curandero”, las personas prefieren acudir con alguien de su mismo pueblo indígena: “Pero no es así de que vayas con cualquiera, por ejemplo nosotros que somos triquis preferimos ir con una señora triqui que soba. Como que cada quien prefiere así ir con uno de los suyos, como que se siente más en confianza (Entrevista realizada a habitante triqui en La Y Griega realizada el 2 de febrero del 2017).

Por su parte, la población no indígena no acude de forma generalizada con estos especialistas y en algunos casos suele considerar esto como algo negativo: “Pues yo no voy. Es que hay curanderos y brujos. [...] La diferencia es que unos trabajan con energías negativas y si te metes con eso luego te va a ir mal” (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Así mismo, en José María Morelos se identificó que entre la población la atención con estos especialistas suele ser percibida como algo vinculado al atraso y en contra del progreso: “No

aquí ya no hay de eso, eso es de los pueblos, pero aquí no, aquí ya somos todo de medicina y de doctores” (Entrevista a habitante de José María Morelos, Caborca, realizada el 3 de febrero del 2017).

Respecto a las parteras se aseguró que desde hace años su atención en partos ha disminuido significativamente. Actualmente existen algunas, pero ya casi ninguna mujer embarazada ocupa sus servicios y en caso de hacerlo es solamente para prácticas vinculadas a los tratamientos de recuperación: “Pues habían varias señoras, [parteras] ahí andan todavía pero ya no se usan, si acaso para un té para limpiar la matriz” (Entrevista realizada a habitante triqui de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Otra práctica propia de los pueblos indígenas migrantes y la medicina tradicional que se encontró en funcionamiento en La Y Griega fue el temazcal: “Pues hay varios temazcales, el señor de acá tiene, y otros, al menos unos cuatro, y si los usan” (Entrevista realizada a habitante triqui de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

TABLA. 5.3.3.1.2. PRESENCIA DE MÉDICOS TRADICIONALES POR MUNICIPIO				
Municipio	Parteras	Hueseros/sobadores	Curanderos	Brujos
Caborca	1-2	4	4	2
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017				

Los habitantes de ambas localidades, aunque en mayor medida en La Y Griega, utilizan adicionalmente remedios herbolarios para restaurar su salud en el espacio doméstico y de forma autogestiva, éstos representan saberes que han sido transmitidos de generación en generación. Para restaurar la salud las personas utilizan principalmente infusiones de hierbas medicinales propias de la región, que son recogidas en el campo o cultivadas en el espacio doméstico, aunque se han introducido también algunas que provienen de otras regiones y que son compradas en el mercado local o en Caborca (Entrevista a habitante realizada en José María Morelos, Caborca el 3 de febrero del 2017). El uso de la medicina tradicional sigue empleándose pero en menor medida, pues se afirma que no se tiene un conocimiento total de las plantas que se encuentran en el municipio de Caborca e incluso en

la localidad de La Y Griega, esto debido a que la mayor parte de las personas que sigue empleando remedios tradicionales son provenientes de otros estados del país.

TABLA. 5.3.3.1.3. PLANTAS USADAS PARA MEDICINA TRADICIONAL.		
Municipio	Localidades	Planta y uso
Caborca	La Y Griega	Eucalipto, orégano, pirul y canela para la tos, yerba el manso para heridas, gobernadora, ruda, albahaca y hierbabuena para el estómago, albahaca y ruda para limpias, hierba choya para los riñones, gobernadora para el mal olor en pies.
Caborca	Ejido Morelos	Moringa y hierba choya para el riñón, yerbabuena estómago, víbora cascabel cáncer, orégano para el estómago, eucalipto para la garganta.
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017		

En las localidades del área de influencia del Proyecto, la medicina alópata y sus sistemas de salud constituyen hoy el sistema utilizado con mayor frecuencia. Sin embargo, esto no ha evitado que los habitantes continúen asistiendo con especialistas en medicina tradicional para atender padecimientos fisiológicos y de filiación cultural, lo cual refleja la permanencia de algunos elementos propios de los sistemas médicos tradicionales de sus pueblos de origen. Si bien, no se identificaron prácticas exclusivas de la medicina triqui, la medicina *ñuu savi* (mixteca) o de cualquier otros pueblos indígenas, se hallaron prácticas y especialistas que comparten los diversos sistemas de medicina tradicional.

5.3.3.2. COSMOVISIÓN.

La cosmovisión es un elemento de suma importancia para la continuidad histórica de un pueblo. La manera en que un pueblo comprende el mundo tiene una relación intrínseca con la forma en que sus antepasados lo comprendían y juega un papel primordial en la reproducción de su identidad y su configuración social, política, económica y cultural. En contextos migratorios la cosmovisión adquiere matices distintos al estar fuera del territorio

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 167 de 324

y la comunidad que la sustenta. En La Y Griega y José María Morelos los habitantes proceden de distintas regiones del país, además los asentamientos en ambas comunidades no tienen más de 35 años por lo que no comparten aún una misma cosmovisión, sino que coexisten diversas cosmovisiones en un mismo espacio físico.

Tohono o’odham (pápagos).

Según la cosmovisión *o’odham* (pápago) en la reserva de El Pinacate y el Gran Desierto de Altar surgió todo, es el origen de la vida de su grupo y el mundo. El Pinacate fue la morada más importante porque ahí vive su principal deidad: *I’itoy*. Es el lugar desde donde creó al mundo, a los hombres anteriores a los *o’odham* (pápago), a ellos mismos y a los cuatro monstruos destinados a acabar con este grupo: la serpiente o *wom om*, el *ho-ok*, el águila y el *nuubig* (Garduño *et. al*, 2012, p. 253).

El Pinacate, colocado al centro de la cosmovisión *o’odham* (pápago), integra una geografía simbólica compuesta por sitios, que pueden ser otras moradas de *I’itoy*, el lugar por donde se fue esta deidad o los refugios de sus principales enemigos (*ibid*, p. 253). Aguilar (2003), citado en Garduño *et. al*, señala que El Pinacate, o montaña de la abundante savia, es la casa del también llamado hermano mayor, ahí sobrevivió a la inundación mítica de toda la región (*ibid*, p. 253). Otros sitios mencionados como refugios de *I’itoy* son la laguna de Quitovac, el Pozo Verde, el Baboquívari, la sierra del Cubabi y la sierra de Alta (*ibid*, pp. 253-255).

La ceremonia del *wi: gita* que se efectúa en Quitovac es para atraer la lluvia y para recordar a su ancestro fundador. Esta ceremonia también tiene propósitos terapéuticos colectivos y se celebra durante la primera luna llena de julio-agosto, fecha en la que se celebraba la ceremonia del vino del saguaro (Alvarado, 2007, p. 35-38).

Se debe hacer mención que las prácticas descritas arriba no son fácilmente observadas en el área de influencia del Proyecto ya que ésta no se ubica dentro del territorio tradicional *o’odham* (pápago), sino hacia el norte, como la ruta recreada de Puerto Peñasco al cerro del Pinacate, ubicando el primero a 100 km de la localidad de La Y Griega.

Entre las personas *o’odham* (pápago) que radican en la localidad de La Y Griega se ubicó que comparten la cosmovisión propia de su pueblo, ésta les ha sido transmitida de generación en

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 168 de 324

generación y es valorado como un elemento propio de su pueblo que no debe ser compartido con personas ajenas: “Mi abuela me contaba muchas de las leyendas de nuestra etnia, son muchas pero no se pueden compartir con personas que no sean pápago” (Entrevista realizada a [REDACTED] Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Para estas personas, es importante reproducir los elementos rituales y festivos vinculados con su identidad étnica, sin embargo, como se ha señalado, la reproducción de los mismos se da fuera del área de influencia del Proyecto: “Pues sí hay muchas fiestas importantes, que se celebran con danzas, con ceremonias, pero aquí no se hace ninguna, todas son allá en las comunidades” (Entrevista [REDACTED] Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Respecto a los triquis y los *ñuu savi* (mixtecos), así como otros pueblos indígenas presentes en la localidad de La Y Griega, debe tenerse presente que son indígenas migrantes, provienen de regiones distintas y de acervos culturales diversos, y aunque pertenezcan al mismo pueblo indígena no provienen de la misma comunidad de origen. De lo anterior se deduce que no siempre tienen una historia en común, ni comparten forzosamente prácticas rituales y festivas. De igual forma, es importante señalar que muchos de los integrantes de las colectividades *binnizá* (zapotecas), triquis y *ñuu savi* (mixtecos) son migrantes de segunda o tercera generación por lo que la reproducción de su cosmovisión se ve limitada.

A pesar de lo anterior, en las prácticas sociales y en los discursos de las personas indígenas migrantes asentadas en La Y Griega es posible advertir prevalencias de algunos elementos que comparten las cosmovisiones indígenas en sincretismo con los elementos propios de la religión católica.

Un ejemplo de estas prevalencias son las leyendas, que a pesar de no ser transmitidas ya a las nuevas generaciones, permiten advertir la concepción del mundo sobrenatural como un continuo con el mundo natural, esto se refleja en las creencias en nahuales o duendes. “Mi papá si nos contaba mucho de eso que se cree por allá, los duendes o las personas que se convierten en animales, pero aquí no se cree en eso ya” (Entrevista realizada a habitante *ñuu*

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 169 de 324

savi (mixteca) en La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017). No obstante, la existencia de estos seres no es vista como parte del entorno actual.

Otro elemento permite constatar la reproducción de algunas prácticas rituales vinculadas con las que se realizan en comunidad de origen, una de ellas es la celebración de *todos santos* o *día de muertos*, en la que los indígenas migrantes colocan altares tradicionales en sus hogares para sus muertos. No obstante, esto se da en un marco de socialización doméstica y familiar sin que se involucre a más miembros de la comunidad:

Pues el día de muertos podríamos decir que es la celebración que seguimos, aunque no es como allá, ponemos el altar y todo aquí, pero solo dura un día. -¿Y van a otras casas u otras personas vienen? – Pues no, es nada más de la familia, vienen mis hermanos y ya, pero así de que se junte mucha gente pues no. (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) en La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017)

También la responsable de proyectos de CDI refirió esta celebración como un rasgo distintivo de las colectividades indígenas de La Y Griega:

Día de muertos es muy importante para ellos, no es como aquí que solo vamos a los panteones, ellos ponen sus altares en sus casas con todo lo que tradicionalmente suelen poner, es importante como todos sus muertos están enterrados lejos. Para esa celebración vienen y piden apoyo económico, sobre todo los triquis y los mixtecos y si se puede se les apoya. [...] Otra celebración que es muy importante, para los mixtecos y también para los triquis es la velación de la virgen de Guadalupe, en la que le hacen fiesta a la Virgen y la velan en sus casas, los triquis siempre piden apoyo para esa velación (Entrevista realizada a responsable de proyectos del Centro Coordinador de la CDI en Caborca el 3 de febrero del 2016)

Como se advierte en el relato anterior, la cosmovisión de los pueblos indígenas asentados en La Y Griega aparece mezclada intrínsecamente con elementos propios de la religión católica. Si bien la celebración a la Virgen de Guadalupe se lleva a cabo en sus comunidades de origen, debe reconocerse que ésta es una celebración significativa a nivel nacional. En La Y Griega la celebración adquiere elementos propios de la cultura local, como las danzas de matachines: “Pues la única fiesta que hay aquí es la de la virgen el 12 de diciembre, pero esa es de todos, indígenas y no indígenas, hay una misa y se hace comida y hay danzas de esas de acá, de matachines, la iglesia prepara un grupo de danzantes de aquí y vienen también de las otras localidades, muchos grupos de danzas” (Entrevista a habitante triqui de La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 170 de 324

Sin embargo, a pesar de que entre la población indígena de La Y Griega es posible identificar estos rasgos, de manera generalizada entre la población no indígena de La Y Griega y José María Morelos, el conjunto de saberes y creencias compartidas por los habitantes son producto de la religión católica que impera en la región, y las prácticas rituales que se llevan a cabo están vinculadas a dichas creencias, tal como se describirá en el siguiente apartado y como refirió el presidente del comisariado ejidal del Ejido Morelos: “aquí celebraciones de indígenas no, esas allá donde los pápagos, aquí lo normal: la virgen, el día de las madres, la posada de navidad [...]. No, aquí no hay nada de eso de cerros sagrados o de esos rituales” (Entrevista a [REDACTED] Caborca, realizada el 3 de febrero del 2016).

Con base en lo anterior se puede concluir que, aun cuando existen algunos elementos en los que es posible advertir la reproducción de rasgos propios de la cosmovisión de los pueblos indígenas migrantes en el área de influencia del Proyecto, esto solo ocurre en prácticas específicas; no se identificó la prevalencia de una cosmovisión que dé cuenta de las relaciones de reciprocidad con la naturaleza y con la comunidad. Entre la población de las localidades de La Y Griega y José María Morelos las creencias, saberes y prácticas rituales que se comparten están principalmente vinculadas a la ideología judeocristiana y al acervo de saber popular mestizo propio de la región.

5.3.3.3. PRÁCTICAS RELIGIOSAS Y TRADICIONALES.

***Tohono ó’odham* (pápagos).**

Como se ha mencionado páginas arriba, para los *ó’odham* (pápago) ceremonias de gran relevancia para su grupo son *Vi’ikita* y *wi: gita*. Además, las imágenes católicas están asociadas a sus ancestros y por ello son veneradas; por ejemplo, San Francisco, patrono de las lluvias de octubre, cuenta con Santuarios en Magdalena de Kino, San Francisco y Sonoyta. Su imagen es motivo de peregrinaciones efectuadas por *ó’odham* (pápago) de ambos lados de la frontera pero también por yaquis y seris. Estas peregrinaciones ocurren a finales del mes de septiembre y principios del mes de octubre. Un chamán y sus colaboradores, entre ellos algunos cantadores, encabezan la organizada peregrinación. Hay pápagos de Estados Unidos, de Sonoyta, Qitovac, Pozo Verde y Caborca (Alvarado, 2007, p. 42-45).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 171 de 324

En las localidades que se encuentran dentro del área del Proyecto no se reproducen prácticas religiosas propias del pueblo *Tohono o’odham* (pápago), los centros ceremoniales, las rutas de peregrinación, y en general los elementos para la reproducción ritual y festiva de este pueblo, se encuentran fuera del área de influencia directa e indirecta del Proyecto. De acuerdo a lo planteado por la coordinadora de proyectos del Centro Coordinador de CDI en Caborca, el único espacio donde se reproducen prácticas religiosas propias de este pueblo en el municipio es la capilla de San Francisquito ubicada en San Francisco, Caborca (Entrevista realizada a coordinadora de proyectos del centro coordinador de CDI en Caborca el 3 de febrero del 2017).

La religiosidad en estas comunidades se encuentra vinculada a la religión católica. Es importante señalar que en ninguna de las localidades analizadas existen fiestas vinculadas a un santo que funja como patrón de la localidad. En ambas localidades, la fiesta más significativa es la celebración a la virgen de Guadalupe, aunque en el Ejido Morelos se celebra también a la Virgen del Rosario (Entrevistas realizadas a habitantes de La Y Griega y José María Morelos, febrero del 2017).

Estas celebraciones tienen un fuerte carácter colectivo, son un espacio de socialización y reproducción de las relaciones de la comunidad. Se realizan en el espacio público y asiste toda la comunidad: “Se celebra a la Virgen de Guadalupe el 12 de diciembre, se pone bien, viene toda la gente de La Y Griega y de otros ranchitos aquí cerquita. Se organiza comida para todos y hay también grupos de danzas, a veces traen unos juegos así de feria, se hacen ahí en el campo de baseball que está por la escuela” (Entrevista a habitante de La Y Griega, Caborca realizada el 2 de febrero del 2017).

Según lo referido en campo, en ambas localidades la organización corre a cargo de la iglesia, que suele designar un comité encargado de dicha organización, y se realizan cooperaciones económicas para costear la fiesta (Entrevista a habitante de José María Morelos, Caborca, el 3 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.3.3.1. CANCHA DONDE SE REALIZAN CELEBRACIONES EN LA Y GRIEGA.



Fuente Trabajo de campo 2017

Además de las celebraciones religiosas, en ambas localidades se identificaron celebraciones civiles y festivas sin carácter religioso, tal es el caso de los festejos agrícolas en La Y Griega: “Pues por ejemplo la fiesta del espárrago, así cuando termina la temporada, como la gente ya cobró y tiene dinero pues se hace una fiesta. Es un baile así grande, se cobra la entrada, hay puestos de comida y todo” (Entrevista a habitante de La Y Griega, Caborca, el de febrero del 2017). De igual forma se refirió que estas celebraciones se realizan dentro del espacio laboral: “Nos hacen carne asada, tamales y demás cosas que se ven siempre en las fiesta para que celebremos juntos la cosecha, pero es solo hasta que las labores finalizan, pero solo ayudamos, los patrones quienes organizan todo, a veces también se hace algo en las fiestas decembrinas, pero nosotros sobre todo le celebramos a la virgencita de Guadalupe” (Entrevista [REDACTED] municipio de Caborca, Sonora, el 18 de enero de 2017).

Por su parte, en la localidad José María Morelos, se celebran festividades vinculadas con la escuela como el día de las madres, el día del niño o la posada. Estas son organizadas por el

comité de padres de familia y participa la comunidad (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Como se ha señalado, algunas fuentes documentales señaladas anteriormente afirman que un elemento importante para la reproducción social e identitaria de triquis y *ñuu savi* (mixtecos), es el retorno o vínculo con la comunidad de origen para la celebración del ciclo ritual y festivo; sin embargo esta práctica no se identificó entre los colectivos indígenas migrantes asentados en La Y Griega. Como se ha mencionado muchas de estas personas no conocen las comunidades a las que pertenecen o nunca volvieron y no mantienen vínculos con ellas: “No pues yo no conozco, salí muy chamaquito y nunca regresamos, ni regresaré... pues no... ya ni tengo familia ahí” (Entrevista realizada a habitante triqui de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

En cuanto a las religiones presentes en las localidades analizadas, se pudo observar en campo que la religión católica es la que tiene una presencia mayor y que mantiene una congregación mayoritaria, las dos poblaciones visitadas tienen un templo católico donde se realizan sus actividades de culto.

TABLA 5.3.3.3.2. RELIGIONES PRESENTES EN EL MUNICIPIO	
MUNICIPIO	RELIGIÓN
Caborca	Católica, Testigos de Jehová, Cristianos, Iglesia de Jesucristo Maranatha, Adventista.
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.	

FIGURA 5.3.3.3. IGLESIA CATÓLICA EN JOSÉ MARÍA MORELOS



Fuente Trabajo de campo 2017

Sin embargo, en los últimos años, en toda la región se han introducido religiones de filiación cristiana, como la adventista y los Testigos de Jehová: “Pues aquí han entrado de todos, ahí se juntan en casas sobre todo, tienen un templo allá atrás que está abandonado los hermanos, pero sobre todo se juntan en las casas” (Entrevista realizada a habitante de Ejido José María Morelos, Caborca, el 3 de febrero del 2017).

Tanto en el ejido Morelos como en La Y Griega se ha identificado que estas religiones tienen fuertes congregaciones y que al menos una de ellas tiene algún templo en la localidad.

FIGURA 5.3.3.3.4. IGLESIA MARANATHA EN LA Y GRIEGA.



Fuente Trabajo de campo 2017

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 175 de 324

Como se ha descrito en este apartado las localidades de estudio reproducen de manera colectiva prácticas religiosas vinculadas a la religión católica, siendo la celebración más significativa la de la Virgen de Guadalupe. En estas prácticas se reproducen lazos sociales y comunitarios que permiten la cohesión social.

5.3.4. CONEXIÓN TERRITORIAL.

La conexión territorial hace referencia a la historia antigua de los pueblos y comunidades contemporáneos que se circunscriben como integrantes de pueblos indígenas o tribales cuyos antepasados habitaban el país o la región. La conexión territorial es uno de los elementos objetivos que permiten definir a un pueblo indígena (Organización de Estados Americanos, 2009, p. 10).

Como ya se ha dicho líneas arriba, los *o’odham* (pápago) mantienen una conexión con el actual territorio y con el antiguo también. La rememoración de sus tierras ancestrales y la evocación de sus deidades en sus sitios sagrados así lo demuestran. Las ceremonias *Vi’ikita* y *wi: gita* testimonian los vínculos que conservan con un pasado mítico y con un territorio que les es propio desde tiempos inmemoriales. Parte de este territorio son los cerros, fuentes de agua y las sierras que fueron referentes en el camino de las rutas sagradas que los antiguos *o’odham* (pápago) seguían en busca de sal, alimento y agua (Alvarado, 2007; Garduño *et al.*, 2012; Universidad Autónoma de Sonora, S/F; Salas, 2006; Castillo 2014; Moctezuma; 2013).

Como ya se ha mencionado, las localidades visitadas no forman parte del territorio tradicional *o’odham* (pápago), sino que han sido pobladas por personas migrantes indígenas y mestizas, que se encuentran lejos del territorio tradicional de sus pueblos y que ha establecido relaciones específicas con el territorio que actualmente habitan.

5.3.4.1. TIERRA, TERRITORIO Y RECURSOS NATURALES.

Una característica común entre los pueblos indígenas ha sido su arraigo al territorio que habitan y que a su vez habitaron sus ancestros. En este sentido Espinoza Henao (2005) destaca el espacio geográfico construido *territorio* a partir de la vida sociocultural de los grupos que lo viven, lo transforman, lo re-crean y con el cual se identifican (p. 17,18). Tanto Espinoza (2005) como Búrquez (2012) coinciden en que la territorialidad tradicional entre

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 176 de 324

los indígenas “es más compleja que la mera posesión de tierras con fines productivos”; en este sentido Búrquez (*ibid*) señala que:

... la cosmovisión y la identidad están arraigadas al territorio y en ella la praxis de la subsistencia, así como la organización política y los usos y costumbres, que garantizan el acceso comunitario al mismo. Es en el territorio donde se tejen las lenguas y saberes que le dan sentido a la biodiversidad, y que hacen de las prácticas de subsistencia el medio concreto de una forma comunitaria significativa de vivir en la Tierra (p. 5).

Mientras que la territorialidad y subsistencia contemporáneas tienen su raíz en la tradición, también intervienen otro tipo de factores como los históricos –colonización europea- y el avance de la sociedad capitalista, urbana e industrial, organizada a través del Estado nacional y su consecuente reorganización geopolítica (p. 61).

La tierra, el territorio y los recursos naturales son entidades enlazadas. La tierra es recurso natural y aporta alimentos necesarios para la vida, los cuales son parte de un territorio con el que los pueblos están vinculados espiritualmente a través de ritos, mitos y tradiciones. Para Boege (2008) identidad y naturaleza definen lo que es un territorio desde su dimensión cultural más que política¹⁷³. Así, uno de los componentes para definirlo es la relación con la naturaleza, el conocimiento generado y heredado a través de generaciones, incluyendo el manejo de la biodiversidad y la agrobiodiversidad (p. 52).

El territorio es un espacio geográfico ocupado por pueblos indígenas en tiempos pretéritos. Éste, en su acepción cultural, incluye el territorio simbólico en el que los pueblos indígenas recrean sus peregrinaciones, rituales religiosos, ríos, cerros, montañas (Boege, *ibid*, p. 62), cenotes, cavernas, cuevas, cerros, pirámides, “las ruinas”, los caminos viejos; lagunas, cerros y sierras para los *o’odham* (pápago) (Alvarado, 2007; Garduño *et. al.*, 2012). Significan un referente identitario para los pueblos indígenas que ahí se recrean como grupo y recrean sus ritos, mitos y rituales. Como explica Rodríguez (2013), el territorio es el espacio en el que se “construyen formas de entender y conceptualizar la identidad” (p. 70). En este sentido, las prácticas rituales y creencias relacionadas con el monte, la milpa y los terrenos cultivables son parte del territorio (p. 70).

¹⁷³ La dimensión política se refiere a los núcleos agrarios y ayuntamientos municipales (Boege, 2008, p. 62).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 177 de 324

Tohono o’odham (pápagos).

De acuerdo con Búrquez (2012, p. 58), los *o’odham* (pápago) eran y siguen siendo guardianes de la naturaleza contenida en lo que fue su antiguo territorio: las reservas de El Pinacate y el Desierto de Altar, la laguna sagrada de Quitovac (Garduño *et. al.*, 2012, pp. 253; Alvarado, 2007, p. 35-38). Es importante destacar que la organización biocultural está determinada por aspectos de la territorialidad y de la subsistencia tradicional. La territorialidad tradicional indígena no puede quedar reducida a la mera posesión de tierras con fines productivos, la cosmovisión y la identidad están vinculadas al territorio, a la práctica de la subsistencia, a la organización política y los usos y costumbres que garantizan el acceso comunitario al mismo. Aunque los *tohono o’odham* (pápago) han tenido que abandonar parte de su territorio por falta de agua, son ríos que, aunque solo se llenan cuando llueve, constituyen parte importante en sus referencias al territorio (Búrquez, *et. al.*, 2011, p. 61-71). Así mismo, enuncia Búrquez (*Ibid*), el territorio pápago: “... es zona de paso del crimen organizado con la consecuente violencia, problemas de adicciones e inhibición de actividades económicas alternativas. Según la dinámica actual de los pápagos, Quitovac representa la frágil oportunidad de restauración del único complejo biocultural del desierto de México” (p. 71).

Ya se ha señalado que el territorio que sustenta la identidad, la cosmovisión y las prácticas sociales y culturales del pueblo *o’odham* (pápago) no se encuentra en las áreas de influencia (núcleo, directa o indirecta) del Proyecto. Si bien se identificaron personas que pertenecen a este pueblo en la localidad de La Y Griega, el vínculo territorial que mantienen es con sus localidades de origen.

En relación al territorio que comprende el municipio de Caborca, éste se encuentra determinado por los límites municipales e incluye los elementos naturales y simbólicos que lo componen. Los habitantes del municipio y de sus localidades reproducen su existencia material y simbólica a partir de las relaciones que establecen con su territorio. La división en localidades depende de los límites municipales y ejidales.

El municipio contiene en su territorio algunas serranías entre las que destacan la del Viejo, La Basura, Aquituni, La Campana y Álamo Muerto (INAFED, 2017). El río más importante es

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 178 de 324

La Asunción, éste pasa por las localidades del área del Proyecto y es un elemento significativo, pues aunque no tiene agua todo el año, durante temporada de lluvias representa una fuente de abastecimiento, además en el Ejido Morelos se ha construido una represa que permite a los terrenos colindantes abastecerse de agua por más tiempo (Entrevista [REDACTED] el 3 de febrero del 2017).

La vegetación es de tipo desértico y predominan el mezquite, la gobernadora, el nopal, la hierba choya, que han sido históricamente utilizados por los pobladores de esta región como ya se analizó en el apartado de medicina tradicional. En cuanto a la fauna, predominan reptiles y algunos roedores, en las entrevistas se señaló la existencia de coyotes, jabalíes, víbora de cascabel, víbora coralillo, conejos y sapos (Entrevistas realizadas a habitantes de La Y Griega y Ejido Morelos, Caborca, en febrero del 2017).

Ambas localidades coexisten en un mismo territorio con limitaciones demarcadas por la configuración municipal, sin embargo, comparten algunas características de apropiación, uso y significación del territorio. La región estudiada constituye una zona rural con tenencia y uso de la tierra ejidal y privada, dedicada principalmente a la agricultura.

Uno de los recursos más significativos de la región es el tipo de suelo y los mantos acuíferos subterráneos que han permitido el desarrollo de la agricultura exhaustiva que, como se ha mencionado, ha atraído mano de obra desde otras regiones del país.

La localidad más importante del municipio es la cabecera municipal, la ciudad de Caborca, seguida por la Y Griega, Juan Álvarez y Josefa Ortiz de Domínguez. Los núcleos poblacionales se han crecido a pasos acelerados en las últimas décadas en aras de satisfacer las necesidades de vivienda y servicios que genera la agroindustria de la región (Entrevista [REDACTED] en Caborca el 3 de febrero del 2017). A lo largo de la carretera que va de Caborca a Puerto Peñasco, donde se ubica el área del Proyecto, pueden observarse un gran número de campos de cultivo y otros elementos relacionados con esta industria como los empaques.

Sin duda, el principal uso del territorio en la región es la agroindustria, la cual tuvo el inicio de su auge en la década de los ochentas, al inicio la mano de obra utilizada era local, sin embargo, pronto, esta mano de obra fue insuficiente y se comenzó a recurrir a mano de obra de otros estados mediante el sistema de enganche, que de acuerdo a los datos ubicados en campo aún funciona. En este sistema los *enganchadores* van con camiones a regiones pobres de Oaxaca y Guerrero para llevar jornaleros a las tierras de esta región. Conforme la industria se fue desarrollando la migración se volvió permanente (Entrevista realizada a habitante de la Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.4.1.1. COSECHA DE ESPÁRRAGO



Fuente Trabajo de campo 2017

En un inicio el algodón y algunos granos formaron parte de los cultivos de la región, actualmente los principales cultivos los representan la uva de mesa y el espárrago, éstos ocupan casi la totalidad de los campos de siembra, aunque también se cultiva nuez, dátil y algunas frutas. Importa mencionar que éstos son cultivados mayoritariamente en campos privados de gran extensión, aunque también en algunas parcelas ejidales, como en el Ejido Morelos. Las tierras de cultivo utilizan en su mayoría sistemas de riego que son abastecidos por pozos profundos (Entrevista [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Por su parte, el núcleo poblacional de La Y Griega se abastece de agua a partir de la red de agua potable del municipio, mientras que el núcleo urbano del Ejido José María Morelos lo hace a partir de un pozo profundo ejidal, y sus tierras de cultivo mediante pozos profundos privados. Sin embargo, en ninguno de los dos casos cuentan con agua potable todos los días ni durante todo el día. En La Y Griega cortan el agua por la tarde y la noche, mientras que en El Ejido Morelos tienen agua cada tercer día (Entrevista [REDACTED] [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.4.1.2. POZO EJIDAL EJIDO MORELOS.



Fuente Trabajo de campo 2017

Otro elemento significativo en el lugar es la mina de extracción de oro La Herradura, que sin duda ha generado transformaciones en la relación y significación de la población con el territorio, así como en las dinámicas sociales; ésta se ubica sobre la carretera a Peñón Viejo a 47 km de La Y Griega.

Debe tomarse en cuenta que la conexión territorial en este caso, está marcada significativamente por el hecho de que la población es mayoritariamente migrante y por lo tanto no tiene una relación de posesión histórica con el territorio. Así mismo, para la mayoría de la población de ambas comunidades (excepto para aquellos que cultivan en el

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 181 de 324

ejido), la subsistencia material está determinada por una relación laboral y no por la tenencia, uso y control directo de la tierra y sus recursos.

5.3.4.2. TIPO DE PROPIEDAD AGRARIA (EJIDO, BIENES COMUNALES O PROPIEDAD PRIVADA).

Al igual que para otros pueblos indígenas de México, la propiedad de la tierra de los pueblos que habitan en el estado de Sonora se encuentra avalada por los decretos presidenciales que formaliza la existencia de los núcleo agrarios indígenas. El tipo de propiedad, ejidal o comunal, no sólo da cuenta del status legal que guardan los bienes colectivos ante la Ley Agraria vigente, sino que también determina “el usufructo colectivo del territorio” (Búrquez, *Ibid*, p. 66).

La tenencia de la tierra en José María Morelos es de tipo ejidal y privada. De acuerdo con las afirmaciones del Presidente del Comisariado Ejidal de la localidad la tenencia de tierra es ejidal y cuenta con una superficie de 1,930 hectáreas. Según el RAN (2017) divididas en 815.6 hectáreas parceladas, 1,069.1 has. de uso común y 41.6 hectáreas de uso común.

De acuerdo al Presidente del Comisariado Ejidal, este ejido se formó alrededor del año 1985, cuando las tierras fueron dotadas a ejidatarios del Diamante, Caborca, y a personas que venían de otras entidades (Entrevista realizada a [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017). La inscripción al registro agrario se hizo en 1995 con el programa PROCEDE. Según el Comisariado Ejidal el ejido está constituido por 60 socios o ejidatarios, y con los vecinados suman aproximadamente 100 (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

De acuerdo al presidente del comisariado ejidal, no se ha vendido ninguna tierra, sin embargo se han vendido algunos de los pozos instalados en las tierras parceladas:

Al principio teníamos siete pozos, estábamos divididos en tres grupos, [para el cultivo de las tierras parceladas] nos dividimos de a dos pozos por grupo y uno lo trabajábamos entre todos. [...] los pozos los fueron vendiendo, ahora solo quedan 2 pozos. [...] es un problema porque si se vende la tierra solo se toma en cuenta el pedacito, pero yo le invertí al sistema de bombeo y eso no se toma en cuenta, se vende la tierra con toda el agua [...] los pozos se han vendido a gente de fuera y sacan unos permisos para sacar el agua allá en sus ranchos.[...] solo los grupos que tienen pozo pueden trabajar, ahorita solo trabajamos el grupo uno y dos, el tres ya no tiene pozo ya no trabaja [...] Todos fueron queriendo

vender los pozos y como se hace por mayoría aunque algunos no quieren pues si es mayoría venden. (Entrevista [REDACTED] Caborca, el 3 de febrero del 2017)

Como se puede deducir del fragmento anterior, el perder el control sobre los recursos hidráulicos ha generado cambios en la conexión territorial de la localidad, impidiendo que los ejidatarios puedan cultivar en sus tierras, y promoviendo que tengan que buscar un medio de subsistencia material distinto.

TABLA. 5.3.4.2.1. FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA Y AUTORIDADES REPRESENTATIVAS			
MUNICIPIO DE CABORCA	TENENCIA AGRARIA	COMUNIDADES INDÍGENAS	AUTORIDADES REPRESENTATIVAS CONSTITUCIONAL E INDÍGENA
La Y Griega	Pequeña propiedad privada	No ¹⁷⁴	Comisario municipal
Ejido Morelos	Ejidal	No	Comisariado Ejidal

Fuente: trabajo de campo, enero 2017

FIGURA 5.3.4.2.2. EJIDO MORELOS



Fuente Trabajo de campo 2017

¹⁷⁴ Si bien en La Y Griega se identificaron personas que se autoadscriben como indígenas e incluso colectividad de los pueblos triqui y *ñuu savi*, no es posible definirlos como comunidades indígenas al identificarse con los criterios objetivos y subjetivos expuestos en este documento.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 183 de 324

Por su parte en La Y Griega la tenencia de la tierra es de pequeña propiedad privada. La localidad es un núcleo habitacional sin áreas de cultivo. Esta localidad está habitada por personas migrantes de diversas regiones del país que a partir de los años noventa se asentaron aquí de manera permanente. El terreno está lotificado y el uso de la tierra es solamente habitacional o para pequeños comercios. Las personas que se asentaron en la localidad fueron comprando y construyendo cuartos o casas en los que se han instalado las familias ampliadas, y a partir del trabajo de gestión de los líderes de la localidad se ha ido ampliando la red de servicios e infraestructura. Durante el año 2016, el gobierno municipal donó unos terrenos para la construcción de una colonia habitacional para la población triqui a las afueras de la localidad. Actualmente existen personas viviendo en esta área aunque aún no se cuenta con luz eléctrica (Entrevista a habitante triqui de La Y Griega, Caborca realizada el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.4.2.3. LA Y GRIEGA.



Fuente Trabajo de campo 2017.

Como se puede deducir, los colectivos indígenas no cuentan con una relación de posesión con el territorio y sus recursos. Si bien los espacios en los que viven son de su propiedad no cuentan con tierras de uso común o incluso con tierras que puedan usar para su subsistencia material o para la reproducción de su cosmovisión: “Pues aquí no es como el pueblo, allá la gente tiene hasta hectáreas, aquí apenas tenemos un pedacito para vivir todos amontonados,

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 184 de 324

no podemos sembrar, no podemos nada” (Entrevista realizada a habitante triqui de La Y Griega, el 2 de febrero del 2017).

5.3.4.3. LUGARES SAGRADOS Y RUTAS DE PEREGRINACIÓN.

***Tohono o’odham* (pápago).**

Para los *tohono o’odham* (pápago), la Sierra de El Pinacate (*Schuk Toak*), localizada en el Gran Desierto de Altar tienen la categoría de lugar santo y sagrado, por ser la morada del creador *I’itoi*, el Hermano Mayor. Quitovic, que alberga la laguna sagrada, es actualmente el sitio más importante para la realización de ceremonias, se localiza al sur de la frontera, muy cerca de las ciudades de Caborca y Sonoyta (Salas, 2006, p. 24-26).

En Quitovac, los *o’odham* celebran las fiestas rituales *Vi’ikita* y *wi: gita*. Cuentan también con varios Santuarios a los que acuden en peregrinación; Magdalena de Kino, San Francisco y Sonoyta son los más relevantes. Una de las imágenes católicas más veneradas por los indígenas de esta región es San Francisco, en su honor se efectúan peregrinaciones encabezadas por *o’odham* (pápago), yaquis y seris (Alvarado, 2007, p. 42-45). La ruta hacia El Pinacate continúa siendo recreada por los jóvenes *o’odham* (pápago), de esta manera ese espacio simbólico los mantiene vínculos con sus antepasados (Salas, 2006, p. 26-27).

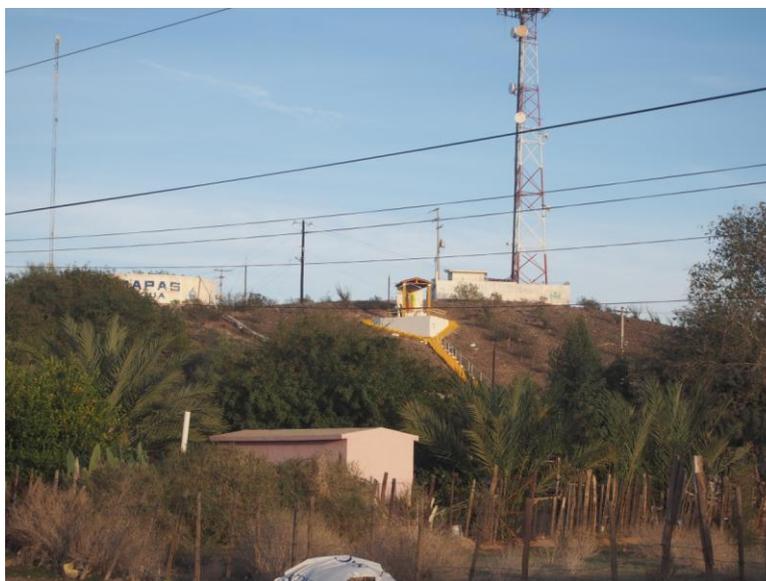
En el área del Proyecto sin embargo, no se identificaron sitios que sean considerados como sagrados para el pueblo *o’odham* (pápago). De acuerdo a la coordinadora de proyectos del Centro Coordinador de la CDI los únicos centros considerados sagrados por este pueblo que se ubican dentro del municipio de Caborca son la capilla de San Francisquito en la localidad de San Francisco y el panteón *o’odham* (pápago) dentro de la ciudad de Caborca: “pues el panteón pápago, que está ahí por el templo del pueblo viejo, es un panteón donde todos los que están enterrados son pápagos, para ellos es muy importante, para los jóvenes no tanto, pero para los mayores sí.” (Entrevista [REDACTED] en Caborca, Sonora realizada el 3 de febrero del 2017).

Adicionalmente, en el municipio de Caborca, y específicamente en las localidades del área del Proyecto, se identificaron como sitios sagrados las iglesias y templos donde se llevan a cabo las ceremonias rituales y prácticas religiosas en el municipio, estos sitios son considerados

sagrados tanto por la población indígena como no indígena. La reproducción de prácticas religiosas y rituales de los habitantes del municipio, en todas las localidades visitadas, se realizan exclusivamente en templos, lugares de culto y en algunas ocasiones domicilios particulares al interior de las zonas urbanas, sobre todo en las religiones de filiación cristiana (Entrevistas realizadas a habitantes de La Y Griega y Ejido Morelos, Caborca el 2 y 3 de febrero del 2017).

De igual forma se considera como un espacio sagrado un altar a la Virgen de Guadalupe ubicado en un cerro en La Y Griega, este altar es un espacio al que históricamente la población indígena y mestiza acude a rezar, sobretodo el 12 de diciembre; sin embargo el contexto de inseguridad ha disminuido esta práctica: “Pues ya no va mucha gente, porque es peligroso, como está alto ahí se suben los maleantes a vigilar y pues la gente prefiere ya no subir, los bajan o luego los militares te confunden” (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.4.3.1. ALTAR VIRGEN DE GUADALUPE EN LA Y GRIEGA.



Fuente Trabajo de campo 2017.

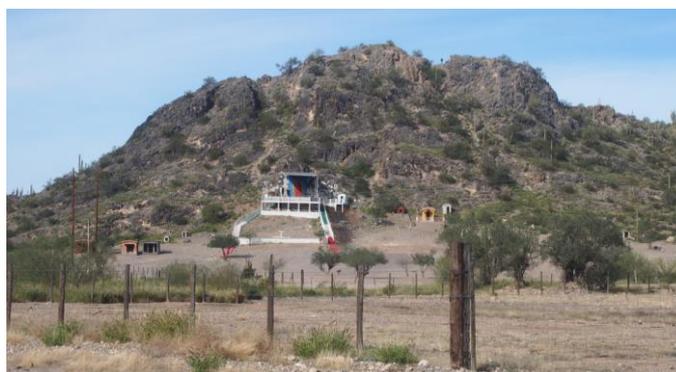
Otro sitio considerado como sagrado en el municipio es el Cerro de la Virgen, en Caborca, este es un santuario a la Virgen de Guadalupe ubicado en un cerro a aproximadamente 9 km de la Ciudad de Caborca sobre la carretera 37. A este espacio la población del municipio

acude a rezar y a adorar a la Virgen de Guadalupe, especialmente el día 12 de diciembre. Para ello se realiza una peregrinación por la carretera para celebrar una misa y una fiesta en el lugar donde se ubica el altar (Entrevista a habitante de La Y Griega, Caborca realizada el 2 de febrero del 2017).

TABLA 5.3.4.3.2. SITIOS SAGRADOS		
MUNICIPIO	SITIOS SAGRADOS	COMENTARIO
Caborca	Cerro de la Virgen Caborca Altar a la Virgen en Cerro de La Y Griega	Se consideran sagrados los terrenos donde se ubican templos e iglesias
Fuente: trabajo de campo, enero 2017.		

A partir de estos dos cerros es que se definen las rutas de peregrinación a las que acuden los habitantes de las localidades de interés para el Proyecto. Desde la localidad José María Morelos el día 12 de diciembre algunas personas acuden en peregrinación al altar a la Virgen de Guadalupe ubicado en el cerro de La Y Griega (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca, el 3 de febrero del 2017). De igual forma, el día 12 de diciembre, personas de ambas localidades acuden en peregrinación al Cerro de la Virgen en Caborca: “La gente el día 12 de diciembre se va caminando hasta allá, yo no sé cómo, porque si está lejos, pero ahí van [...] se van caminando por la carretera a Caborca” (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el día 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.4.3.3. CERRO DE LA VIRGEN CABORCA.



Fuente Trabajo de campo 2017.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 187 de 324

Así, las localidades visitadas son los templos e iglesias, así como el Altar a la Virgen de Guadalupe ubicado en el Cerro de La Y Griega. Por su parte, las rutas de peregrinación identificadas se dirigen al Cerro de la Virgen en Caborca y al altar a la Virgen del Cerro de la Y Griega, ambas peregrinaciones se desarrollan a través de la carretera estatal 37.

5.3.5. SISTEMA NORMATIVO INTERNO.

López (2013) señala que las actuales formas de organización política de los pueblos indígenas ubicados en el noroeste, son resultado de la refuncionalización de figuras dominantes impuestas (desde la iglesia católica a través de los jesuitas, hasta las figuras creadas por el Estado Mexicano), en las que es posible encontrar formas colectivas, propias de la antigua normatividad de cada grupo, destacan las “características principales de algunos líderes nativos, que implica tener un buen manejo del discurso y una capacidad de escuchar y buscar el bien común de la gente del grupo al que dirige” (p. 161). Esta situación en muchos casos ha resultado en una relación conflictiva entre los grupos étnicos y la sociedad dominante (Sierra, 1994; López, 2003).

***Tohono o’odham* (pápagos).**

El sistema normativo interno de los *tohono o’odham* (pápago) incluye a su Gobernador Tradicional y a un Regidor Tradicional. Las autoridades tradicionales, incluyen al presidente de bienes comunales o ejidales y sus respectivos secretarios, así como la asamblea ejidal o comunal. El Gobernador Tradicional es auxiliado por un conjunto de personas elegidas por su honorabilidad, amplia experiencia y sabiduría para la toma de decisiones. Los ejidatarios *o’odham* (pápago) resuelven en las asambleas los asuntos relacionados con la tierra y con la elección de autoridades. La asamblea es la instancia de negociación hacia afuera a la que acuden funcionarios de gobierno y agentes externos para exponer proyectos y tomar acuerdos que involucran tierras ejidales y comunales, así como fuentes de agua que se consideran sagradas (Alvarado, 2007; IEESONORA, 2015, p. 1-12).

Estos datos se pudieron corroborar durante el trabajo de campo, de acuerdo a la maestra de preescolar *o’odham* (pápago) todas las comunidades de este pueblo cuentan con su propio regidor:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 188 de 324

Pues cada comunidad tiene un regidor, además de las autoridades del municipio, este regidor se encarga de las cosas de la gente de ahí, normalmente es alguien de confianza, ya mayor. [...] si se relaciona con las autoridades de otras comunidades Juntos forman un Consejo Supremo de Gobernadores [...] no aquí no hay regidor, eso es allá en las comunidades donde estamos los pápagos (Entrevista realizada a [REDACTED] Caborca, el 2 de febrero del 2017).

De lo anterior es posible inferir que en estas localidades no existen autoridades tradicionales del pueblo *o’odham* (pápago), estas se ubican en las comunidades del territorio tradicional *o’odham* (pápago) y no tienen inferencia o relación con las localidades de La Y Griega y José María Morelos.

En el municipio de Caborca, existen autoridades municipales y agrarias; esta entidad administrativa es libre y autónoma, y se rige de acuerdo a la configuración constitucional del municipio a la vez que elige a sus autoridades bajo un sistema de partidos políticos. El gobierno está depositado en el ayuntamiento, conformado a su vez por la presidenta municipal, un síndico procurador, un secretario del ayuntamiento y once regidores, que se apoyan para realizar sus funciones en veintinueve dependencias. Sus funciones se encuentran determinadas por la Ley de Gobierno y Administración Municipal de Sonora (Plan Municipal de Desarrollo Caborca 2016-2018). Estas autoridades se eligen mediante el sistema electoral regulado por el Instituto Electoral del Estado de Sonora. En este proceso la población elige a sus representantes mediante partidos políticos, siendo el PRI, el PAN y MORENA los que tienen mayor presencia en el municipio (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Por su parte, en el ejido Morelos la autoridad máxima es el comisariado ejidal. La localidad sigue las formas tradicionales de organización, participación y toma de decisiones, expresa en la Ley Agraria competente. Tiene como órgano representativo al Comisariado de Bienes Ejidales y al Consejo de Vigilancia. El Comisariado de Bienes Ejidales se encuentra conformado por un presidente, tesorero y secretario, así como por tres suplentes. Estos cargos duran 3 años y los representantes son electos en asamblea ejidal (Entrevista [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

No existe ninguna autoridad municipal en el Ejido Morelos, por lo que la administración agraria y civil de la localidad depende del Comisariado Ejidal: “Pues aquí la autoridad soy yo, no hay comisario del municipio ni nada, yo soy el que tiene que ver todo lo concerniente aquí

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 189 de 324

al poblado” (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Además del comisariado ejidal se identificó que en El Ejido María Morelos existen otras autoridades como el encargado del pozo y abastecimiento de agua cuya función es la de regular el servicio de agua y cobrar las cuotas mensuales; y los grupos de cultivo de ejidatarios vinculados para el uso de la tierra, estos últimos eligen a sus autoridades de forma asamblearia y se rigen de forma autónoma (Entrevista a habitante de Ejido Morelos, Caborca realizada el 3 de febrero del 2017).

En cuanto a La Y Griega, la autoridad máxima es el comisario municipal, éste es nombrado directamente desde el ayuntamiento de Caborca en sesión de cabildo. Es la persona encargada de representar al gobierno municipal y de gestionar en términos administrativos la localidad. Los otros funcionarios presentes en la localidad son el comandante de policías, la administración de Omapas y el juez calificador. De acuerdo con las entrevistas, no existe ninguna autoridad que sea nombrada por elección popular en la localidad (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

La comisaría se encuentra dividida en cuatro sectores, cada uno de ellos cuenta con un comité municipal integrado por vecinos del sector, estos comités trabajan para gestionar bienes y servicios para la localidad, en coordinación con el comisario municipal y la secretaría de desarrollo social (Entrevista a habitante de Ejido Morelos, Caborca realizada el 3 de febrero del 2017).

Entre la población indígena migrante asentada en La Y Griega no se identificó la existencia de autoridades propias que sean electas por sistemas normativos internos. Las personas indígenas se apegan al sistema de elección de autoridades y normativo propio de la localidad de La Y Griega y no están regidas total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones. Las únicas autoridades electas por ellos son los líderes o representantes indígenas, sin embargo estos no tienen un rol de autoridad sino de gestores o mediadores frente a las autoridades locales y municipales. Estos cargos no tienen una duración determinada y la elección es a voluntad del interesado: “Pues cuando mi papá lo dejó luego por un tiempo no hubo nadie y luego mi hermano se propuso y ya se quedó él, pero ahora ya

como que lo quiere dejar, porque es mucho trabajo y como es voluntario, él nunca le ha cobrado nada a nadie, pero el trabajo no se acaba y él tiene otras responsabilidades, entonces quiere ver si alguien más se hace cargo” (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega el 2 de febrero del 2017).

TABLA 5.3.5.1. ELECCIÓN DE AUTORIDADES POR USOS Y COSTUMBRES		
MUNICIPIO	USOS Y COSTUMBRES	COMENTARIO
Caborca	No	No se identificaron sistemas normativos internos
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017		

Es posible concluir que las localidades de La Y Griega y Ejido Morelos se rigen de acuerdo a la normativa municipal y ejidal respectivamente. No se identificaron sistemas normativos internos, ninguna de las colectividades indígenas establecidas en la localidad se rige por sus propias costumbres o tradiciones ni tienen autoridades propias electas por usos y costumbres.

5.3.5.1. SISTEMA DE TOMA DE DECISIONES.

Tohono o´odham (pápagos).

Alvarado (2007) indica que el gobierno *o´odham* (pápago) de las comunidades de Sonora está constituido por el presidente de bienes comunales o ejidales y sus respectivos secretarios. Los asuntos que competen a todos se discuten en asamblea, esto incluye los programas gubernamentales dirigidos a esta etnia.

Tratándose de ejidos, el sistema de toma de decisiones respecto a las tierras es la asamblea ejidal. Las reuniones para convocar la asamblea pueden ser efectuadas por el comisariado ejidal o por el consejo de vigilancia (Legislación Agraria, artículos 21 a 24). Por ejemplo, si una persona ajena al ejido desea vivir en éste, puede hacerlo después de dar a conocer su caso ante la asamblea. Si su interés es convertirse en “avecindado” legal, podrá hacerlo después de haber vivido un año en el ejido. Deberá ser reconocido ante la asamblea y se levantará un acta de su incorporación en el Registro Agrario Nacional (RAN). En este proceso el comisario ejidal es fundamental como figura de intermediación entre él, o los interesados,

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 191 de 324

y la asamblea. La figura del juez de paz también es relevante para los mismos efectos (Torres, 2015, p. 161).

Ya se ha expuesto previamente que en las localidades analizadas no existe una reproducción de las instituciones sociales y políticas del pueblo *o’odham* (pápago) por lo anterior no se identificaron en campo los órganos de gobierno *odham* (pápago) ni estos procesos de toma de decisiones.

En el Ejido Morelos, como se ha señalado se siguen las formas tradicionales de organización, participación y toma de decisiones agraria ejidal apegadas a la Ley Agraria. Se rigen de acuerdo a su reglamento interno, tienen como órgano máximo de representación y de toma de decisiones a la asamblea ejidal, conformada por todos los ejidatarios que a su vez tiene sus órganos de representación en el comisariado ejidal y el Consejo de Vigilancia. Todas las decisiones referidas a la localidad -tanto en los temas agrarios como los civiles y de seguridad pública, entre otros- pasan por este órgano de representación (Entrevista [redacted] Caborca el 3 de febrero del 2017). Las asambleas ejidales son la única asamblea institucionalizada en la localidad:

Solo la asamblea de socios [ejidatarios], todas las decisiones se toman en asamblea, por mayoría [...] nos juntamos cuando sale así algo, no tenemos una fecha concreta, [...] normalmente son de segunda convocatoria porque es difícil que nos juntemos los treinta y uno que se necesitan para que seamos mayoría, entonces tiene que ser de segunda convocatoria ya con los que lleguemos (Entrevista realizada al [redacted] Caborca el 3 de febrero del 2017).

La convocatoria la suele hacer el Presidente del Comisariado Ejidal y estas reuniones se realizan fuera de la escuela, ya que no se cuenta con casa ejidal o algún otro espacio asignado para ello (Entrevista realizada al [redacted] [redacted] el 3 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.5.1.1. ÁREA DONDE SE REALIZAN LAS ASAMBLEAS EJIDALES.



Fuente Trabajo de campo 2017.

Al contar con una comisaría municipal en La Y Griega, las decisiones de acuerdo a lo informado por el comisario municipal, son tomadas a nivel municipal mediante sesión de cabildo. No existen asambleas generales periódicas, éstas se llegan a realizar sólo cuando existe una situación extraordinaria que lo requiera: “Pues si se ha dado el caso, pero no es una constante, si se requiere se convoca a una reunión ahí en las canchas” (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca, el 3 de febrero del 2016).

Dado que solamente se aglutinan para elaborar alguna petición, las colectividades indígenas, como ya se ha señalado, cuentan con procesos organizativos dedicados a la gestión y representación frente a las autoridades; “Pues rara la vez se juntan, yo digo que aquí si se han perdido mucho las costumbres, por ejemplo se juntaron para pedir eso del agua, que la pusieran, iban a elegir al comité que se iba a hacer cargo de esta colonia nueva, se reúnen nada más para cuestiones de gestionar servicios o apoyos” (Entrevista a mujer *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

FIGURA 5.3.5.1.2. COMISARÍA MUNICIPAL LA Y GRIEGA.



Fuente Trabajo de campo 2016.

TABLA 5.3.5.1.3. ASAMBLEA GENERAL O COMUNITARIA		
MUNICIPIO	LOCALIDAD	ASAMBLEA COMUNITARIA SÍ/NO
Caborca	Ejido Morelos	Sí
Caborca	La Y Griega	Sí

Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.

De lo anterior se concluye que si bien a nivel municipal y local, existen decisiones que son tomadas exclusivamente por las autoridades en sesión de cabildo, en las localidades la asamblea continúa siendo un ámbito de toma de decisiones comunitarias; en José María Morelos la asamblea ejidal es el máximo órgano vigente de participación y toma de decisiones, mientras que en La Y Griega la asamblea solo funge en casos extraordinarios.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 194 de 324

5.3.5.2. PROCESOS LOCALES DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Tohono o’odham (pápagos).

Los conflictos locales son resueltos por el Gobernador Tradicional quien juega un rol conciliador entre las partes en conflicto pero también interviene para realizar peticiones o resolver situaciones ante autoridades estatales (Alvarado, 2007). Otra instancia de resolución de conflicto es la asamblea ejidal. Ésta se encarga de los asuntos relacionados con las tierras, las aguas y otra serie de recursos naturales que se localizan en territorio de los *tohono o’odham* (pápago).

A lo largo del trabajo de campo se advirtió que entre las comunidades de estudio los conflictos suelen ser primordialmente resueltos mediante las estructuras locales de justicia, siendo los actores principales el comisario ejidal, en el caso del Ejido Morelos, y la comisaría municipal en el caso de La Y Griega. En lo que concierne al ejido Morelos, dado que no hay representantes de la autoridad municipal ni de seguridad pública, el comisariado ejidal funge como autoridad agraria en estas localidades, y también como una autoridad civil (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2016).

Estas autoridades priorizan la conciliación y buscan, en la medida de lo posible, evitar que los casos vayan a instancias de procuración de justicia de otra índole. En caso de que los conflictos no puedan ser resueltos a nivel local son canalizadas a las instancias correspondientes de la estructura municipal: “Pues la mayoría de problemas son de violencia familiar, hay muchos de eso; si se puede se habla y se llega a un acuerdo, si no se puede se deriva al juez calificador o a la cabecera” (Entrevista realizada [REDACTED] [REDACTED] Caborca realizada el 3 de febrero del 2017).

Cuando el caso amerita la intervención de la fuerza pública, se acude a la policía de la comisaría de La Y Griega: “Pues normalmente el problema es de los muchachos que andan por malos pasos, si los papás no lo resuelven pues se llama a la policía de la comisaría de aquí de La Y Griega, aunque luego se molestan” (Entrevista realizada [REDACTED] [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 195 de 324

Según lo afirmado por las personas entrevistadas, las dos comunidades visitadas son percibidas como espacios tranquilos y los conflictos no son comunes, algo que atribuyen a que todos se conocen: “Pues aquí es que todos nos conocemos, nunca hay problemas de ningún tipo” (Entrevista realizada a habitante del Ejido Morelos, Caborca el 3 de febrero del 2017).

Los conflictos que suelen desarrollarse están vinculados mayoritariamente a pleitos entre jóvenes, o con problemas de violencia familiar. Sin embargo, en todas las localidades se afirmó que éstos representan conflictos no graves, que suelen resolverse sin necesidad de mediación externa (Entrevistas realizadas a habitantes de Ejido Morelos y La Y Griega el 2 y 3 de febrero del 2017).

Respecto a la conflictividad externa, en todas las localidades se afirmó que no se han presentado antecedentes significativos; los únicos conflictos reportados, fueron aquellos vinculados con la violencia y el crimen organizado: “Aquí lo único feo es cuando vienen así convoys de treinta camionetas a levantar a una persona, se pone feo y si ha pasado” (Entrevista a habitante *binnizá* (zapoteca) de La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

También se hizo referencia a los conflictos que se generan con el gobierno local o municipal, y que básicamente de muestran la inconformidad de los habitantes por la falta de cobertura en servicios, infraestructura y programas sociales. En algunos casos, cuando las demandas no sean atendidas, se han llegado a realizar bloqueos o mítines, sin embargo ésta no es una práctica común a la que los habitantes recurran constantemente: “Pues por ejemplo por el agua se han llegado a juntar todos ahí afuera de la comisaría o a ir a Caborca, también ahora con los bloqueos, pero van bien poquitos” (Entrevista realizada a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Respecto a los habitantes indígenas no se identificó que cuenten con sistemas propios de resolución de conflictos o de impartición de justicia. De acuerdo a lo relatado en las entrevistas, cuando tienen algún conflicto acuden a las instancias correspondientes en La Y Griega (Entrevistas a habitantes de la Y Griega, Caborca realizadas el 2 de febrero del 2017).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 196 de 324

Siguiendo este análisis se concluye que en la región estudiada no existen prácticas rituales o comunitarias de resolución de conflictos o impartición de justicia. La resolución de los mismos es responsabilidad de las instituciones ejidales y civiles en coordinación con las fuerzas de seguridad municipal.

5.3.5.3. AUTORIDADES TRADICIONALES.

No obstante la adopción de figuras de autoridad creadas por el Estado mexicano, los pueblos indígenas de Sonora siguen conservando la organización y formas de gobierno tradicionales, cuya característica es la organización comunitaria y el acceso colectivo a los recursos naturales (Búrquez, *ibid*, p. 69).

Tohono o´odham (pápago).

Para los *o´odham* (pápago) sus autoridades tradicionales son aquellas elegidas para representar y defender los bienes ejidales y comunales (Alvarado, 2007). La asamblea es la instancia de negociación hacia adentro y hacia afuera a la que acuden funcionarios de gobierno y agentes externos para exponer proyectos y tomar acuerdos que involucran tierras ejidales y comunales así como fuentes de agua que se consideran sagradas (Alvarado, *ibid*; IEESONORA, *ibid*, p. 1-12).

Otra autoridad tradicional con la que cuentan algunas comunidades *o´odham* (pápago) son el Gobernador Tradicional y un Regidor Tradicional. El Gobernador se auxilia en un conjunto de personas honorables de amplia experiencia y sabiduría para la toma de decisiones. Los ejidatarios *o´odham* (pápago) acuden a las asambleas para resolver asuntos relacionados con la tierra y con la elección de autoridades (IEESONORA, *ibid*, p. 1-12). Los *o´odham* (pápago) cuentan a su vez con el Consejo Legislativo Tohono O´odham (pápago) (Ojarasca, 2001).

Como se ha venido definiendo a lo largo de este documento, en las localidades asentadas dentro de la región estudiada no se identificó la reproducción colectiva o individual de las instituciones políticas propias de los pueblos indígenas migrantes que habitan actualmente en la región. En tanto, no se identificó la presencia y vigencia de autoridades tradicionales del pueblo *Tohono o´odham* (pápago), triqui, *ñuu savi* (mixteco), *binnizá* (zapoteco) ni de ningún otro pueblo indígena: “Las únicas autoridades tradicionales que hay en el municipio

de Caborca son el Consejo Supremo de Gobernadores Tradicionales del pueblo *Tohono o’odham* (pápago) y está formado por los regidores de las comunidades tradicionales de los *o’odham* (pápago)” (Entrevista a [REDACTED] Caborca realizada el 3 de febrero del 2016).

El sistema de autoridades, recae en las figuras municipales y agrarias correspondientes que se han analizado en los apartados anteriores y a las cuales se apegan los habitantes indígenas de la localidad en cuestión. En este sentido, no se identificaron organizaciones o individuos que funjan como autoridades tradicionales para las personas indígenas de La Y Griega.

Las únicas figuras de autoridad que se ubicaron entre los indígenas migrantes de La Y Griega fueron los líderes o representantes que fungen como intermediarios entre la población indígena y las autoridades locales o municipales y las dependencias de gobierno, principalmente la CDI. Como ya se ha señalado, se identificó la presencia de un líder triqui y un líder mixteco quien, a decir de una habitante *ñuu savi*, funge también como representante de los indígenas de La Y Griega y otras localidades cercanas (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

Estas organizaciones de indígenas migrantes, como se mencionó en el apartado anterior, se vinculan y reúnen solamente cuando es necesario y su función es solamente la gestión de bienes y servicios para el colectivo, por lo tanto, al ser un liderazgo circunstancial y con funciones muy acotadas, no es posible considerarle como una autoridad tradicional.

TABLA 5.3.5.3.1. AUTORIDADES REPRESENTATIVAS		
MUNICIPIO	AUTORIDADES REPRESENTATIVAS	COMENTARIO
Caborca	Autoridades municipales Comisariado municipal Comisariado ejidal	No se identificaron autoridades tradicionales indígenas
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017		

Se puede concluir que en la región estudiada, no existen autoridades tradicionales con incidencia en el sistema político, económico y sociocultural. El sistema de autoridades recae en las autoridades municipales y agrarias presentes en las localidades estudiadas.

5.3.6. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN INTERNA Y DE LAS INSTITUCIONES POLÍTICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y CULTURALES DISTINTIVAS DE LA COMUNIDAD INDÍGENA.

El área de interés está caracterizada por ser una de las regiones agrícolas más importantes en el estado de Sonora. Los asentamientos que existen están fuertemente vinculados al desarrollo de la agroindustria y la minería. Como se ha descrito, la localidad de La Y Griega y el Ejido Morelos, son ambas de reciente creación como resultado de los flujos migratorios de jornaleros agrícolas, y se encuentran habitadas por personas provenientes de diversas regiones del país, con distintos acervos culturales y prácticas sociales. Este fenómeno ha caracterizado el desarrollo de las instituciones políticas, sociales, económicas y culturales de ambas comunidades.

Las familias indígenas establecidas en La Y Griega se han visto en la imposibilidad de reproducir las instituciones políticas, sociales, económicas y culturales de sus comunidades de origen, debido principalmente a la carencia de un territorio marcado por la posesión, a las características particulares de sus asentamientos, al hecho de provenir de diferentes regiones y a ser migrantes de segunda y tercera generación que no conocen la región de la que provienen sus padres o sus abuelos.

TABLA 5.3.6.1. INSTITUCIONES POLÍTICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y CULTURALES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL					
Tipo de cargo	Nivel de representación y/o rango de influencia	Forma de elección	Duración del cargo	Nivel de importancia del cargo	Incursión de partidos políticos
Gobierno municipal	Alto	Sufragio electoral federal	3 años	Alto	Sí

TABLA 5.3.6.1. INSTITUCIONES POLÍTICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS Y CULTURALES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL

Tipo de cargo	Nivel de representación y/o rango de influencia	Forma de elección	Duración del cargo	Nivel de importancia del cargo	Incursión de partidos políticos
Comisario municipal	Alto	Lo designa el municipio	3 años	Alto	Sí
Comisariado Ejidal	Alto	Asamblea ejidal	3 años	Alto	No
Representantes indígenas	Medio	Propuesta o autopropuesta	Indefinida	Medio	No

Fuente: Trabajo de campo, enero 2017

5.3.6.1. ESTRUCTURAS INFORMALES DE PODER.

Dentro de los mecanismos de organización interna de los pueblos indígenas, las estructuras informales de poder juegan un papel fundamental. Entre el repertorio de dichas estructuras, se encuentran las relaciones de poder interétnicas, de parentesco, de género y políticas en oposición al poder.

Un elemento significativo en las relaciones de poder al interior de las localidades analizadas, sobre todo entre la población indígena, son las relaciones de parentesco. Muchas de las personas han migrado en redes de parentesco y actualmente viven en el mismo espacio o en espacios muy cercanos al que habitan otros familiares (hermanos, tíos, primos). Estas redes se convierten en pequeños grupos de ayuda mutua, espacio de emprendimientos económicos y base de la organización social:

Pues aquí somos una familia grande, siempre estamos juntos. [...] Aquí nos fuimos ayudando en familia, primero con el campo, pero luego como no alcanzaba porque éramos muchos hijos mi mamá vio de poner un comedor para gente de algunos campos, aquí trabajamos mis hermanas y yo dando las comidas, si recibíamos unas 50 personas, y como en total somos 9 hermanos y todos en la escuela pues fue lo que se nos ocurrió, porque para el campo eran muy chicos. [...] Ahorita seguimos con el comedor y llevando a unas personas a trabajar a los campos, aquí se quedan algunos trabajadores que llevamos a trabajar a un campo, ellos ven que aquí hay unas reglas y si vienen a trabajar las van a seguir y se

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 200 de 324

quedan [...] aquí buscamos un campo donde le vaya mejor a la gente y nos vaya mejor a nosotros, buscamos un campo donde la gente esté bien (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017).

Tal como se relata, existen familias que a partir de su legitimidad social o su experiencia, han adquirido cierto poder en la localidad poniendo en marcha negocios propios o funcionando como mediadores entre los empleadores y los trabajadores recién llegados. La familia es el ámbito primordial de la reproducción de la identidad; como ya se ha mencionado, en ésta se reproduce la lengua y algunos elementos de la cosmovisión de las comunidades de origen. Es justo en los ámbitos familiar y doméstico, donde se hacen visibles las redes de ayuda mutua:

“Entre familia sí, aquí nuestra familia es grande y se juntan todos, por ejemplo que el domingo van a ir a la leña, pues el domingo se juntan todos los hombres y se van a la leña, los hombres de la familia y algunos amigos y conocidos [...]; también por ejemplo para el colado, y pues ya las mujeres se juntan para hacerle comida a todos” (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Así en las localidades visitadas, más allá de las relaciones de parentesco, la ayuda mutua no es una práctica generalizada; las relaciones entre los habitantes de las localidades no contemplan el intercambio de trabajo para actividades cotidianas, rituales o festivas, si algún individuo requiere de ayuda, ésta se obtiene mediante un intercambio monetario: “No aquí eso no pasa, ni entre paisanos, ni nada, ¿quién te va a ayudar? No aquí cada quien se hace cargo de sus cosas (Entrevista realizada a habitante triqui de La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017).

De igual forma tampoco se encontró ninguna expresión de trabajo comunitario o de tequio, los habitantes esperan que las autoridades municipales resuelvan las necesidades de las localidades; derivado de esto no hay espacios de trabajo colectivo a favor de la localidad (Entrevistas a habitantes de La Y Griega y Ejido Morelos, Caborca, 2 de febrero del 2017).

Otro aspecto a través del cual se expresan las estructuras informales de poder, es la relación de género al interior de la sociedad de estas localidades. En el trabajo de campo se pudo advertir que las mujeres tienen una participación activa en la economía familiar, a diferencia de otras regiones del país ellas están completamente integradas al trabajo laboral. Se emplean en los campos, en las minas, en pequeños comercios o en los empaques: “No pues aquí trabajan todas las mujeres, en todo, en los campos, en las minas, [...] hacen los mismos

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

trabajos que los hombres, [...] si la mayoría de las mujeres trabajan, son pocas las que se quedan en casa” (Entrevista a habitante de Ejido Morelos, Caborca, el 2 de febrero del 2017). Lo anterior les permite desempeñarse en el espacio público con una autonomía mayor a la que puede apreciarse en otras regiones del país.

Sin embargo, esto no implica que no se reproduzcan roles diferenciados de género, bajo los cuales se continúa asignando a las mujeres el trabajo doméstico y las actividades de reproducción social, por lo que éstas tienen que lidiar con una doble jornada. Así, no se garantiza que se construyan relaciones de género igualitarias y que las mujeres tengan el mismo acceso, uso y control de los recursos que los hombres: “A mí me dejó mi marido y tiene a mis hijos [...]; en la mina me dan dos días libres a la semana, esos días tengo que lavar y hacer todas las cosas de la casa” (Entrevista a habitante de Ejido Morelos, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

Así mismo, las mujeres comienzan a involucrarse en las estructuras organizativas de los ejidos, pues cada vez hay más ejidatarias: “Sí hay ejidatarias pues se mueren los maridos y ellas quedan como sucesoras, si participan en las asambleas” (Entrevista a [REDACTED] [REDACTED] Caborca, realizada el 3 de febrero del 2017).

Las relaciones interétnicas son otro espacio donde se pueden advertir las estructuras de poder informal. De acuerdo a la información obtenida en campo, las relaciones entre los indígenas migrantes se dan en un ambiente de solidaridad y convivencia sin conflictos: “Pues aquí nos llevamos con todos, todos los que vivimos por aquí somos indígenas, hay triquis por allá, zapotecos más para allá, todos por aquí” (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca, 2 de febrero del 2017).

A pesar de que este espacio presenta una destacada diversidad cultural, las relaciones con la población no indígena no se dan en un entorno de interculturalidad donde se establezca un diálogo e intercambio igualitario entre culturas. En las entrevistas se ha identificado la vigencia de estereotipos y prácticas excluyentes hacia la población indígena; se utilizan términos despectivos para referirse a ellos como *oaxaquita*, se ha construido un estereotipo bajo el cual son víctimas de burlas y exclusión. Lo anterior explica por qué, en algunos casos, las familias indígenas no quieren transmitir su lengua y cultura a las nuevas generaciones:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 202 de 324

“Pues a nosotras sí nos hacían burla en la escuela, pero no éramos de las que nos afectaban, aunque sí hay muchos que les afecta y yo creo que por eso ya no quieren hablar la lengua [...], mi cuñada dice que no le enseña la lengua a sus hijos porque ya se le olvidó, yo le digo: lo que se aprende bien nunca se olvida, yo creo que le da vergüenza” (Entrevista a habitantes *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca realizada el 2 de febrero del 2017).

Las relaciones informales de poder se manifiestan también en los espacios de organización colectiva presentes en las localidades. En el área del Proyecto se identificó la presencia del Sindicato Nacional Minero Metalúrgico, que tiene una incidencia exclusivamente vinculada al ámbito de la mina. No se ubicaron sindicatos vinculados a otros sectores.

Por su parte, en la localidad José María Morelos, existen grupos de productores de uva y olivo; éstos son colectivos conformados por ejidatarios que se organizan para el cultivo y venta de dichos productos, y su incidencia es meramente agrícola. En un inicio conformaron tres grupos, pero estos se han ido desarticulando, actualmente solo el grupo 1 y el 2 (así como sus subgrupos) cultivan, el grupo 3 no lo hace al haber vendido sus pozos (Entrevista realizada a [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Respecto a organizaciones sociales, en el Ejido Morelos no se identificó ninguna. Por su parte en La Y Griega está presente la Asociación Civil Bomberos de la Costa dedicados a ofrecer un servicio de ambulancia de paga para la población de la localidad, y su incidencia se limita a esta función.

Como se ha venido señalando los colectivos de indígenas migrantes conforman un espacio de participación y gestión significativo para ellos, pues a través de la vinculación con otros indígenas pueden posicionar sus demandas, e incidir en autoridades e instancias de gobierno. Estas asociaciones no tienen un carácter formal sino circunstancial, que depende de las gestiones a realizar, y como se ha subrayado, sus líderes fungen como un intermediario entre la población indígena migrante y las autoridades. Sus gestiones se orientan principalmente a garantizar la cobertura de servicios básicos para la población indígena, principalmente agua, luz, vivienda y educación. Cabe mencionar que la persona que funge como líder *ñuu savi* (mixteco) tiene el reconocimiento por parte de la CDI como

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 203 de 324

representante de la población indígena migrante de la región (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca el 2 de febrero del 2017).

Tanto el representante triqui como el representante *ñuu savi* (mixteco), son percibidos como personas respetables y preocupadas por el bienestar de la población, por lo tanto son líderes de opinión con posible incidencia en la población indígena. Es importante señalar que aun cuando la colectividad triqui mantiene cercanía con el Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui (MULT), específicamente con su representación en la localidad Miguel Alemán, Hermosillo, Sonora, esta organización no tiene presencia en las localidades referidas, y su vínculo con el colectivo triqui de La Y Griega ha sido circunstancial. No obstante, a nivel estatal y nacional su incidencia, y su capital social y políticos, son significativos (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Otros espacios de participación ciudadana, identificada en campo, fueron las afiliaciones a partidos políticos; normalmente éstos funcionan a partir de sus comités en la cabecera municipal. Aunque en las localidades de interés no existen comités vinculados a los partidos políticos, su presencia y actividad se destaca principalmente en temporada de elecciones (Entrevista a habitante de La Y Griega, Caborca, el 2 de febrero del 2017).

5.3.6.2. ACTIVIDADES TRADICIONALES DE PRODUCCIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LA COMUNIDAD.

Como se ha mencionado, el desarrollo de la llamada costa agrícola de Caborca tiene apenas unas décadas y ha estado relacionada con la generación de infraestructura hidráulica empleada para abastecer grandes campos de cultivo. Los asentamientos humanos en ambas localidades están vinculados con esta actividad agrícola, y con el inicio de operaciones de la mina La Herradura en 1997, por lo que no se puede identificar actividades tradicionales anteriores a éstas.

Al inicio de la agroindustria, en la región se cultivaba una mayor diversidad de productos, entre ellos algodón, trigo, nuez, uva, espárrago, pepino, melón y otras frutas; actualmente en las localidades de interés se cultiva casi exclusivamente uva, espárrago, nuez y olivo, en campos de grandes extensiones que emplean sistemas de riego abastecidos por pozos

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 204 de 324

profundos. Estos campos contratan por temporada a jornaleros agrícolas provenientes de diversas regiones del país.

El Ejido Morelos se conformó en torno a la actividad agrícola. En un inicio trabajaron las tierras de uso común, utilizándolas para la agricultura o ganadería; tanto en estas tierras como en las parceladas se sembraba trigo, algodón, uva, pepino y olivo, y se criaban chivos y vacas. Sin embargo, debido a la escasez de agua y la falta de infraestructura para sustraerla del subsuelo, se vieron en la necesidad de abandonar la ganadería y dejar de cultivar las tierras de uso común. Actualmente solo cultivan uva y olivo en algunas de las tierras parceladas (Entrevista realizada a [REDACTED] Caborca, 3 de febrero del 2017).

La población indígena asentada en el área de estudio tampoco desarrolla actividades tradicionales, tanto hombres como mujeres se emplean en los campos de cultivo, la mina o pequeños comercios. Como se ha descrito previamente, los espacios en los que habitan no son grandes extensiones de terreno, por lo que no pueden trabajar la tierra de ninguna manera: “Aquí no es como allá, allá todos los años siembran y todos los años levantan, aquí no, no podemos” (Entrevista a habitante *binnizá* (zapoteca) de La Y Griega, realizada el 2 de febrero del 2017). “Mi papá tenía unas matitas de tomate, de chile, pero luego vinieron los perros y se las comieron, ya mejor no sembró nada” (Entrevista a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017). No obstante, algunas mujeres triquis aun realizan artículos bordados que venden en el tianguis que el sábado se lleva a cabo en La Y Griega o en Caborca, aunque ésta no es una actividad generalizada (Entrevista realizada a habitante *ñuu savi* (mixteca) de La Y Griega el 2 de febrero del 2017).

5.3.6.3. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS: FUENTES DE EMPLEO.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Caborca (2012-2015), la producción agrícola representa una de las principales actividades económicas, destacando los cultivos de aceituna, uva, espárrago y hortalizas. La ganadería, que en el municipio se realiza de manera intensiva y extensiva, representa otra fuente de ingresos bajo la producción de ganado bovino, ovino y caprino, aunque se producción es básicamente para atender la demanda interna de carne, también se recurre a su exportación hacia los Estados

Unidos. No obstante, el comercio representa la actividad más dinámica, pues en ella se emplea aproximadamente el 43% de la población ocupada. Caborca a su vez forma parte de los municipios reconocidos por la actividad minera el torno a la extracción de oro y plata (s/p). La siguiente tabla muestra las unidades económicas por sector de actividad en el municipio de Caborca.

TABLA 5.3.6.3.1. UNIDADES ECONÓMICAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD. SONORA Y CABORCA			
SECTOR	SONORA	CABORCA	PARTICIPACIÓN % DEL MUNICIPIO
Total	83 141	2 756	3.3
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	791	33	4.2
Minería	76	C	C
Electricidad, agua y gas		C	C
Construcción	750	10	1.3
Industria manufacturera	9 760	264	2.7
Comercio	35 789	1 147	3.2
Transporte, correos y almacenamientos	615	24	3.9
Servicios	35 291	1 272	3.6

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015

Esta información se pudo corroborar en campo, en las dos localidades visitadas, la actividad primordial es la agricultura intensiva en campos de grandes extensiones, los cultivos principales son el espárrago, la uva y el olivo aunque también se cultivan algunas frutas y hortalizas en menor escala, para lo cual se contrata a jornaleros agrícolas que desarrollan labores del campo así como de empaque:

Principalmente: espárrago, uva, olivo, nuez, naranja, durazno, dátil, tomate, chile. Principalmente espárrago y uva. Cada campo mete tres o cuatro camiones de gente que vienen de allá del sur, de Oaxaca en cada campo. Principalmente para el espárrago porque ese crece todos los días, si no pues se

brochea... por corte les pagan como 150 pesos por turno y se pueden hacer 3 turnos. La gente viene a trabajar. Pa' los empaques también vienen mujeres. Para la uva es menos pues la gente de acá también se mete (...) el esparrago es la zafra más buena durante hasta tres meses, cuatro meses y la de la uva namás dura un mes. Toda la costa esta retacadita de esparrago, tiene en todas partes hay esparrago. Es la zafra más buena. La uva es más bien pagada por pareja, te pagan a unos \$14 pesos por caja pero digamos se hacen una 100 cajas al día, ya son \$1400, ya te salen \$700 pesos al día. De la uva así fácil ganas \$500 diarios, por menos que te rifas pero la uva namás solo un mes. Se acaba la uva y comienza el olivo. Del olivo se te ganas tus \$1000, \$1500 pero del olivo si es bien pesado, por el calorón pues. Se elabora aceite y aceituna, rellena y sin hueso. Hay una curtidora de aceituna (Entrevista realizada [REDACTED] en el municipio de Caborca, Sonora, el 19 de enero de 2017).

La población se emplea en estos campos de manera temporal, por ello la relación que establecen con el uso de los recursos naturales está mediada por una relación laboral, a excepción de los ejidatarios de José María Morelos quienes cultivan su propia tierra teniendo el control sobre los recursos naturales. Sin embargo, como se ha mencionado previamente, se enfrentan a las dificultades para obtener el agua del subsuelo, pues han vendido 5 de los 7 pozos con los que contaban, por lo que se ha reducido la posibilidad de trabajar todas las tierras (Entrevista realizada [REDACTED] Caborca el 3 de febrero del 2017). La población indígena, al igual que el resto de la población de las localidades, se desarrolla económicamente principalmente en la agricultura.

Además de la agricultura, el trabajo en la mina La Herradura es una fuente de empleo importante en la región; trabajan mujeres y hombres en diversas actividades, y se considera que tienen un mejor salario que en la agricultura, sin embargo los riesgos para la salud pueden ser altos: "Yo estuve 10 años en la mina, pero ya me salí mejor, la gente me dice has enflacado, estabas gordo. No estaba gordo, estaba hinchado, de todo lo que inhalas ahí. No he enflacado si como lo mismo; lo que pasa es que estaba hinchado" (Entrevista a [REDACTED] [REDACTED] realizada el 3 de febrero del 2017).

En las localidades analizadas no se identificó el desarrollo de la ganadería ni de la pesca como actividades primordiales, pues éstas se desarrollan en otras partes del municipio más cercanas a la costa. Además de la agricultura y la minería, los pequeños comercios, como tiendas de abarrotes, comedores, o tortilleras, son otra actividad económica sobre todo en La Y Griega. Así mismo, el ofrecer alimentos preparados u hospedaje a los jornaleros, o el fungir

como intermediarios entre los empleadores y los jornaleros, son actividades desarrolladas en La Y Griega.

La gente mediana y baja en cuestión de ingresos, unos son obreros en la mina, otros agrícolas, gente de aquí también sale a la producción del campo, a mí me ha sorprendido porque en las comunidades hay muchos profesionistas en las comunidades. En los ejidos se complementan con los que vienen y aquí se dedican, o hay gente que tiene sus propios campos, que tienen sus tierras pues las trabajan, poblados como este y San Felipe, hay gente que si necesitan rascarle de otros lados, los que tienen sus campos pues se dedican a ellos. Básicamente el espárrago, la uva, el olivo y el melón. Dátiles pero no todos los campos, inclusive nogal también (Entrevista a [REDACTED] municipio de Caborca, Sonora, el 17 de enero de 2017).

TABLA. 5.3.6.3.2. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y FUENTES DE EMPLEO EN CABORCA	
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Pesca	Solamente llevada a cabo hacia la costa teniendo como punto más cercano Desemboque a 40km sin que sea una actividad muy importante en la Y Griega e Ejido Morelos.
Ganadería	No se identificó la crianza de ganado en La Y Griega y Ejido Morelos.
Agricultura	Es la actividad más importante en ambas localidades atrayendo año con año grandes concentraciones de jornaleros agrícolas. Los cultivos principales son uva, espárrago y olivo.
Cacería	No se identificó la caza de ningún animal.
Minería	Actividad que proporciona fuente de empleo principalmente para la población local en la mina la Herradura donde se extrae oro y plata.
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017	

Como se puede concluir la actividad primordial en la zona estudiada es la agricultura intensiva y extensiva, así como la minería. Así el desarrollo económico de la población indígena se encuentra primordialmente relacionado a la vinculación en términos laborales con los campos agrícolas de la región.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 208 de 324

5.3.6.4. REDES SOCIALES Y TIPOS DE MIGRACIÓN.

Tohono o’odham (pápagos).

Como se ha comentado, la condición binacional de los *tohono o’odham* (pápago) ha permitido a sus integrantes desplazarse entre las fronteras de México y Estados Unidos en un derecho reconocido jurídicamente. Búrquez (*ibid*) reconoce que el número de sus integrantes aún es fluctuante y que durante el siglo XX la mayoría de ellos emigró a los Estados Unidos, y en menor proporción, hacia los municipios de Caborca, Sonoyta y Puerto Peñasco conformando asentamientos fijos. El vínculo entre sus integrantes se ha mantenido no sólo por su condición binacional sino también por el carácter político que cobra la nación *tohono o’odham* (pápago) establecida en Arizona, Estados Unidos, con fuerte influencia en la identidad de sus integrantes establecidos en territorio mexicano (*ibid*, p. 64).

Las personas *Tohono o’odham* identificadas en la Localidad de La Y Griega representan una minoría, se emplean mayoritariamente en la escuela indígena, y como ya se ha caracterizado, aquí no reproducen sus instituciones sociales, culturales, económicas y políticas en la localidad, si no que, aprovechando la cercanía de sus comunidades de origen, vuelven a éstas para reproducir su identidad y prácticas socioculturales (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] el día 2 de febrero del 2017).

Triquis, ñuu savi (mixtecos), binnizá (zapotecos) y otros pueblos indígenas.

Los Triquis forman parte de los grupos étnicos inmigrantes, provenientes principalmente del estado de Oaxaca. Durante las últimas décadas, el estado de Sonora ha representado un importante polo de atracción laboral debido principalmente a la presencia de empresas agroindustriales en las que las familias inmigrantes suelen emplearse como jornaleros agrícolas. La dinámica migratoria es marcada a su vez por la naturaleza de la producción y corte, principalmente de hortalizas, por lo que durante años las familias se mantuvieron en una migración temporal, en la cual pasaban un tiempo en los campos y el resto del año en sus comunidades de origen (Canabal, 2008; Miranda, 2008). Esta situación sin embargo, cambió para algunas familias en los últimos años, en el caso particular de los triquis, algunas familias cuentan con un asentamiento fijo en la localidad de Plutarco Elías Calles (La Y

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 209 de 324

Griega) y son representados por el *Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui* (Boletín de Prensa, Presidencia Municipal de Caborca, 2016).

Como se ha caracterizado en los distintos apartados del presente documento, los triquis y los *ñuu savi* (mixtecos) son los grupos étnicos migrantes mayoritarios, asentados en la localidad de La Y Griega, pero también se identificaron personas del pueblo *binnizá* (zapoteco), aunque en menor medida, y en casos aislados, se hizo referencia a personas del pueblo chinanteco y nahua.

Las familias extensas, provenientes principalmente de diversas regiones de Oaxaca, suelen emplearse completas, durante las temporadas de espárrago y uva, por lo que la población de los pueblos indígenas suele incrementarse de manera temporal, y son empleados bastante cotizados por las condiciones en las que desempeñan sus labores:

[...] Son buenos para trabar, son de Oaxaca y son gente que trabaja hasta más de 11 horas. Ellos vienen a trabajar y a llevar dinero, no pierden el tiempo. Viene mucha gente de Oaxaca, acá en el ejido pegada al Coyote donde está el espárrago ahí ven las casas, esas empresas procuran a la gente de Oaxaca y les hacen su contrato, les dicen tú me vas a producir y eso se va a pagar. La gente de aquí no les hace tan fácil esos contratos en cambio los de allá saben a qué vienen. (Entrevista a [redacted] municipio de Caborca, Sonora, el 17 de enero de 2017)

Como se ha señalado, de sus prácticas sociales y culturales reproducen solamente la lengua (en algunos casos) y algunas celebraciones como el Día de Muertos o las velaciones a la Virgen de Guadalupe. Sus instituciones sociales, políticas, culturales y económicas no son reproducidas y se integran a las instituciones sociales propias de la localidad.

En el Ejido Morelos no se identificó población indígena migrante, sin embargo parte de la población del ejido son también migrantes atraídos por la actividad agrícola, vienen en su mayoría de otras localidades del municipio y de los estados de Michoacán, Guanajuato, Zacatecas y Sinaloa (Entrevista realizada a [redacted] Caborca el 3 de febrero del 2017).

Las localidades son receptoras de migrantes por lo que no se detectó fuerte actividad de migración hacia otras regiones o estados. No obstante, ha habido casos de personas que salgan a estudiar o a trabajar a otras ciudades de la región o incluso a otros estados, sin que esto sea una generalidad. En este sentido, el Ejido Morelos cuenta con centros educativos

hasta nivel secundaria, por ello quienes desean estudiar el bachillerato acuden al que se ubica en La Y Griega (Entrevista realizada a habitante de Ejido Morelos, Caborca, 3 de febrero del 2017). En esta última localidad el bachillerato del CECYTE, gestionado por el representante de indígenas migrantes, es el grado máximo de estudios disponible. Las personas que desean seguir estudiando lo hacen en su mayoría en Caborca a donde pueden trasladarse diariamente. Así mismo la población que cuenta con recursos suele migrar por razones de estudio a Mexicali o incluso a Hermosillo, aunque esto no es una generalidad (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] Sonora, el 18 de enero de 2017):

Al terminar sus estudios los muchachos tienen varias opciones, está el Peñasco que está alrededor de 120 kilómetros, lo tenemos acá de aquí del pueblo, y hay esta es Instituto Tecnológico de Puerto Peñasco, es una institución de educación superior y también para el otro lado, por así decirlo alrededor de unos 60 kilómetros está en Caborca, pues ahí se encuentran diferentes universidades y pues hay esta la máxima casa de estudios pues es la universidad que es la UNIVERSIDAD DE SONORA, LA UNISON, entonces hay tienen pues una oferta educativa sabemos que hay diferentes carreras que se tienen y pues la particulares, que no sé cuáles sean (Entrevista realizada a [REDACTED] [REDACTED] municipio de Caborca, Sonora, el 18 de enero de 2017).

FIGURA 5.3.6.4.1. CECYTES.



Fuente: Trabajo de campo, enero 2017

TABLA.5.3.6.4.2. REDES SOCIALES Y TIPOS DE MIGRACIÓN		
MUNICIPIO	POR ESTUDIO	POR TRABAJO
Caborca	Caborca, Puerto Peñasco, Hermosillo, Mexicali,	Caborca, Hermosillo, Mexicali, Puerto Peñasco.
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.		

5.4. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVO.

TABLA.5.4.1. MATRIZ DE CRITERIOS OBJETIVOS		
CRITERIOS/LOCALIDADES	PLUTARCO ELÍAS CALLES (LA Y GRIEGA)	JOSÉ MARÍA MORELOS
Lengua indígena	Sí	No
Historia común de tradición oral	No	No
Relaciones recíprocas interpersonales y con la naturaleza	No	No
Espacio territorial demarcado por la posesión	No	Sí
Estar regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial.	No	No
Conservar sus propias Instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o ser parte de ellas.	No	No
Reconocer sus autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.	No	No
Ser parte de una unidad social, económica y cultural, asentada en un territorio.	Sí	Sí
Fuente: Trabajo de campo, enero 2017		

TABLA.5.4.2. MATRIZ DE CRITERIO SUBJETIVO	
LOCALIDADES	AUTOADSCRIPCIÓN
Plutarco Elías Calles (La Y Griega)	Sí ¹⁷⁵
José María Morelos	No

Fuente: Trabajo de campo, enero 2017.

5.5. MATRIZ DE CONFLICTIVIDAD CON COMUNIDADES INDÍGENAS.

TABLA 5.5.1. EXPLICACIÓN FOCOS DE CONFLICTIVIDAD.	
Explicación	Foco
Riesgo de violencia o enfrentamientos.	
Intermitencia en la agudización de los conflictos.	
Mención esporádica de conflicto sin encuentro violento, ni posibilidad de agudización próxima.	

TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA				
MUNICIPIO/ LOCALIDAD	COMUNIDADES INDÍGENAS SÍ/NO	AUTORIDADES REPRESENTATIVAS	CONFLICTIVIDAD POLÍTICA Y/O SOCIAL	FOCO
Plutarco Elías Calles (La Y Griega), Caborca.	NO	Presidente Municipal, Comisario Municipal	En los últimos años se han presentado hechos de violencia en la localidad, por parte de grupos ligados a la	

¹⁷⁵ Si bien la autoadscripción no se da a nivel comunitario, es decir no es la totalidad de la población habitante en la localidad la que se identifica como parte de algún pueblo indígena, se identificaron personas que se autoadscriben como *o’odham* (pápago), *ñuu savi* (mixtecas), *triquis* y *binnizá* (zapotecas). De igual forma, se hallaron colectividades que se identifican como triquis o *ñuu savi* (mixtecos) y como colectividades indígenas.

TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA

			<p>delincuencia organizada¹⁷⁶ Durante el trabajo de campo se refirió que en varias ocasiones han ingresado a la comunidad convoys armados a <i>levantar</i> personas. (Entrevista realizada a habitante <i>binnizá</i> (zapoteca) de La Y Griega realizada el 2 de febrero del 2017) Así mismo se señaló que existen <i>puntos de vigilancia</i> que han sido utilizados por el crimen organizado como el altar a la virgen que se encuentra en un cerro. (Entrevista realizada a habitante <i>ñuu savi</i> (mixteca) de La Y Griega, Caborca, realizada el 2 de febrero del 2017). El grupo de indígenas triquis, asentado en La Y</p>	
--	--	--	--	--

¹⁷⁶ <http://semanarioconfidencial.com/noticias/comando-armado-en-la-y-griega-levanta-a-5-jovenes-2-hombres-y-3-mujeres-y-dejan-pick-up-con-manchas-de-sangre-y-19-impactos-de-bala-liberan-a-las-3-mujeres/>

TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA

			<p>Griega demandan apoyos a la CDI y al Ayuntamiento para resolver las carencias que en materia de vivienda y servicios presenta la colonia en donde habitan. Expusieron también que carecen de documentos que los identifiquen de manera legal¹⁷⁷ Durante el trabajo de campo se refirió que la carencia de agua es una problemática que genera irritación en la población de la localidad y en ocasiones demandan de manera colectiva este servicio a las autoridades locales y municipales.</p>	
Ejido Juan Álvarez, Caborca.	NO	Presidente Municipal, Comisario Municipal	<p>En el año 2015 se presentó un derrame de cianuro en la mina a cargo de la</p>	

¹⁷⁷ www.elimparcial.com/EditionEnLinea/Notas/sonora/13062016/1091784-triquis-exponen-la-marginacion-en-la-que-viven.html

TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA

			empresa Penmont ¹⁷⁸ . En el 2016 la Semarnat entregó a ésta y otras empresas certificados de “industria limpia” señalando que “realizan prácticas ambientales correctas” ¹⁷⁹	
Caborca		Presidente Municipal	Familias indígenas, provenientes de los estados de Chiapas, Oaxaca, Puebla y Tabasco, fueron defraudados por la empresa agroindustrial que los contrató para laborar como jornaleros. Las familias fueron abandonadas en los campos, sin haber recibido el pago por su trabajo ¹⁸⁰ .	
Ejido Morelos	NO	Comisariado Ejidal	Se refirieron situaciones aisladas de inseguridad relacionadas con el crimen	

¹⁷⁸
[http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/6736/1/mx/atiende_profepa_oportunamente_derrame_de_cianuro_en_el_interior_de_mina_e_n_caborca_sonora.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/6736/1/mx/atiende_profepa_oportunamente_derrame_de_cianuro_en_el_interior_de_mina_en_caborca_sonora.html)
¹⁷⁹ <http://www.proceso.com.mx/445488/certifican-industrias-limpias-a-mineras-derramaron-toxicos-en-sonora>
¹⁸⁰ <http://e-oaxaca.com/nota/2015-02-19/mixteca/empresa-defrauda-campesinos-mixtecos-en-caborca-sonora>.

TABLA 5.5.2. COMUNIDADES INDÍGENAS Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y POLÍTICA				
			organizado. (Entrevista ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████	

Fuente: Trabajo de campo, enero 2017*

5.5.1. ANÁLISIS DE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.

5.5.2. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y ESTRATEGIA SOBRE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.

En las últimas décadas los movimientos indígenas dieron lugar a la conformación de organizaciones civiles a partir de las cuales puedan verse representados ante las instancias oficiales (López, 2006, pp. 269-291). En el caso de los pueblos indígenas con presencia en el municipio de Caborca, se pudo identificar de manera concreta dos figuras importantes para los pueblos indígenas de estudio: la Nación *Tohono o’odham* (pápago) (Ojarasca, 2001) y el Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui (Boletín de Prensa, Presidencia Municipal de Caborca, 2016); dichas organizaciones no sólo son un referente identitario y de gestión, sino también representan figuras de lucha política para estos pueblos en el estado.

Si bien estas organizaciones cobran importancia en algunas zonas del estado de Sonora, durante el trabajo de campo se pudo advertir que su incidencia en el Ejido Morelos y La Y Griega no es alta. Como se ha señalado el pueblo *Tohono o’odham* (pápago) se ha asentado tradicionalmente en otras regiones del municipio de Caborca, por lo que las localidades de interés se encuentran fuera de la jurisdicción de sus autoridades y sin representantes e incidencia de las mismas.

* En los casos donde las notas fueron extraídas de fuentes electrónicas se señala en notas al pie de página. El resto de los registros son resultado del trabajo de campo.

En cuanto al Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui, éste no tiene representantes en las localidades abordadas, su representación más cercana se encuentra en el área de Miguel Alemán, en el municipio de Hermosillo, aunque la colectividad triqui de la región mantiene vínculos con esta.

5.5.2.1. MAPA DE ORGANIZACIONES INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN SONORA

TABLA 5.5.2.1.1. MAPA DE ORGANIZACIONES INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN SONORA.					
Actor	Nivel influencia	Tipo de interés	Posible posición frente al Proyecto	Cobertura de actuación	Estrategia de interacción
Población indígena	Alto	Social y económico	A favor y en contra	Local	Informar, participar
Representantes indígenas	Alto	Social, económico y político	A favor condicionada	Local	Informar, participar
<i>Nación Tohono</i> (Arizona, Estados Unidos)	Alto	Social y político	Indiferente/ En contra	Internacional	Informar, participar
Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui	Medio	Social y político	A favor y en contra	Nacional	Informar, participar

5.5.2.2. MAPA DE ORGANIZACIONES NO INDÍGENAS INTERESADAS EN SONORA.

TABLA 5.5.2.2.1. MAPA DE ORGANIZACIONES NO INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN CABORCA.					
Actor	Nivel influencia	Tipo de interés	Posible posición frente al Proyecto	Cobertura de actuación	Estrategia de interacción
Autoridades Comunitarias	Alto	Social, político	A favor condicionada	Local	Informar y colaborar

TABLA 5.5.2.2.1. MAPA DE ORGANIZACIONES NO INDÍGENAS Y POBLACIÓN INTERESADA EN CABORCA.					
Autoridades ejidales	Alto	Social, económico, político	A favor condicionada	Local	Informar y colaborar
Ayuntamiento	Alto	Social y político	A favor condicionada	Municipal	Informar y colaborar
Gobierno del Estado	Alto	Social y político	A favor	Estatal	Informar y colaborar
Empresas y comercios	Alto	Económico	A favor condicionada	Local	Informar
Medios de comunicación	Medio	Social, político, cultural	A favor, en contra	Local, estatal y nacional	Informar
Bomberos de la Costa AC	Medio	Social	Indiferente	local	Informar

5.5.3. DESCRIPCIÓN DE ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

A) Organizaciones indígenas.

Población indígena: Como se ha mostrado a lo largo del trabajo, existen grupos étnicos originarios en el municipio de Caborca, así como grupos de migrantes indígenas asentados en el territorio municipal.

En la mayoría de los casos, cuando estos grupos se organizan tomando como base el territorio, lo hacen principalmente en torno a demandas políticas y ambientales, por lo cual, con probabilidad asuman la defensa del territorio que habitan.

Nación Tohono: Aunque habitan en Arizona, Estados Unidos, quienes integran la Nación Tohono, muestran gran influencia entre los grupos *tohono* que habitan en el estado de Sonora, principalmente en términos de identidad. La Nación Tohono se ha pronunciado contra la construcción del muro en la frontera entre Estado Unidos y México. Cabe mencionar que los *tohono o'odham* (pápago) conservan una condición binacional que les permite el libre tránsito fronterizo. Como se ha señalado, no se identificaron comunidades

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 219 de 324

indígenas de los pueblos originarios de Sonora en el área de influencia del Proyecto, éstas se encuentran en otras localidades del municipio por lo que su posicionamiento podría ser indiferente. No obstante, debido a la cercanía con sus comunidades de origen y al territorio donde reproducen su identidad podrían asumir la defensa de este territorio y manifestarse en contra.

Organizaciones y representantes del pueblo triqui y *ñuu savi* (mixteco): Estos colectivos se caracterizan por articularse para la gestión de la cobertura de servicios para sus integrantes. Son organizaciones con un carácter circunstancial. Funcionan a través de un representante, (uno para el pueblo triqui y uno para el pueblo *ñuu savi* (mixteco) quien funge también como representante de los indígenas) quien es el encargado de fungir como gestor frente a autoridades municipales y dependencias de gobierno a nombre de su colectivo. Dado que los colectivos indígenas de estas localidades no tienen una relación de posesión con el territorio, más allá de los espacios habitacionales, no se han registrado articulaciones en defensa del territorio. El representante tiene reconocimiento por parte de la CDI. Es posible que estén a favor del Proyecto si este implica beneficios directos o indirectos para la población indígena.

Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui: es un movimiento que surge en 1981 en San Juan Copala, Oaxaca para defender el territorio, los recursos naturales, la cultura, las libertades políticas y en contra de la represión en la región¹⁸¹. Su accionar sigue centrado en la resolución de conflictos en el ámbito local, no obstante, debido a la intensa migración triqui a otras regiones del país actualmente se vincula y tiene adherentes entre colectivos triquis en diversas regiones. No tiene representación en las localidades estudiadas, sus representantes en Sonora se encuentran en el municipio de Hermosillo donde hay población triqui organizada. Sin embargo, han establecido vínculos eventuales, con la población triqui de la región, respaldándolos ante instancias de gobierno. Podría posicionarse a favor del Proyecto si este representa beneficios directos o indirectos para la población triqui.

¹⁸¹ <http://www.mult.mx/his/article94.html>

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 220 de 324

B) Organizaciones no indígenas.

Autoridades comunitarias: comúnmente son denominadas comisarios municipales. Representan a la comunidad en su conjunto y tienen entre sus funciones ser el vínculo entre la comunidad y el ayuntamiento u otras figuras oficiales. En el Ejido Morelos no se identificó ninguna autoridad comunitaria. Por su parte en La Y Griega existe un comisario municipal, su cargo dura tres años y es nombrado por el ayuntamiento. Es el encargado de actuar como gestor entre la comunidad y el gobierno municipal.

Autoridades ejidales: se encargan de ver los asuntos relacionados con la propiedad agraria y los cambios que se generen en torno a ésta. Representan al ejido ante las instancias agrarias oficiales. Se rigen de acuerdo a la Ley Agraria y a su reglamento interno. Están constituidos por el comisariado ejidal y el comité de vigilancia. La Y Griega no tiene autoridades agrarias. En el Ejido Morelos, las autoridades ejidales fungen a su vez como autoridades civiles, son las encargadas de gestionar todo lo relativo a la localidad.

Ayuntamiento: Además de sus funciones administrativas y la prestación de servicios públicos, el ayuntamiento se encuentra facultado para intervenir en cualquier situación que se presente dentro de su jurisdicción en materia de cambio de uso de suelo y seguridad. Está constituido por la presidenta municipal, un síndico procurador, un secretario del ayuntamiento y once regidores.

Gobierno del estado: Además de sus funciones administrativas y la generación de planes y Proyectos de desarrollo, cuenta entre sus funciones todo aquello relacionado con la seguridad dentro de su jurisdicción.

Empresas y comercios: De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo de Caborca (2012-2015), las principales empresas establecidas en el municipio desarrollan actividades vinculadas al sector agrícola, manufacturero, comercio y exportación. En ambas localidades el sector más desarrollado es la industria agrícola, dentro de las localidades se encuentran pequeños comercios.

Medios de comunicación: Representan tendencia en la opinión pública al difundir notas periodísticas con la posibilidad de incorporar en ellas su propia opinión en torno a un tema.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 221 de 324

Bomberos de la costa: Asociación civil dedicada a brindar servicio privado de ambulancias.

5.5.4. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.

A) Organizaciones indígenas.

En las últimas décadas la lucha de los pueblos indígenas por la defensa de sus territorios y su autonomía se ha convertido en el punto de convergencia de movimientos indígenas de éste y otros países, así como de la sociedad civil. Esta última, que en ocasiones integra a población indígena principalmente a través de las asociaciones, cuenta con estrategias de comunicación masiva y defensa legal de los derechos de los pueblos indígenas.

Población indígena: Se considera a los pobladores indígenas con un nivel de influencia alto dado que al estar en riesgo sus medios de subsistencia puedan articularse y generar conflictividad social mediante sus vínculos con organizaciones de la sociedad civil en el estado y en el país y la opinión pública. Así mismo, en caso de ver el Proyecto como beneficioso para su colectividad pueden incidir en la opinión pública. Pueden integrarse al Proyecto como mano de obra no especializada en caso de ser requerido.

Nación Tohono: No tienen presencia o interés directo sobre el área de influencia del Proyecto, no obstante es una organización binacional con amplia incidencia en la región. El Proyecto se encuentra fuera de su territorio tradicional pero pueden verlo como una amenaza al medio ambiente y decidir organizarse en su contra.

Organizaciones y representantes del pueblo triqui y *ñuu savi* (mixteco): Los representantes indígenas son considerados como líderes de opinión entre indígenas y no indígenas. Se considera que tienen un capital social y político significativo a nivel local. Tienen incidencia en la opinión pública y vínculos con movimientos indígenas a nivel nacional.

Movimiento por la Unificación de la Lucha Triqui: No tienen representación directa en el municipio de Caborca. Sin embargo, han establecido vínculos con las organizaciones triquis de la región y en caso de que estas se opongan al Proyecto pueden aportar capital social y

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 222 de 324

político para la conflictividad social. Cuentan con vínculos con movimientos indígenas, anticapitalistas y revolucionarios a nivel nacional.

B) Organizaciones no indígenas.

Autoridades comunitarias: regularmente cuentan con un vínculo de colaboración con las autoridades de las comunidades vecinas; en ocasiones este vínculo, que puede ser cultural, político, económico o ambiental, les permite organizarse regionalmente para resolver las problemáticas vinculadas a sus territorios; no desde lo agrario sino desde lo político. Cuentan con lazos con el ayuntamiento municipal, por lo que pueden seguir el posicionamiento de las autoridades municipales y permear en las localidades, pero a su vez, pueden posicionarse en congruencia con sus comunidades. Son los encargados de la gestión de obras sociales en las localidades. Por ello su nivel de influencia vinculado al Proyecto es alto. En este caso, el comisario de La Y Griega es la única autoridad comunitaria.

Autoridades ejidales: Autoridades ejidales de Ejido Morelos: al representar al ejido en conjunto, es la figura encargada de convocar y llevar a cabo las asambleas ejidales. La Asamblea a su vez tiene un peso decisivo en las definiciones agrarias del ejido. Participa en la autorización de cambio de uso de suelo. Se encargan de gestionar lo relativo a los caminos de uso común y a administrar los recursos que ingresen al ejido. El comisariado ejidal y el comité de vigilancia suelen contar con amplia legitimidad social.

Ayuntamiento: Al estar facultado para intervenir en los asuntos relacionados con el territorio bajo su administración, los presidentes municipales pueden apoyar o suspender la implementación de cualquier proyecto a implementarse dentro de su jurisdicción.

Gobierno del estado: Se encuentra facultado para incidir en la definición de proyectos de desarrollo, su implementación o cancelación en su territorio.

Empresas y comercios: A partir de una relación laboral representan la fuente de ingresos económicos para cerca de la mitad de la población empleada en el municipio; algunas de ellas representan también fuentes de abastecimiento de productos de la canasta básica.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Medios de comunicación: En los últimos años los medios digitales han servido para que un número mayor de personas, se mantengan informadas sobre las problemáticas locales y muestren una postura frente a éstas, basada con frecuencia en la opinión de los medios de comunicación.

Bomberos de la Costa AC: Su ámbito de acción se limita al servicio que prestan. Su incidencia respecto al Proyecto es baja.

5.5.5. PROPUESTA DE INTERACCIÓN Y/O PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES DE INTERÉS AFECTADOS Y GRUPOS DE INTERÉS.

Se sugiere llevar a cabo reuniones con las autoridades locales y estatales, para exponer el interés de llevar a cabo el Proyecto, contando con información en torno a lo que puede representar su implementación en materia social (cultural y de salud), económica y ambiental, así como los beneficios que representaría para la comunidad. La participación de las personas implicadas es fundamental para consultar y tomar acuerdos que permitan generar certidumbre a las partes interesadas.

Población indígena: se sugiere informar sobre las características y alcances del Proyecto así como las posibles repercusiones del mismo. Es necesario tener en cuenta que posiblemente existan expectativas en torno a fuentes de empleo a partir del Proyecto por lo tanto es necesario informar claramente desde el inicio las posibilidades del Proyecto. Se sugiere establecer acuerdos de colaboración.

Organizaciones y líderes indígenas: se propone informar mediante los canales convenientes sobre el Proyecto, sus implicaciones y sus posibles efectos para la población indígena y el territorio. En caso de ser necesario se sugiere definir canales de diálogo para evitar conflictos.

Autoridades municipales: Se propone propiciar un acercamiento con las autoridades municipales y brindarles información detallada de las diferentes etapas del Proyecto y sus implicaciones, propiciando un ambiente de transparencia, disposición y colaboración. Se sugiere propiciar en conjunto con las autoridades municipales mecanismos de difusión de las implicaciones del Proyecto.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 224 de 324

Autoridades comunitarias: Se recomienda proporcionar información detallada de las diferentes etapas del Proyecto y sus implicaciones. Se sugiere colaborar con el comisariado municipal para la participación comunitaria en materia de desarrollo social, para socializar los beneficios del Proyecto.

Autoridades ejidales: se aconseja establecer acuerdos de colaboración transparentes y con mecanismos de seguimiento y evaluación. Se debe tomar en cuenta que existe una expectativa sobre la generación de fuentes de empleo para la población de las localidades, en tanto es necesario informar claramente desde el inicio del Proyecto. Se propone establecer mecanismos de transparencia y rendición de cuentas.

Empresas y comercios: Se sugiere generar canales de comunicación, mantener a las empresas y comerciantes informadas sobre las implicaciones del Proyecto en el área donde desarrollan sus actividades comerciales.

5.6. CONCLUSIONES.

A partir del análisis desarrollado, es posible afirmar que en las localidades La Y Griega y Jesús María Morelos no existen comunidades indígenas de acuerdo a los criterios subjetivos y objetivos que aquí se han definido. Como se ha señalado, si bien en la localidad de La Y Griega se identificaron personas y colectivos de los pueblos *o’odham* (pápago), *triqui*, *ñuu savi* (mixteco) y *binnizá* (zapoteco), éstos no reproducen de manera colectiva o individual las instituciones sociales, económicas, políticas y culturales de sus pueblos indígenas, por lo que no es posible identificarlas como tales. Por su parte, en el Ejido Morelos, no se identificaron personas pertenecientes a ningún pueblo indígena.

En relación a los *o’odham* (pápago), aun cuando el municipio de Caborca es parte del territorio tradicional de este pueblo, sus asentamientos se encuentran San Francisquito, Las Norias, Pozo Prieto y Caborca, lo que significa que están fuera del área de influencia del Proyecto; y es en estas localidades donde reproducen sus prácticas socioculturales y los elementos vinculados a su cosmovisión e identidad. Las personas *o’odham* (pápago) identificadas en La Y Griega no tienen una conexión territorial con ese territorio y no reproducen ahí las instituciones propias de su pueblo indígena, y aun cuando tienen en esta

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

localidad sus fuentes de empleo, dada la cercanía de sus localidades de origen, regresan a éstas diariamente y es en ellas donde reproducen los elementos propios de su identidad.

La zona de influencia del Proyecto está caracterizada por ser una región agrícola que se ha desarrollado ampliamente a partir de la década de los ochentas, atrayendo jornaleros agrícolas de diversas regiones del país. A partir de este fenómeno migratorio población indígena de los estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero se han asentado en La Y Griega, siendo los pueblos mayoritarios el triqui y el *ñuu savi* (mixteco), aunque también hay presencia de personas *binnizá* (zapotecas), así como de otros pueblos indígenas.

La población indígena que habita en la localidad de La Y Griega se desempeña mayoritariamente como jornaleros en los campos agrícolas de los alrededores. Esta población se autoadscribe como parte de algún pueblo indígena basándose en criterios lingüísticos y de nacimiento en una comunidad o familia indígena. Existen diversos factores que inciden en que estos grupos étnicos no reproduzca los elementos objetivos que caracterizan a estas comunidades, entre ellos: la falta de una conexión territorial marcada por la posesión con el espacio en el que viven y laboran; que son migrantes de segunda y tercera generación que en muchos casos no conocen su comunidad de origen; que provienen de distintas comunidades y regiones por lo que no comparten una continuidad histórica; y que debido a la discriminación se ha dejado de transmitir la lengua a las nuevas generaciones, la población indígena de esta localidad no reproduce los elementos objetivos que caracterizan a las comunidades indígenas.

La población indígena habla o entiende la lengua indígena propia de su pueblo. Sin embargo, esto se da mayoritariamente en un ámbito privado y familiar y no se utiliza como un medio de reproducción social e identitario.

Si bien estas personas se han articulado en colectivos como pueblos indígenas, lo hacen en función de la gestión de bienes y servicios para sus integrantes a través de un representante del colectivo indígena, y no como un medio de reproducción social. En tanto, no cuentan con autoridades tradicionales y tampoco están regidos por costumbres o tradiciones propias, sino que se adscriben a la forma de organización civil que rige en la localidad de La Y Griega.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 226 de 324

Es posible identificar entre la población indígena algunos elementos de reproducción de su cosmovisión entre la celebración de algunas festividades como el Día de Muertos o en las prácticas de medicina tradicional que llevan a cabo en la localidad. No obstante, estos elementos aparecen aislados y no como parte de un todo que refleje relaciones recíprocas con la naturaleza y con los otros miembros de la sociedad.

Si bien han conformado una unidad social, económica y cultural esto lo han hecho en términos de localidad con el resto de la población de La Y Griega, y no en términos de identidad indígena. En tanto las relaciones sociales están marcadas por el intercambio social habitual en la región, y no por relaciones de reciprocidad que se exprese en prácticas como el tequio o la mano y vuelta, estas expresiones solamente se identificaron a nivel familiar y no entre miembros del mismo pueblo indígena.

Las localidades de La Y Griega y Ejido Morelos se encuentran organizadas en los términos tradicionales municipales y ejidales respectivamente. En La Y Griega la autoridad comunitaria es el comisariado municipal, encargado de fungir como gestor entre el ayuntamiento y la localidad. Por su parte, en el Ejido Morelos la autoridad máxima es la asamblea ejidal y se rige de acuerdo a la forma de organización ejidal tradicional. La autoridad agraria y civil es el Presidente del Comisariado Ejidal y es este el encargado de resolver las gestiones referentes a la localidad, resolver los conflictos y velar por la cohesión social.

En el área de estudio los únicos sitios sagrados que se identificaron fueron los templos e iglesias de ambas localidades así como un altar a la Virgen de Guadalupe que se ubica en un cerro en La Y Griega. En la región abordada no se ubicó el paso de ninguna ruta de peregrinación. Si bien el día 12 de diciembre las personas de las comunidades acuden colectivamente en peregrinación al Cerro de la Virgen en Caborca o al altar de la Virgen en La Y Griega, la ruta utiliza únicamente la carretera estatal 37.

En relación al Proyecto, no se encontraron focos de conflictividad aguda o que pudieran agudizarse. Debe considerarse que el nivel de conflictividad política y social vinculado al Proyecto, podría estar directamente vinculado a la amenaza de los medios de subsistencia de la población, y al control y uso de los recursos en el territorio. La región tiene gran

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

importancia para la agricultura, lo que genera que existan diversos grupos con intereses políticos y económicos en la región.

En la zona confluyen actores muy diversos con intereses particulares, industria agrícola, autoridades comunitarias, municipales y estatales, población indígena migrante, organizaciones sociales y medios de comunicación, entre otros. Por lo tanto la puesta en común de tal diversidad de intereses puede generar conflictividad social y política, sobre todo si ven amenazado el desarrollo de sus actividades en la región. Será necesario que la estrategia de intervención tenga como base la información y el diálogo, así mismo se deberán establecer mecanismos de interacción que incluyan a los diversos sectores de la población.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 228 de 324

CAPÍTULO 6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES DEL PROYECTO.

6.1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES.

Este capítulo tiene como objetivo principal presentar la identificación y caracterización de los impactos socioculturales que podrían presentarse durante las tres etapas del Proyecto. Además, se presentan las medidas de mitigación y prevención de los impactos negativos, así como las medidas de ampliación para los impactos positivos.

Se expone el marco teórico y legal que dio sustento científico a la investigación realizada, así como la metodología empleada cuya aplicación permitió la obtención de datos durante el trabajo de campo y la investigación de gabinete para identificar las afectaciones por la implementación del Proyecto.

Finalmente, se da a conocer la significación social del Proyecto en torno a los impactos negativos o positivos identificados en las localidades ubicadas en el área de influencia, donde se detectó que no hay pueblos o comunidades indígenas susceptibles de ser afectados.

6.2. MARCO TEÓRICO.

Los Principios internacionales de la Evaluación del Impacto Social sostienen que un impacto social es algo que se experimenta en el sentido cognitivo o físico, a nivel individual, laboral, económico y especialmente a nivel comunidad o sociedad (Vanclay, 2015).

Los impactos sociales y culturales deben identificarse previamente cuando se pretenda la implementación de un proyecto de desarrollo, particularmente tratándose de territorios donde existe población indígena, ya que gozan de derechos específicos que están reconocidos en instrumentos jurídicos nacionales e internacionales, especialmente aquellas donde el tipo de propiedad sea social. Sin embargo, las poblaciones no indígenas también son tomadas en cuenta cuando se intenta desarrollar un proyecto y al igual que las primeras, cuando se encuentren en territorios donde la propiedad sea ejidal o comunal.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 229 de 324

Los impactos sociales tienen que ver con todo aquello que se vincula a un proyecto y que afecta grupos de interés y a los elementos que se encuentran dentro de su comunidad y se les da un valor, incluso los ambientales, de salud, y de biodiversidad pueden entrar en esta definición ya que cuentan con un significado ya sea social y cultural (Vanclay, 2015). La identificación de impactos sirve para que los proyectos sean implementados tomando en cuenta medidas preventivas y mitigantes que deriven en la menor afectación posible.

Llevar a cabo la Evaluación de Impacto Social permitirá al desarrollador prevenir posibles conflictos, afianzar relaciones de cordialidad con la población y sus autoridades, además de asegurar a largo plazo que sus inversiones no se pondrán en riesgo por algún tipo de conflictividad social o jurídica, así como tampoco los intereses y desarrollo de las localidades afectadas. El Promovente cuenta con la distinción de empresa socialmente responsable y en el plan de gestión social se desarrollan las estrategias y actividades para mitigar o ampliar los impactos.

Así, el Proyecto se encuadra en la terminología que la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH), utiliza al definir los proyectos de desarrollo como:

Aquellos que están destinados al aumento o mejora de la infraestructura productiva o de servicios públicos, incluyendo la construcción de vías de transporte y comunicación de personas, mercancías, bienes y servicios, la construcción de represas o la construcción de infraestructuras educativas, sanitarias o militares, entre otros; así como la extracción de recursos naturales (Comisión IDH, 2009, párr. 221).

En torno a esta definición, la Corte IDH analiza las restricciones al derecho del Estado para emitir concesiones extractivas o aprobar planes y proyectos de desarrollo o de inversión, específicamente en el caso de que aquellos recaigan sobre los recursos naturales de los pueblos indígenas o bien, afecten su territorio. Es por ello que para efectos de otorgar dichas concesiones o aprobar tales planes, establece tres condiciones obligatorias que los Estados deben observar:

- El cumplimiento del derecho internacional sobre la expropiación, tal y como se refleja en el artículo 21 de la Convención Americana;
- La no aprobación de cualquier proyecto que pueda amenazar la supervivencia física o cultural del grupo; y

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 230 de 324

- La aprobación sólo después de consultas de buena fe -y, cuando sea aplicable, del consentimiento-, de un estudio previo de un impacto ambiental y social realizado con participación indígena, y con participación razonable en los beneficios (Comisión IDH, 2009, párr. 225).

La empresa Promovente, bajo el criterio de la Corte IDH deberá presentar un estudio de impacto social, que como lo describe el párrafo 248 del documento citado, tiene los siguientes objetivos:

- En primer lugar, es un instrumento de planificación de proyectos que debe ser tomado en cuenta para minimizar los impactos negativos de los proyectos de inversión o desarrollo en territorios indígenas y en su caso, proponer alternativas.
- Simultáneamente, el estudio de impacto social identificará los derechos de propiedad comunal que serán afectados y de qué manera, por el proyecto propuesto. Es decir:

Con relación al objetivo del Estudio de Impacto Social (desde aquí lo llamaremos EIS), se suma el Convenio 169 de la OIT al determinar en su artículo 7.3:

Los gobiernos deberán velar porque, siempre que haya lugar, se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas (Convenio 169 OIT, 2006).

Desde la perspectiva de la Corte IDH, cuando un Estado no lleva a cabo o no supervisa Estudios de Impacto Ambiental o Social, se viola el artículo 21 de la Convención Americana en correlación con el Artículo 1.1. de la misma. Por lo tanto, el Estado es el encargado de realizar o bien, de supervisar los EIS y en este último caso, serán las entidades independientes y técnicamente capacitadas quienes los realicen, bajo la supervisión del Estado.

Es importante mencionar que los EIS no serán abordados de la misma manera cuando se trate de poblaciones no indígenas, si bien se identificarán los impactos en su estructura social, cultural, comunitaria, tradiciones y costumbres, no serán abordados los impactos significativos, ni se utilizarán documentos internacionales que sean aplicables a poblaciones

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 231 de 324

indígenas. Los impactos serán identificados y se propondrán medidas de mitigación, ampliación, además de los impactos en derechos humanos, de haberse identificado que puedan suscitarse.

6.2.1. IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos (citada en Protocolo para la implementación de consultas a pueblos y comunidades indígenas, CDI 2013) señala que por impactos significativos se deben entender actividades de extracción de recursos que puedan provocar: la pérdida de territorios y tierra tradicional; el desalojo; la migración; el posible reasentamiento; el agotamiento de recursos necesarios para la subsistencia física y cultural; la destrucción y contaminación del ambiente tradicional; la desorganización social y comunitaria; impactos negativos sanitarios y nutricionales de larga duración; el abuso y la violencia.

Dichos impactos pueden ser detonantes para el proceso de consulta indígena, por lo que el análisis de información de las localidades afectadas por el proyecto, será fundamental para identificar si puede haber afectaciones de carácter significativo, según los temas mencionados y determinar si se llevaría a cabo dicho proceso.

Por otro lado, la Corte IDH señala que uno de los documentos más completos y utilizados para la Evaluación de Impacto Social por planes de desarrollo con relación a los pueblos indígenas, son las Directrices Akwé: Kon que sirven para realizar evaluaciones de las repercusiones culturales, ambientales y sociales de proyectos de desarrollo que hayan de realizarse en lugares sagrados o en tierras, aguas ocupadas o utilizadas tradicionalmente por las comunidades indígenas y locales, o que puedan afectar a esos lugares. Éstas nos brindan dos conceptos fundamentales para la realización de este EIS:

- Evaluación del impacto cultural:

(...) en una evaluación de impacto cultural se analizarán en general los impactos, tanto beneficiosos como adversos, de un desarrollo propuesto, que pudieran afectar, por ejemplo, los valores, creencias, leyes consuetudinarias, idiomas, costumbres, economía, relaciones

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 232 de 324

con el entorno local y especies particulares, organización social y tradiciones de la comunidad afectada (Directrices Akwé: Kon, 2005).

- Evaluación del impacto social:

Es un proceso para evaluar los probables impactos, tanto beneficiosos como adversos, de un desarrollo propuesto que puedan afectar a los derechos, que tengan una dimensión económica, social, cultural, cívica y política, así como afectar al bienestar, vitalidad y viabilidad de una comunidad afectada -que es la calidad de vida de una comunidad medida en términos de varios indicadores socioeconómicos, tales como distribución de los ingresos, integridad física y social y protección de las personas y comunidades, niveles y oportunidades de empleo, salud y bienestar, educación y disponibilidad y calidad de la vivienda y alojamiento, infraestructura y servicios (Directrices Akwé: Kon, 2005, 6. (f)).

Es necesario apuntar que este informe considera las posibles afectaciones con la guía de dichas Directrices y los Impactos Significativos, que se presentarán de manera puntual y concreta mediante una tabla de resultados basada en la información obtenida de las diversas fuentes de información que conforman los elementos para la identificación de impactos.

Para finalizar, cabe mencionar que es importante retomar un enfoque en que el proyecto implique beneficios a la población local, lo cual si bien no involucra la substitución de obligaciones por parte del Estado, sí requiere plantearlo en términos de incrementar los esfuerzos de la empresa por crear condiciones socialmente favorables al proyecto mediante la incorporación activa y positiva de la población local, tal como se desarrolla en el plan de gestión social de esta Evaluación.

6.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN DERECHOS HUMANOS.

La Evaluación de Impactos en Derechos Humanos es un deber que se tiene en cuanto a la implementación de proyectos de desarrollo. Hoy en día no solamente se debe llevar a cabo la Evaluación de Impacto Social, sino identificar claramente las afectaciones que se puedan producir durante las distintas fases de un proyecto. La Evaluación se define como: “un proceso para identificar, medir y/o prevenir los impactos en derechos humanos, reales o

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 233 de 324

potenciales, provocados por un determinado proyecto de inversión o actividad empresarial, o bien derivados de políticas, leyes, programas o intervenciones” (González, 2014, p: 52).

Un sustento integral para los EIS, está en el análisis de los impactos con enfoque en derechos humanos. La importancia radica en que un proyecto de desarrollo contribuye, según la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2015), al desarrollo económico necesario para la prosperidad de los pueblos, pero con respeto y garantía de los derechos humanos de las personas afectadas.

En este sentido, es pertinente considerar las afectaciones a los derechos humanos que un proyecto de desarrollo pueda llegar a generar, ya sea directa o indirectamente, tras la ejecución de sus actividades, en un territorio determinado. Derechos y Democracia (2011) define que:

Para concluir, es necesario señalar que una evaluación de impacto en los derechos humanos (EIDH) es un proceso que mide la diferencia entre los compromisos hechos por el Estado (los derechos humanos en principio) y la posibilidad de disfrutar de dichos derechos en la realidad del país (los derechos humanos en la práctica). La evaluación trata de identificar los derechos que no se respetan, o para los que hay fuertes indicaciones de que no serán respetados en el futuro [...] (s/p).

6.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

6.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Los resultados que aquí se presentan están basados, no solamente en los datos recogidos directamente en el terreno afectado, sino en datos duros extraídos de fuentes oficiales, que conforman los elementos para la identificación de impactos, por lo que la investigación es tipo cualitativo-cuantitativo.

Es necesario aclarar que el estudio es de tipo cualitativo, puesto que es sumamente importante conocer el comportamiento del ser humano, así como los significados que puedan darle a la implementación de un proyecto y los posibles impactos en su entorno. Es cuantitativo en cuanto a que lo recopilado en campo se cruzó con los datos de fuentes oficiales que sirvieron para llevar a cabo un análisis más estricto, que pudiese dar mejores resultados.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 234 de 324

6.3.2. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS (ELEMENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS).

Los cuatro elementos que se presentan en este apartado, constituyen los insumos utilizados para identificar las afectaciones por la implementación de un proyecto de desarrollo. Es fundamental tener fuentes confiables basadas en datos científicos que sirvan de sustento ya que pueden arrojar datos lo más precisos posible para evitar, mitigar y ampliar los impactos que puedan presentarse durante las distintas etapas del proyecto:

a) Información del proyecto:

1. Objetivo
2. Elementos de la infraestructura
3. Ubicación geográfica
4. Dimensiones en hectáreas (Ha)
5. Funcionamiento del proyecto
6. Cronograma de actividades
7. Empleo de mano de obra y servicios locales
8. Requerimiento de agua potable y servicios
9. Movimiento de tierras

b) Etnografía o caracterización de las localidades afectadas

1. Medicina tradicional y conocimientos tradicionales.
3. Conexión territorial.
4. Tierra, territorio y recursos naturales.
5. Tipo de propiedad agraria (ejido, bienes comunales o propiedad privada)
6. Lugares sagrados, rutas de peregrinación y autoridades tradicionales.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

7. Descripción de la organización interna y de las instituciones políticas, sociales, económicas y culturales.
8. Actividades de producción y supervivencia de la comunidad
9. Análisis de actores de interés afectados y grupos de interés

c) Estudios de Línea Base

1. Propiedad de la tierra
 - Tipo de propiedad en el área de influencia (núcleo, directa e indirecta)
 - Distribución de tierras para el asentamiento humano, tierras de uso común y tierras parceladas
 - Mapas y listas de ejidos dentro del área de influencia
2. Recursos naturales y medio ambiente en las áreas de influencia
 - Orografía
 - Hidrografía
 - Uso de suelo y vegetación
 - Áreas naturales protegidas y sitios Ramsar
 - Zonas arqueológicas
 - Tipos de cultivo
3. Línea base social
 - Descripción general de municipios y localidades en el área de influencia
 - Población (total, femenina, masculina, grupos etarios)
 - Economía

d) Manifestación de Impacto Ambiental (en caso de tenerla)

1. Criterios ambientales
2. Estudios de campo (flora, fauna, uso de suelo)
3. Tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 236 de 324

4. Medidas de seguridad

6.3.3. ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Los métodos de análisis son dos: el inductivo que nos permite obtener un panorama general del momento en que viven las comunidades, sus relaciones y las instituciones que en ellas existen. El otro método es el deductivo, por medio del cual podemos aproximarnos en el tiempo y espacio futuros a los posibles cambios de los elementos sociales y culturales al interior y entre las comunidades estudiadas.

Las entrevistas, observaciones, notas, imágenes fotográficas y demás datos recabados, son sistematizados en diversos ejes que serán fragmentados para su codificación y análisis individualizado, lo que permitirá ofrecer un informe detallado sobre los posibles impactos y modificaciones en términos socioculturales que generará el proyecto.

Por último, el presente estudio retoma las Directrices Akwé: Kon y presenta la “susceptibilidad” de impactos sociales y culturales derivados de la construcción y operación del Proyecto.

La identificación de los impactos sociales tiene diversos parámetros, es por ello que a continuación se presentan las tablas o matrices donde se plasmará la sistematización y análisis final.

Elementos para la identificación de impactos

Los impactos son identificados por medio de diversos insumos obtenidos de diversas fuentes de investigación:

- a) Información técnica del Proyecto
- b) Etnografía
- c) Estudios de Línea Base
- d) Manifestación de impacto ambiental (en caso de contar con ella)

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ ESJ RENOVABLE II S. DE R.L. DE C.V.”	
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”		Página 237 de 324

La tabla que se presenta describe el origen del impacto positivo o negativo, lo identifica y ofrece las medidas de mitigación, así como las recomendaciones. Por otro lado, muestra la temporalidad, gravedad, probabilidad y área de influencia de los impactos, cuyos valores numéricos sirven para medir el grado de significación social.

6.3.5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS CIIJA (FORMATO).

La tabla que se presenta, describe el origen del impacto negativo, lo identifica y ofrece las medidas de mitigación, así como las recomendaciones. Por otro lado, muestra la temporalidad, gravedad, probabilidad y el área de influencia de los impactos, cuyos valores numéricos sirven para medir el grado de significación social.

TABLA 6.3.5.1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS.

Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población y la familia y expectativas en torno al proyecto)

Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales

Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG y cooperativas)

Tema 4. Actividades económicas.

Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.

Tema 6. Infraestructura y servicios.

Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible

Origen del impacto	Impacto potencial	Medidas de ampliación del impacto	Espacialidad ¹⁸²		Temporalidad ¹⁸³		Beneficio ¹⁸⁴		Probabilidad ¹⁸⁵		SUMA TOTAL	
			1	Área núcleo	1	Corto plazo	Menor de 5 años	1	Ligero	1	Poco probable	
			2	Área de influencia directa								
			3	Área de influencia indirecta	2	Medio plazo	De 5 a 20 años	2	Moderado	2	Probable	
			4	Regional								
			5	Nacional	3	Largo plazo	De 20 a 40 años	4	Benéfico	3	Muy probable	
			6	Internacional	4	Permanente	Más de 40 años	6	Muy benéfico	4	Definitivo	
PROMEDIO												

¹⁸²En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3, 4, 5 o 6.

¹⁸³En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3 o 4.

¹⁸⁴En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 4 u 6.

¹⁸⁵En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3 o 4.

TABLA 6.3.5.2. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS

Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población y la familia y expectativas en torno al proyecto)

Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales

Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG y cooperativas)

Tema 4. Actividades económicas.

Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.

Tema 6. Infraestructura y servicios.

Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible

Origen del impacto	Impacto potencial	Medidas de mitigación/ Recomendaciones	Espacialidad ¹⁸⁶		Temporalidad ¹⁸⁷		Gravedad ¹⁸⁸		Probabilidad ¹⁸⁹		SUMA	
			Nº	Descripción	Nº	Descripción	Nº	Descripción	Nº	Descripción		
			1	Área núcleo	1	Corto plazo	Menor de 5 años	1	Ligero	1	Poco probable	
			2	Área de influencia directa								
			3	Área de influencia indirecta	2	Medio plazo	De 5 a 20 años	2	Moderado	2	Probable	
			4	Regional								
			5	Nacional	3	Largo plazo	De 20 a 40 años	4	Grave	3	Muy probable	
			6	Internacional	4	Permanente	Más de 40 años	6	Muy grave	4	Definitivo	
PROMEDIO												

¹⁸⁶En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3, 4, 5 o 6.

¹⁸⁷En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3 o 4.

¹⁸⁸En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 4 u 6.

¹⁸⁹En las tablas que evalúan el impacto, se conservará únicamente el valor numérico asignado a este parámetro de valoración, es decir, únicamente se colocarán los números: 1, 2, 3 o 4.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Directrices Akwé: Kon.

Identificación de impactos por medio de las directrices Akwé: Kon. La evaluación de impacto social por medio de las directrices, consiste en identificar las repercusiones culturales, ambientales y sociales que puedan presentarse en lugares sagrados, tierras, aguas ocupadas o utilizadas tradicionalmente por las comunidades indígenas y locales. Más específicamente, se muestran los impactos que puedan afectar, por ejemplo: valores, creencias, leyes consuetudinarias, costumbres, economía, relaciones con el entorno, flora y fauna; así como organización social y tradiciones de las comunidades afectadas.

Para la valoración de los impactos contenidos en las directrices Akwé: Kon, se contextualizan las posibles afectaciones generadas por el Proyecto en cuestión y se proponen medidas para prevenir, evitar y mitigar dichas afectaciones en los siguientes temas:

Posibles afectaciones sociales:

- Sistemas no monetarios tradicionales de intercambio.
- Relaciones económicas sociales relacionadas.
- Importancia de las funciones y relaciones entre sexos.
- Responsabilidad y conceptos tradicionales de la equidad e igualdad en la sociedad.
- Sistemas tradicionales para compartir los recursos naturales, incluyendo recursos de caza, recolección o cosechas.
- Impactos económicos.
- Posibles impactos en sistemas tradicionales de tenencia de la tierra.
- Consideraciones de sexos.
- Consideraciones generacionales.
- Aspectos de salud y seguridad.
- Efectos en la cohesión social.
- Estilos de vida tradicionales.
- El impacto posible en el acceso a los recursos genéticos como medio de vida.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Posibles afectaciones en su cultura:

- Posibles impactos en la continuación del uso acostumbrado de los recursos biológicos.
- Posibles impactos en el respeto, conservación, protección y mantenimiento de los conocimientos, innovaciones y práctica tradicionales.
- Posibles impactos en lugares sagrados y en las actividades, rituales o ceremonias asociadas.
- Respeto a la necesidad de intimidad cultural.
- Posibles impactos en el ejercicio de las leyes consuetudinarias o sistemas normativos.

Impactos significativos.

El presente estudio retoma las directrices del Protocolo de la CDI (2003), el cual plantea la susceptibilidad de afectación en la zona de influencia del Proyecto, que deben ser consideradas para garantizar los derechos individuales y colectivos de los pueblos y comunidades indígenas. Establece un “piso mínimo” de posibles afectaciones a los derechos e intereses que deben ser consideradas por el Gobierno y el órgano promovente.

Dentro de la clasificación de impactos significativos se mencionan al menos los siguientes:

- Pérdida de territorios y tierra tradicional.
- Desalojo.
- Migración.
- Posible reasentamiento/reubicación.
- Agotamiento de recursos naturales necesarios para la subsistencia física y cultural.
- Destrucción y contaminación del medio ambiente tradicional.
- Desorganización social comunitaria.
- Conflictos sociales.
- Impactos sanitarios y nutricionales de larga duración.
- Abuso (coerción).

- Violencia (física).

6.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO EN CABORCA, SONORA.

El trabajo de campo se realizó a mediados del mes enero y principios de febrero de 2017. Se llevaron a cabo entrevistas formales dirigidas a autoridades municipales, locales y ejidales, así como a habitantes con conocimiento de la región que pertenecen a las localidades cercanas al Proyecto por lo que, se realizaron entrevistas semi-estructuradas de carácter formal a los principales actores de interés. De acuerdo con los recorridos efectuados y la información obtenida, no fueron identificadas comunidades indígenas Tohono O' odham (pápagos), ya que se ubican fuera del área de afectación. Por otra parte, fue localizada población indígena, sobre todo en las áreas indirectas, pero forma parte de la gente que llegó a trabajar como jornalera en cultivos como el espárrago, el olivo y la uva, principalmente. Algunos de esos jornaleros se quedaron a radicar, pero no conforman una comunidad indígena ya que por lo regular, el vínculo lo sostienen con sus comunidades de origen. Estos indígenas son considerados por instituciones locales como la CDI, como indígenas migrantes-residentes y la mayoría de estos habitan en la localidad Plutarco Elías Calles. De entre ellos destacan las etnias triqui, zapoteca y mixteca. Sobresalen por ser más numerosas y contar con líderes que se encargan de representarlas ante instancias de gobierno en Caborca a las que acuden para solicitar apoyos sobre todo en materia de vivienda, salud, educación y producción, también residen nahuas.

6.4.1. PROBLEMÁTICAS DETECTADAS EN CAMPO.

A continuación se muestran las problemáticas que fueron expresadas por la población y que también, fueron observadas durante el trabajo de campo.

TABLA 6.4.1.1. PROBLEMÁTICAS COMUNES EXPRESADAS POR LA POBLACIÓN
1. Falta de agua potable.
2. Falta de drenaje.
3. Falta de electricidad.

TABLA 6.4.1.1. PROBLEMÁTICAS COMUNES EXPRESADAS POR LA POBLACIÓN
4. Falta de trabajo.
5. Falta de seguridad pública.
6. Calles sin pavimento y caminos en mal estado.
7. Servicios de recolección de basura deficientes.
8. Falta de infraestructura y de atención en materia de salud pública.

6.4.2. HALLAZGOS DETECTADOS EN CAMPO.

En la siguiente tabla se describen los hallazgos detectados durante el trabajo de campo en las localidades que comprenden el área relacionada con el Proyecto.

TABLA 6.4.2.1. HALLAZGOS DETECTADOS.
1. El uso de tecnología para extraer agua del subsuelo ha permitido que en el municipio la agricultura sea la principal fuente de trabajo, cuya mano de obra es tanto local como de diversas entidades del país con el empleo de jornaleros temporales y en cultivos como el espárrago, la uva y derivados del olivo, principalmente.
2. Algunos indígenas migrantes-residentes de Plutarco Elías Calles (Y Griega) están formando una colonia a unos 20 kilómetros -por la salida a Desemboque-. Actualmente la colonia cuenta con agua, pero falta la energía eléctrica. Su arribo a la región responde a su trabajo como jornaleros. Casi no reproducen sus costumbres y la lengua la van perdiendo las nuevas generaciones que nacen en la zona.

6.5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES

Las siguientes tablas muestran, de manera general, los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y en la investigación de gabinete en torno a las afectaciones que puede producir la implementación del Proyecto durante sus tres fases. Cada una está dividida en dos matrices que presentan impactos positivos y negativos. Asimismo, se incluyen medidas de mitigación y ampliación según sea el caso, además de la temporalidad, gravedad o beneficio y la posibilidad de que se presente el impacto.

FASE I. PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).								
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA	
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población, la familia y expectativas en torno al proyecto)								
Renta de tierras	Relación favorable entre el Promovente y los dueños de las tierras por negociaciones para la renta de tierras actualmente en desuso.	Implementar un plan de relacionamiento con los dueños de las tierras, para informar sobre el proceso, los derechos y obligaciones derivados del contrato e información del Proyecto.	1	1	4	3	9	



TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA	
PROMEDIO								9
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales								
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO								
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)								
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO								
Tema 4. Actividades económicas.								
Contratación de bienes y servicios locales	Incremento temporal en la economía local por la demanda de bienes y servicios. Los trabajos de construcción y la presencia de	Implementar un programa de proveedores locales, con la cual se fomente la contratación de aquellos que cumplan con las	2 3	1	2	3	11	



TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
	trabajadores externos podrían incrementar la demanda de bienes y servicios locales lo que resultará favorable en materia de economía.	especificaciones requeridas.					
Contratación de mano de obra local	Mejora temporal en la economía del personal que sea contratado en las localidades dentro del área de influencia del Proyecto. La contratación de personal en las localidades cercanas al Proyecto podría representar tanto capital humano, así como una alternativa económica temporal.	Implementar un mecanismo de comunicación, mediante el cual se informe a localidades dentro del área de influencia del Proyecto, sobre los requisitos y perfiles laborales requeridos por el promovente.	2 3	1	4	1	11
PROMEDIO							11
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						

TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
			PROMEDIO				
Tema 6. Infraestructura y servicios.							
Construcción de la planta solar	<p>Disminución de los niveles de contaminación por el buen manejo de residuos que se generen durante y al finalizar la construcción del Proyecto.</p> <p>Los datos de campo indican que en la localidad Plutarco Elías Calles la recolección de basura es un problema por lo que algunos la queman. A ello se suma la contaminación que producen tanto la cosecha de espárrago como una mina cercana. Sin embargo, es posible que por el buen manejo de residuos que siga el Promovente, el Proyecto disminuya los problemas actuales de contaminación.</p>	<p>Aplicar las medidas que el Promovente tenga destinadas para el reciclaje y la gestión responsable de residuos, conforme con la legislación legal actual, para evitar el deterioro del medio ambiente en favor de la población local.</p>	1 2 3	1	2	2	11
PROMEDIO							11



TABLA 6.5.1. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							

FASE I. PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).								
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA	
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población, la familia y expectativas en torno al proyecto)								
Proceso de renta de tierras para el Proyecto.	<p>Percepción de afectaciones a la economía familiar de aquellos actores de interés que consideren al Proyecto como un riesgo para el desarrollo de sus actividades laborales.</p> <p>Los datos del estudio de Línea Base indican que la localidad 3 de Enero colinda con parte del área núcleo y, según datos de campo, las familias viven de la venta de leche. Por lo cual, en caso de verse afectada su economía de subsistencia, podría suscitarse rechazo al Proyecto.</p>	Implementar un mecanismo de comunicación mediante el cual sea accesible la información sobre los objetivos y los alcances del Proyecto, así como la duración del mismo, sus posibles impactos sociales y ambientales, así como sus respectivas medidas de mitigación.	1	2	4	1	8	
Construcción del Proyecto.	Existe temor por parte de la población de Plutarco Elías Calles y de José Ma. Morelos por la construcción de la planta solar, debido a la falta de información	Implementar un mecanismo de comunicación mediante el cual sea accesible la información sobre los objetivos y los alcances del Proyecto,	2	1	4	2	9	

TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Construcción del Proyecto.	acerca del Proyecto. Por lo que la gente podría manifestar temor o rechazo por la construcción del Proyecto.	así como la duración del mismo, sus posibles impactos sociales y ambientales, así como sus respectivas medidas de mitigación.					
	Rechazo por desinformación al desarrollo del Proyecto por parte de la población de migrantes-residentes. Según datos de campo, una colonia que están formando los migrantes-residentes indígenas a la salida de la localidad Plutarco Elías Calles (salida hacia Desemboque), pueden llegar a mostrar rechazo por desinformación.	Los migrantes-residentes indígenas cuentan con líderes o representantes, uno de los más importantes es el actual director del CECyTE. El Promovente deberá incluir a estos líderes para informarles de los objetivos y alcances que tendrá el Proyecto, así como proveerles de toda la información que sea necesaria para evitar un posible rechazo por desinformación.	2	1	6	3	12
	Desconfianza de la población ante la llegada del personal que trabajará en la fase de construcción. A pesar de que la zona se caracteriza por recibir	El Promovente deberá dar seguimiento a las normas de conducta para que se ejecuten durante la etapa de construcción del Proyecto.	2 3	1	2	2	10

TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
	migrantes jornaleros en los primeros meses del año, los datos de campo indican que la población, sobre todo femenina, de las localidades Plutarco Elías Calles y José Ma. Morelos, expresan temor ante la llegada de gente desconocida, mayormente por los incidentes de inseguridad que se han presentado de forma esporádica. La llegada del personal para las actividades de construcción podría incrementar la desconfianza en estas localidades.						
PROMEDIO							9.7
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							



TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 4. Actividades económicas.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 6. Infraestructura y servicios.							

TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Transporte y logística	<p>Accidentes al ganado y a las personas que transiten por los caminos y tierras cercanas al área núcleo, por la circulación de maquinaria pesada y vehículos del Proyecto.</p> <p>Según datos de campo, la zona tiene una producción agrícola considerable y es la actividad principal. En la localidad 3 de Enero, la gente tiene ganado bovino. La localidad José Ma. Morelos tiene una estrecha relación con Plutarco Elías Calles para diversos servicios como educación secundaria y bachillerato, compras, salud, seguridad pública, etc.</p>	Implementar medidas de seguridad vial, para el cruce de ganado y de personas, la cuales incluyan al personal que opere vehículos y maquinaria pesada.	1 2	1	2	2	8
Construcción de la planta solar	<p>Riesgos de salud en la población más vulnerable por polvo desprendido de los trabajos de construcción.</p> <p>Los trabajos para construir los caminos e instalar la infraestructura podrían aumentar el polvo en el ambiente que terminaría afectando a la población que</p>	Implementar las medidas de mitigación contenidas en la Manifestación de Impacto Ambiental.	2	1	2	1	6

TABLA 6.5.2. FASE I. PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
	radica en el área directa.						
PROMEDIO							7
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible							
Construcción de la planta solar	<p>Accidentes por la circulación de devotos que se dirijan a festejos patronales en las localidades del área directa e indirecta.</p> <p>Las fiestas son una fuente de cohesión social y forman parte del patrimonio intangible. De coincidir algunos de esos festejos con las actividades de construcción, podrían suscitarse desde accidentes viales hasta disminución en la afluencia, lo que representaría molestias entre los afectados.</p>	<p>Coordinar con las autoridades locales, un calendario entre las actividades laborales del Promovente y las festividades de las localidades para corroborar si existirán fechas donde deban ponerse en ejecución un plan vial que favorezca la circulación para no interferir o entorpecer el tránsito de fieles.</p>	2 3	1	2	2	10
PROMEDIO							10

FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

TABLA 6.5.3. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).								
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA	
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población y la familia y expectativas en torno al proyecto)								
Operación de la planta solar	<p>Buen relacionamiento con las comunidades involucradas directamente con el Proyecto.</p> <p>La población asentada en las áreas directa e indirecta podría manifestar dudas y mostrar inquietudes producto de las actividades propias de la planta solar.</p>	<p>Mantener un canal de comunicación por medio del cual pueda ser atendida la población en relación a quejas y sugerencias. Dicho canal deberá ser de fácil acceso y estar disponible durante todo el tiempo que dure el Proyecto. Por lo que mantener comunicación con ellas para resolver problemas o atender sugerencias, resultará sumamente favorable para mantener una buena imagen del promovente.</p>	2 3	3	2	1	11	
PROMEDIO							11	
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales								



TABLA 6.5.3. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 4. Actividades económicas.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						



TABLA 6.5.3. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
PROMEDIO							
Tema 6. Infraestructura y servicios.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							

FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

TABLA 6.5.4. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).									
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA		
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población, la familia y expectativas en torno al proyecto)									
Operación de la planta solar	Percepción entre la población de las localidades de las áreas directa e indirecta por alguna posible falla en las instalaciones de la planta solar que las puedan afectar.	Mantener informada a la población sobre los sistemas de seguridad, así como de los planes de mantenimiento y de respuesta a emergencias con que contará la planta solar. En el supuesto de presentarse algún siniestro, se deberán efectuar las indemnizaciones correspondientes.	2 3	3	2	1	11		
PROMEDIO							11		
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales									
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS								



TABLA 6.5.4. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
PROMEDIO							
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 4. Actividades económicas.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							



TABLA 6.5.4. FASE II. OPERACIÓN (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Tema 6. Infraestructura y servicios.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							

FASE III. ABANDONO (IMPACTOS POSITIVOS).

TABLA 6.5.5. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS POSITIVOS).								
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA	
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población, la familia y expectativas en torno al proyecto)								
Abandono del sitio	De presentarse el cese de actividades productivas de la planta solar, la tierra volvería a servir para fines agrícolas o los convenientes a los usos aplicables a la región y al momento.	Ya que el Proyecto, durante su vida útil será amigable con el medio ambiente, no representaría medidas adicionales de recuperación del suelo, por tanto, solo sería necesario retirar la infraestructura para que el terreno pueda reaprovecharse para los fines que resulten convenientes.	1	3	4	3	11	
PROMEDIO							11	
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales								
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO								



TABLA 6.5.5. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 4. Actividades económicas.							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.							
Abandono del sitio	Recuperación de flora endémica en el área núcleo que favorecerá la biodiversidad y el aprovechamiento por población local.	Volver a realizar la replantación de especies endémicas en las tierras donde sea posible para dejar el sitio con flora que pueda ser usada por la población.	1	3	2	2	8



TABLA 6.5.5. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS POSITIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Ampliación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Beneficio	Probabilidad	SUMA	
PROMEDIO								8
Tema 6. Infraestructura y servicios.								
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO								
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible								
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO								

FASE III. ABANDONO (IMPACTOS NEGATIVOS).

TABLA 6.5.6. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS NEGATIVOS).							
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Tema 1. Características generales de la población (cambios en la población, la familia y expectativas en torno al proyecto)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							
Tema 3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG’s y cooperativas)							
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS						
PROMEDIO							

TABLA 6.5.6. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS NEGATIVOS).									
Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA		
	NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS								
PROMEDIO									
Tema 5. Recursos naturales de la comunidad.									
Desmantelamiento de la planta solar	En caso de suscitarse un posible abandono, disponer adecuadamente de los residuos que resulten, como el desmonte de los paneles solares, el retiro de las estructuras de soporte y cableado, evitará el deterioro de la tierra.	Disponer, según lo determinado por la normatividad federal y estatal aplicables, así como por los programas de gestión propios del Promovente, de los residuos que se generen tras el cese de actividades productivas para garantizar la óptima restauración de la tierra.	1	3	4	2	10		
PROMEDIO									
Tema 6. Infraestructura y servicios.									



TABLA 6.5.6. FASE III. ABANDONO (IMPACTOS NEGATIVOS).

Origen del impacto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigación/Recomendaciones	Espacialidad	Temporalidad	Gravedad	Probabilidad	SUMA
Transporte y logística	<p>Desgaste de algunos caminos usados para retirar los residuos que genere un posible abandono del sitio.</p> <p>Los trabajos derivados del retiro de la infraestructura por el cese de actividades podrían llegar a requerir el uso de caminos que la gente suele transitar para sus actividades cotidianas, lo que podría causar desde desgaste hasta accidentes.</p>	Los caminos que sean usados para retirar los residuos del Proyecto deberán quedar en iguales o mejores condiciones de las que se hallaban.	1 2	1	2	2	8
PROMEDIO							8
Tema 7. Patrimonio cultural tangible e intangible							
NO SE IDENTIFICARON IMPACTOS							
PROMEDIO							

6.6. SIGNIFICACIÓN SOCIAL

La significación social es la clasificación del riesgo o beneficio del impacto social. El Artículo 28 de las *Disposiciones administrativas de carácter general sobre la evaluación de impacto social en el sector energético* (cuya versión de anteproyecto se encuentra en la página electrónica de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria COFEMER), propone la siguiente tabla de significación social:

TABLA 6.6.1. SISTEMA SIGNIFICACIÓN SOCIAL		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	<p>Hay un Impacto Social grave que requiere inevitablemente de una Medida de Mitigación, en su defecto puede justificar la cancelación del proyecto.</p> <p>Estos Impactos Sociales generan efectos graves, negativos y positivos, con consecuencias de largo plazo.</p>	12-15	12-15

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

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
-----------------	--	--------------	--------------

La tabla de significación social del proyecto que se presenta enseguida (Tabla 6.6.2) está relacionada con cada una de las plantillas de *Identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos del Proyecto*. Como se pudo observar, se presentan dos plantillas por cada fase del proyecto, una enfocada a los impactos positivos y las medidas de ampliación de los mismos y en la otra se identifican y caracterizan los impactos negativos y se proponen las medidas de mitigación y recomendaciones pertinentes. Cabe destacar que en cada plantilla se efectúa la valoración del impacto conforme a cuatro parámetros:

1. Temporalidad
2. Espacialidad
3. Gravedad / Beneficio
4. Probabilidad

Una vez identificado el grado del parámetro del impacto positivo o negativo, se le asigna una puntuación. Las puntuaciones asignadas a cada impacto identificado, se presentan en el siguiente cuadro través de la suma de ellas dividida entre el número de temas que se presentan por cada variable en cada fase, se obtiene la significancia social por variable en cada fase. Posteriormente, para obtener la positiva o negativa de cada fase del proyecto, se suma la significación social por variable en cada fase y se divide entre el número que en ellas se presenta.

TABLA 6.6.2. SIGNIFICACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.

SIGNIFICACIÓN SOCIAL	FASE I. PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN		FASE II. OPERACIÓN		FASE III. ABANDONO	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
TEMA:						
1. Características generales de la población	9	9.7	11	11	11	0
2. Estructuras comunitarias y estructuras institucionales	0	0	0	0	0	0
3. Recursos políticos (partidos políticos) y sociales (ONG's y cooperativas)	0	0	0	0	0	0
4. Actividades económicas.	11	0	0	0	0	0
5. Recursos naturales de la comunidad.	0	0	0	0	8	10
6. Infraestructura y servicios.	11	7	0	0	0	8
7. Patrimonio cultural tangible e intangible	0	10	0	0	0	0
PROMEDIO	10.3	8.9	11	11	11	9

La tabla de significación social muestra en sus resultados un promedio de impactos sociales de carácter *moderado* tanto para los positivos como para los negativos, lo que indica que, para el caso de los positivos, las consecuencias se presentarán a largo plazo, pero requieren de las medidas de ampliación para que suceda de esa manera. Sobre los impactos negativos, ya que el área de afectación cuenta con una dinámica social propia, la entrada del Proyecto se sumará a ella, por tanto los impactos resultantes serán parte de dicha dinámica y para contrarrestarlos, deberán ponerse en marcha de forma inmediata las medidas de mitigación para que el Proyecto pueda ejecutarse satisfactoriamente.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

6.7. CONCLUSIONES

Las consecuencias sociales que se han identificado mediante el cruce de información descrito en la parte metodológica para el Proyecto, que pretende desarrollarse en el municipio de Caborca en el estado de Sonora, han arrojado como resultados que, será en la fase I de operación y construcción en la que más impactos, tanto positivos como negativos, se presenten, esto debido a la introducción del Proyecto. Cabe aclarar que varios de los impactos negativos no serán causados de forma directa puesto que, por la dinámica social propia de la zona, se sumarán a ella y se acumularán a los problemas existentes. Así por ejemplo, los abusos y la discriminación que han padecido los indígenas migrantes-residentes de la localidad de Plutarco Elías Calles los convierte como un sector vulnerable que puede reaccionar de forma negativa ante la entrada de la planta solar, sobre todo por la colonia que están formando y que se ubica en el área de influencia indirecta del Proyecto. Aspectos como la inclusión y la difusión de la información hacia las comunidades, son esenciales para no generar falsas expectativas y una mala percepción del Proyecto. En general, los impactos identificados en las comunidades nos indican que el Proyecto tiene gran posibilidad de realizarse, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación, (para los impactos negativos) y potencialización (para los impactos positivos).

En relación al tema de pueblos o comunidades indígenas, no fueron localizados en el área de influencia del Proyecto, aunque existen migrantes indígenas presentes en las comunidades y se debe al trabajo local que encuentran como jornaleros en los campos agrícolas de la región. Algunos de ellos se establecieron en las comunidades.

En lo que respecta a impactos negativos que pueden suscitarse en la fase II de operación, no generarán consecuencias de mayor significancia. Lo mismo sucederá con los impactos de la fase III correspondiente al abandono ya que serán pocos y con consecuencias bajas o nulas.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

En relación a la parte cultural, el patrimonio tangible e intangible con que cuenta el área de afectación no resulta abundante, principalmente porque la parte suroeste del municipio de Caborca se consolidó con migrantes de diversos estados del país. Cuando la zona comenzó a volverse agrícola en épocas tempranas, que no van más atrás del siglo XX, y gracias a la tecnología que permitió extraer agua del subsuelo a profundidades considerables, y a su cercanía con Estados Unidos, país al que mucha de la producción local va destinada, fue que resulto una región provechosa para generación de empleo por lo cual la migración fue constante.

Por último, al NO localizarse pueblos o comunidades indígenas en el área de afectación del Proyecto, no se utilizaron las tablas Akwé: Kon ni las de significación. Tampoco fueron identificados derechos humanos susceptibles de ser afectados por lo que tampoco se utilizó la tabla correspondiente.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

CAPÍTULO 7. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.

7.1. MEDIDAS PARA EVITAR, PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS Y ACCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS

De la identificación de los posibles impactos sociales que tendrá el Proyecto, durante sus diversas etapas, se plantean las siguientes medidas y acciones a implementar por parte de la empresa.



Impacto	Medida	Acciones	Indicadores de seguimiento	Periodicidad
Etapa de preparación del sitio y construcción				
Relación favorable entre el Promovente y los dueños de las tierras por negociaciones para la renta de tierras actualmente en desuso.	Implementar un plan de relacionamiento con los dueños de las tierras, para informar sobre el proceso, los derechos y obligaciones derivados del contrato e información del Proyecto.	Llevar a cabo reuniones periódicas con los propietarios de las tierras para explicarles el proceso y contrato de renta de tierras y sobre el Proyecto.	Número de reuniones realizadas	Las requeridas durante la etapa de negociación y mensuales durante la etapa de construcción.
		Implementar un Mecanismo de Atención a la Comunidad	Registro de quejas recibidas, atendidas y no procedentes.	Trimestral
Incremento temporal en la economía local por la demanda de bienes y servicios.	Implementar un programa de proveedores locales, con el cual se fomenta la contratación de aquellos que cumplan con las especificaciones requeridas.	Hacer público los requerimientos y demanda de bienes, servicios del promovente.	Número de proveedores contratados, cumplimiento de los contratos.	Trimestral



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”



Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Página 274 de 324

Impacto	Medida	Acciones	Indicadores de seguimiento	Periodicidad
Mejora temporal en la economía del personal que sea contratado en las localidades dentro del área de influencia del Proyecto.	Implementar un mecanismo de comunicación, mediante el cual se informe a localidades dentro del área de influencia del Proyecto, sobre los requisitos y perfiles laborales requeridos por el promovente.	Hacer público los requisitos y perfiles de contratación de personal.	Número de personal contratado, tipo de contratación y tiempo de contratación.	Trimestral
		Mantener una ventanilla de información de contratación de personal.	Bitácora de registro	Trimestral
Percepción de afectaciones a la economía familiar de aquellos actores de interés que consideren al Proyecto como un riesgo para el desarrollo de sus actividades laborales.	Implementar un mecanismo de comunicación mediante el cual sea accesible la información sobre los objetivos y los alcances del Proyecto, así como la duración del mismo, sus posibles impactos sociales, así como sus respectivas medidas de mitigación.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”



Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Página 275 de 324

Impacto	Medida	Acciones	Indicadores de seguimiento	Periodicidad
Existe temor por parte de la población de Plutarco Elías Calles y de José Ma. Morelos por la construcción de la planta solar, debido a la falta de información acerca del Proyecto.	Implementar un mecanismo de comunicación mediante el cual sea accesible la información sobre los objetivos y los alcances del Proyecto, así como la duración del mismo, sus posibles impactos sociales, así como sus respectivas medidas de mitigación.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera
Rechazo por desinformación al desarrollo del Proyecto por parte de la población de migrantes-residentes.	Los migrantes-residentes indígenas cuentan con líderes o representantes, uno de los más importantes es el actual director del CECyTE. El Promovente deberá informar a estos líderes de los objetivos y alcances que tendrá el Proyecto, así como proveerles de toda la información que sea necesaria para evitar un posible rechazo por desinformación.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera
Desconfianza de la población ante la llegada del personal que trabajará en la fase de construcción.	El Promovente deberá dar seguimiento a las normas de conducta para que se ejecuten durante la etapa de construcción del Proyecto.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”



Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Impacto	Medida	Acciones	Indicadores de seguimiento	Periodicidad
Potenciales accidentes al ganado y a las personas que transiten por los caminos y tierras cercanas al área núcleo, por la circulación de maquinaria pesada y vehículos del Proyecto.	Implementar medidas de seguridad vial, para el cruce de ganado y de personas, la cuales incluyan al personal que opere vehículos y maquinaria pesada.	Implementar un Mecanismo de Atención a la Comunidad	Registro de quejas recibidas, atendidas y no procedentes.	Trimestral
		Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera
Potenciales accidentes por la circulación de devotos que se dirijan a festejos patronales en las localidades del área directa e indirecta.	Coordinar con las autoridades locales, un calendario entre las actividades laborales del Promovente y las festivas de las localidades para corroborar si existirán fechas donde deban ponerse en ejecución un plan vial que favorezca la circulación para no interferir o entorpecer el tránsito de fieles.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera
Operación				
Buen relacionamiento con las comunidades involucradas directamente con el Proyecto.	Mantener un canal de comunicación por medio del cual pueda ser atendida la población en relación a quejas y	Implementar un Mecanismo de Atención a la	Registro de quejas recibidas,	Trimestral



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”



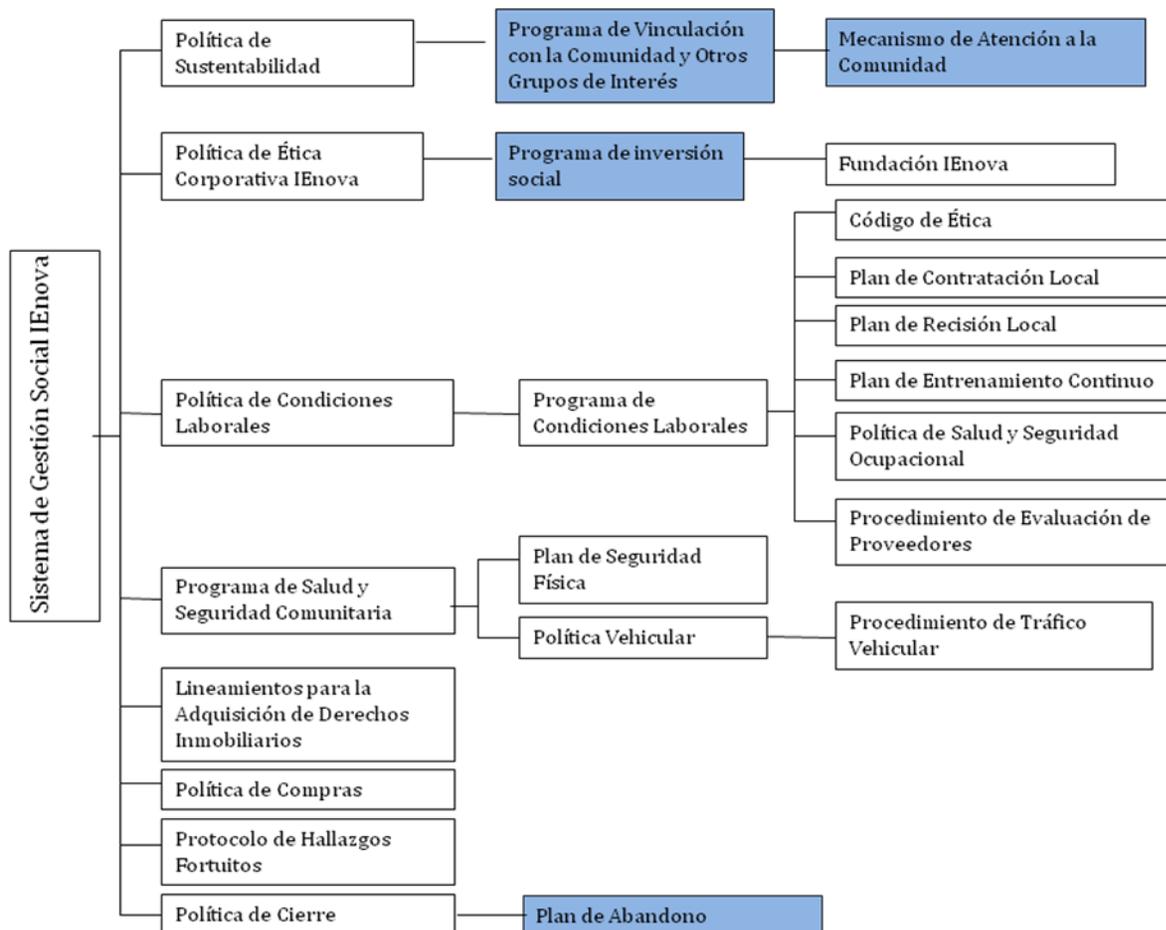
Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Página 277 de 324

Impacto	Medida	Acciones	Indicadores de seguimiento	Periodicidad
	sugerencias.	Comunidad	atendidas y no procedentes.	
Percepción entre la población de las localidades de las áreas directa e indirecta por alguna posible falla en las instalaciones de la planta solar que las puedan afectar.	Mantener informada a la población sobre los sistemas de seguridad, así como de los planes de mantenimiento y de respuesta a emergencias con que contará la planta solar.	Implementar un Programa de vinculación con la comunidad.	Documentación de las reuniones.	Cuando se requiera
Abandono				
En caso de suscitarse un posible abandono, disponer adecuadamente de los residuos que resulten, como el desmonte de los paneles solares, el retiro de las estructuras de soporte y cableado, evitará el deterioro de la tierra.	Disponer, según lo determinado por la normatividad federal y estatal aplicables, así como por los programas de gestión propios del Promovente, de los residuos que se generen tras el cese de actividades productivas para garantizar la óptima restauración de la tierra.	Implementar un Plan de abandono de sitio.	Los que se determinen en su momento.	Se determinará en su momento.

Por lo que, derivado de la identificación de los posibles impactos que tendrá el Proyecto se presenta el siguiente sistema de gestión social, el cual contiene las medidas para evitar, prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y las acciones para ampliar los impactos positivos.

FIGURA 7.1.1. SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL IENOVA



Fuente: Información proporcionada por el promovente.

El Sistema de Gestión Social incluye los puntos requeridos a desarrollar por la SENER, los cuales se encuentran en color azul, y se describen más adelante en el documento.

Para la implementación, seguimiento y evaluación del Sistema de Gestión Social, IEnova cuenta con el siguiente recurso humano:

TABLA 7.1.1. RECURSO HUMANO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL IENOVA	
Cargo (ubicación física en las oficinas corporativas)	Cargo (ubicación física en el sitio del Proyecto)
Vicepresidencia Ejecutiva de Asuntos Corporativos y Capital Humano	Dirección del proyecto Gerencia de Asuntos Externos
Dirección de Relaciones Institucionales y Asuntos Externos	Staff de apoyo en sitio
Gerente de Regulación Ambiental y Social	
Gerencia de Sustentabilidad	
Supervisión de Relaciones Públicas	

Fuente: Información proporcionada por el promovente.

7.2. PLAN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

El Plan de Comunicación Social está encaminado a brindar la información concerniente al Proyecto, elementos constitutivos, técnicas de construcción, tiempos de construcción, medidas de seguridad, oferta laboral, tiempos y términos de contratación. Así como los beneficios ambientales a largo plazo derivados de la operación del Proyecto.

El plan de comunicación comprende el:

- Programa de vinculación con la comunidad
- Mecanismos de atención a la comunidad (MAC)
- Programa de vinculación con otros grupos de interés

Programa de vinculación con la comunidad

El programa se podrá implementar prioritariamente en Plutarco Elías Calles y de José Ma. Morelos y con la población de migrantes-residentes, cabe señalar que su implementación

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

deberá ser realizada a petición explícita de las autoridades o líderes de las comunidades. Los objetivos específicos son:

- Difundir información clave sobre el Proyecto de manera transparente.
- Priorizar a los grupos de interés, en función del nivel de influencia o injerencia que puedan tener, durante las diferentes etapas del Proyecto.
- Establecer mecanismos de comunicación pertinentes para potencializar la comprensión y difusión de la información concerniente al Proyecto.
- Informar sobre el MAC para que los grupos de interés lo conozcan y puedan proporcionar retroalimentación.
- Divulgar los esfuerzos del Programa de Inversión Social e informar de manera transparente los fondos destinados para ello.
- Considerar las opiniones y necesidades las localidades dentro del área de influencia del Proyecto para la implementación de Programa de Inversión Social.

Temporalidad: Este programa será desarrollado e implementado durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación.

Responsables: La responsabilidad de la implementación de este programa será de la Dirección del Proyecto, apoyado por las figuras de la Gerencia de Asuntos Externos Local y la Supervisión de Relaciones Públicas.

Mecanismos de atención a la comunidad (MAC)

Describir la forma en que la organización gestiona las quejas, reclamos, posibles conflictos, dudas y sugerencias, planteados por terceros, dudas y sugerencias, con la finalidad de darles respuestas adecuadas, así como atender la necesidad de información de las comunidades, actores de interés y otros, sobre el Proyecto, de modo que sea accesible a cualquiera de ellos.

Objetivos específicos:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

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

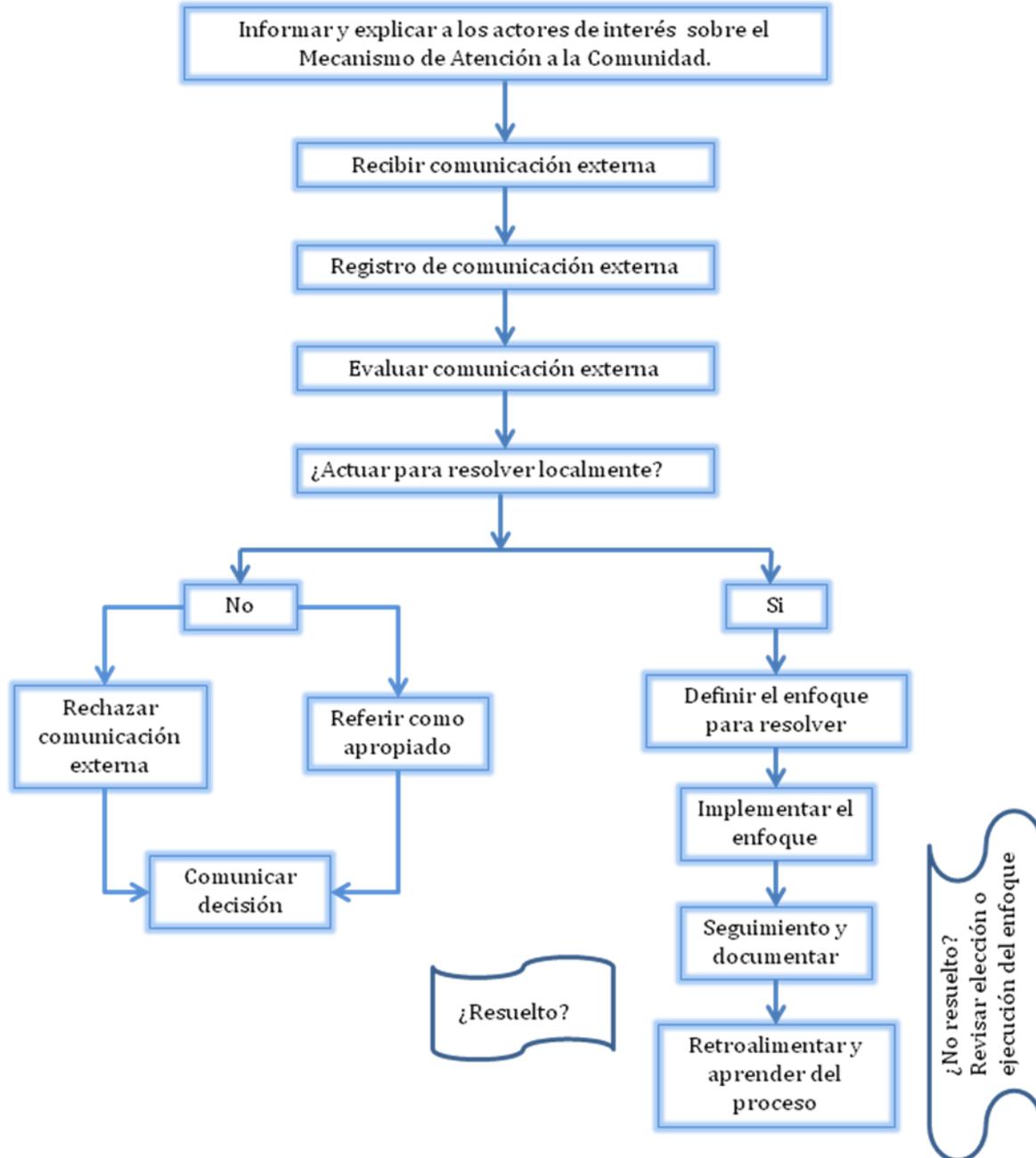
El MAC cumplirá con las siguientes características:

- Será gratuito, diverso y culturalmente pertinente
- Ofrecerá la posibilidad de ser anónimo
- Permitirá dar seguimiento a una queja desde su ingreso hasta la generación de una respuesta.
- Facilitará un proceso confidencial e imparcial, que no sea sujeto a represalias.
- Los quejosos tendrán la posibilidad de apelar las solución de la queja en caso de estar inconformes con ella.
- Los quejosos tendrán derecho de estar acompañados por amigos, colegas o representantes sindicales, a las entrevistas de investigación de las quejas.
- Permitirá recibir quejas o retroalimentación con los temas relacionados con el Proyecto
- El MAC estará bien documentado y permitirá el aprendizaje continuo.

El MAC estará compuesto por los siguientes elementos:

- Sistema de captura y registro de retroalimentación con las categorías y priorización de las quejas y solicitudes recibidas.
- Protocolo de investigación y respuesta que contemple tiempos de respuesta y formalización del cierre de una queja.
- Capacitación en la MAC y asignación de responsabilidad por área de interés.
- Divulgación del MAC en la comunidades que se encuentren dentro del área de influencia del Proyecto y entre los trabajadores.

Procedimiento del MAC:



Temporalidad: Se implementará durante toda la vida del Proyecto.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Responsables: La responsabilidad de la implementación del MAC será de la Dirección del Proyecto y la Dirección de Relaciones Institucionales y Asuntos Externos, apoyados por las figuras del Gerente de Regulación Ambiental y Social, Gerencia de Asuntos Externos Local y personal de apoyo de campo.

Programa de vinculación con otros grupos de interés

Los principales objetivos de la participación de los grupos de interés durante la fase de construcción y operación del Proyecto serán:

- Asegurar que se proporcione información adecuada y oportuna a las comunidades impactada por el desarrollo del Proyecto.
- Proporcionar a los grupos de interés suficiente oportunidad de expresar sus opiniones y preocupaciones
- Asegurar que los comentarios que se reciban de manera oportuna, puedan tomarse en cuenta en las decisiones del Proyecto.

Temporalidad: Este programa será desarrollado e implementado durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

Responsables: La responsabilidad de la implementación de este programa será de la Dirección del Proyecto, apoyado por las figuras de la Gerencia de Asuntos Externos Local y la Supervisión de Relaciones Públicas.

FIGURA 7.2.1. GRUPOS DE INTERÉS IENOVA



Fuente: Información proporcionada por el promovente.

7.3. PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL

El Plan de Inversión Social se opera a través de Fundación IEnova, el cual apoya a organizaciones, proyectos y/o programas que contribuyan al bienestar de los miembros de las comunidades en las que desarrollan los proyectos, los ejes de acción son:

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

- Educación.
- Medio Ambiente.
- Personas en situación vulnerable.
- Servicios comunitarios (desastres naturales, salud, cultura, entre otros).

Se apoya a organizaciones, proyectos y/o programas que vayan de acuerdo a las líneas de acción y que produzcan resultados tangibles, medibles y verificables. Los donativos se enfocan en una visión de mediano y largo plazo, se busca que los fondos se utilicen de forma efectiva, transparente y con el mayor impacto posible.

A continuación se describe la distribución de fondos por cada uno de los ejes de acción, arriba mencionados:



	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

El programa de Inversión Social tiene las siguientes características:

- Ejes prioritarios de inversión social.
- Identificación de necesidades y prioridades de inversión social con base en los resultados de la Línea Base Social e identificación de necesidades en campo.
- Identificación de socios aliados o aliados potenciales.
- Establecimiento de criterios de elegibilidad y selección de proyectos a ser financiados o implementados de acuerdo a los ejes prioritarios de la Fundación.
- Estructura de gobernanza del Programa de Inversión Social.

Temporalidad: Se implementará durante toda la vida del Proyecto.

7.4. PROGRAMA DE ABANDONO.

Establecer las actividades necesarias para el cierre de operación del Proyecto, una vez que haya cumplido su vida útil, buscando restaurar, en la medida de lo posible, las condiciones originales del entorno y mitigar impactos sociales.

Objetivos específicos:

- Desarrollar una evaluación de impactos sociales y ambientales en caso de abandono o desmantelamiento.
- Generar un plan de abandono o desmantelamiento para mitigar las afectaciones derivadas de ello.
- Restaurar las áreas ocupadas por infraestructura del Proyecto
- Alinear, dentro de lo posible, el plan de abandono con la estrategia y los proyectos de inversión social.
- Diseñar un sistema de seguimiento y monitoreo al plan de abandono o desmantelamiento.
- Desarrollo de estrategias de relacionamiento con grupos de interés identificando grupos vulnerables.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

El Programa de abandono iniciará como un marco general, mismo que se irá desarrollando hasta conformar un programa definitivo a lo largo de la vida útil del Proyecto, que ayudará a determinar si se incluirá el desmantelamiento, o sólo el abandono del sitio, o incluso el potencial de utilizar las instalaciones para otro propósito. Para lo cual se considerará las tecnologías disponibles al momento para el desmantelamiento parcial o total del ducto.

En caso de abandono (sin desmantelar el ducto), los residuos peligrosos deberán manejarse y almacenarse de acuerdo a lo estipulado en la ley y reglamento correspondiente.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

BIBLIOGRAFÍA

Aquino, Alejandra (2013). “La comunalidad como epistemología del sur. Aportes y retos”. En Cuadernos del Sur. Revista de Ciencias Sociales. INAH/UABJO/CIESAS. México. Extraído de <http://pacificosur.ciesas.edu.mx/Images/cds/cds34.pdf> el 25 de mayo del 2016.

Boege, Eckart. (2008) El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad de los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.

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. Extraído de http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf, el 19 de enero del 2017.

Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2010). Catálogo de localidades indígenas 2010. Extraído de http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/catalogo_de_ocalidades_indigenas_2010.xlsx, el 14 de enero del 2017.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Proyecto de Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Extraído de cidh.org/indigenas/Cap.2g.htm, el 27 de febrero del 2017.

CDI. (2012). Bases de datos por municipio 2010: Población Indígena Municipal 2010. Recuperado el 23 de Julio de 2015, de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Sistema de Indicadores sobre la población indígena de México: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1327:cedulas-de-informacion-basica-de-los-pueblos-indigenas-de-mexico-&catid=38&Itemid=54

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Conapo. (9 de Junio de 2015). Jalisco: Indicadores demográficos, 2010-2030. Recuperado el 24 de Junio de 2015, de Consejo Nacional de Población (Conapo). México en Cifras: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos

De la Fuente, Julio. (1977) Yalálag. Una villa zapoteca serrana. INI, México.

Delgado González, Nadia Massiel (2013). Prácticas de reciprocidad y ayuda comunitarias entre los músicos Béenewrhall fuera de Yalalag. El papel del gwzõn. Tesis de Licenciatura, ENAH, México.

Diario Oficial de la Federación (2014) Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica. Extraído de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366665&fecha=31/10/2014, el 19 de marzo del 2017.

Diario Oficial de la Federación (2016). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Extraído de www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf el 15 de enero del 2017.

González, Felipe y Korsbaek, Leif (1999). Trabajo y comunidad. Reproducción social, económica y cultural de la población indígena en el Estado de México. En Convergencia, Revista de Ciencias Sociales, vol. 6 núm. 19 mayo-agosto, 1999; Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. Extraído de <http://convergencia.uaemex.mx/article/view/1896/1444>, el 18 de febrero dl 2017.

Guerrero, Arturo. (2005). De la tierra espiral comunalidad: lo cotidiano, memoria y esperanza en la Sierra de Oaxaca. Tesis de Maestría, UAM-X, México.

Guerrero, A., Massieu, Y. (2012). Maíz transgénico, milpa y comunalidad: una mirada desde la Sierra de Juárez de Oaxaca. En: “Veredas. Revista del pensamiento sociológico.” Año 13, número especial, segundo semestre de 2012.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Medina, J. Luis (2006). Análisis de datos cualitativos en el enfoque etnográfico. Extracto del texto Medina, J. L. (2006). Deseo de cuidar y voluntad de poder. La enseñanza de la enfermería. Barcelona: Publicaciones de la universidad de Barcelona. Extraído de <https://fcsalud.au.es/es/documentos/planes-de-estudio/doctorado/actividad-7/lectura-3.pdf>, el 28 de marzo del 2017.

Molina Cruz, Mario (2007). XtilleZikwBelé, lhén bene nhálhjekeyu´bza´o Pancho culebro y los nahuales de Tierra Azul. CONACULTA, México.

Montes de Oca, L. Beatríz (2015). Entre activistas, funcionarios e industriales. Aplicación de la etnografía –enfocada y política- en escenarios de gobernanza. En Nueva Antropología, vol. XXVIII, núm. 83, julio-diciembre.

Montoya, Briones et. al (2004). Dimensiones y espacios sagrados en un ámbito mestizo-ranchero de alta migración. En Diálogos con el territorio, simbolizaciones sobre el espacio en las culturas indígenas de México. Alicia Barabas (coord.). México. INAH.

Munguía Salazar, D. (2007). Magonismo, comunalidad y resistencia indígena: la Asamblea magonista de Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca. Tesis Licenciatura. ENAH.

Naciones Unidas (s/a). Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Extraído de http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf el 13 de enero del 2017.

Organización de Estados Americanos (2009). Derechos de los pueblos indígenas y tribales. Sobre sus tierras ancestrales y recursos naturales. Normas y jurisprudencia del Sistema Interamericano de Derechos Humanos, Comisión de los Estados Americanos, Comisión Interamericana de los Derechos Humanos. Extraído de <http://www.oas.org/es/cidh/indigenas/docs/pdf/tierras-ancestrales,esp.pdf> el 11 de abril del 2016.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Organización de Estados Americanos (1996). Proyecto de Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Extraído de cidh.org/indígenas/Cap.2g.htm

RAN. (27 de Enero de 2016). Perimetrales de los núcleos agrarios certificados. Entidad Federativa Jalisco. Recuperado el 21 de Febrero de 2017, de [Catalogo.datos.gob.mx. Instituciones. Registro Agrario Nacional \(RAN\) México: http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_nucleos_agrarios_jal.kml](http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_nucleos_agrarios_jal.kml)

RAN. (27 de Enero de 2016). Tierra de uso común. Entidad Federativa Jalisco. Recuperado el 21 de Febrero de 2017, de [Catalogo.datos.gob.mx. Instituciones. Registro Agrario Nacional \(RAN\) México: http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_tierras_uso_comun_jal.kml](http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_tierras_uso_comun_jal.kml)

RAN. (27 de Enero de 2016). Zona de Asentamiento Humano. Entidad Federativa Jalisco. Recuperado el 21 de Febrero de 2017, de [Catalogo.datos.gob.mx. Instituciones. Registro Agrario Nacional \(RAN\) México: http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_asentamiento_humano_jal.kml](http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_asentamiento_humano_jal.kml)

RAN. (27 de Enero de 2016). Zonas de Tierras Parceladas. Entidad Federativa Jalisco. Recuperado el 21 de Febrero de 2017, de [Catalogo.datos.gob.mx. Instituciones. Registro Agrario Nacional \(RAN\) México: http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_zona_parceladas_jal.kml](http://datos.ran.gob.mx/filescd/dgcat/ran_da_dgcat_poligonos_zona_parceladas_jal.kml)

Razo, L. (23 de febrero del 2015). Festejan 306 años de Moya. Am. Extraído de <http://www.am.com.mx/lagosdemoreno/local/festejan-306-a%C3%B1os-de-moya-182772.html>.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Rendón, J. José (2003). La comunalidad. Modo de vida en los pueblos indios. CONACULTA. México.

Rendón, J. José. (2011) La flor comunal. Explicaciones para interpretar su contenido y comprender la importancia de la vida comunal de los pueblos indios. CNEII - CMPIO - CEEESCI - CSEIIO, México.

Sahlins, Marshall (1983). Economía de la edad de piedra. Akal Editor, Madrid.

Secretaría de Energía (2015). Disposiciones Administrativas. Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético. Extraído de <http://www.cofemersimir.gob.mx> el 28 de julio del 2015.

Sierra Bravo R (1993). Técnicas de investigación social. Pananinfo. Madrid.

Selltiz, Claire et. al (1965). Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid/Rialp. España.

Taylor, S.J y R. Bogdan (1992). Introducción a los métodos cualitativos. La búsqueda de significados. Paidós. Barcelona. España

Torres, Alfonso (s/a) ¿Qué es lo que hace cualitativa a una investigación? Documento inédito.

Torres, Alfonso (a) (s/a) Construcción del objeto y los referentes teóricos en la investigación social. Documento inédito.



IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”



Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación
del proyecto “Planta FV Pima Solar I”

Página 294 de 324

A N E X O S

ANEXO I

Currículum: Entre los *Estudios de Impacto Social* que hemos realizado podemos mencionar los siguientes:

AÑO	CONSULTORIAS
2014	*IMPULSA GENERACIÓN RENOVABLE <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Mini Central Hidroeléctrica PHI, PH3 y Ocampo Cuetzalin en Jalacingo, Veracruz.</i>
2014	*ENERGÍA MAYAKAN, S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto “Gasoducto Extensión Ciudad Pemex-Nuevo Pemex” Primera parte (cadenamientos)</i>
2014	*TAG PIPELINES S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Sistema de Transporte de gas natural Los Ramones Fase II Norte.</i>
2014	*GASODUCTOS DEL SURESTE S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Sistema de Transporte de Etano, tramo Ciudad Pemex – Nuevo Pemex</i>
2014	*TAG PIPELINES S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Sistema de Transporte de gas natural Los Ramones Fase II Sur.</i>
2014	*SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto del Tren Transpeninsular en Yucatán y Quintana Roo (2ª etapa)</i>
2014	*GASODUCTOS DEL SURESTE S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del Proyecto Sistema de Transporte Etano, Segmento II.</i>



AÑO	CONSULTORIAS
2014	*INVEX SERVICIOS CORPORATIVOS S.A. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Mini Central Hidroeléctrica en San Lucas, Chiapas.</i>
2015	*ENERGÍA MAYAKAN, S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto “Gasoducto Extensión Ciudad Pemex-Nuevo Pemex” Primera parte</i>
2015	*FERMACA <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto El Encino-La Laguna Primera Fase (Chihuahua)</i>
2015	*FERMACA <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto El Encino-La Laguna Segunda Fase (Chihuahua- Durango)</i>
2015	*INVEX SERVICIOS CORPORATIVOS S.A. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto Parque Eólico en Atzitzintla, Puebla.</i>
2015	*SPECTRUMM <i>Evaluación de impacto social en el marco de la operación del Proyecto de Prospección Sísmica en 3D en el Golfo de México.</i>
2015	*IGASAMEX <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación de los Proyectos de Comprensión y Descompresión de Gas en Tlaxcala y Veracruz.</i>
2015	*TAG PIPELINES S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación en el marco del Proyecto QUETZAL, gasoducto Oaxaca-Chiapas.</i>
2015	*TAG PIPELINES S. DE R.L. DE C.V. <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación de Planta</i>



AÑO	CONSULTORIAS
	<i>Licuefacción, Suroeste de Salina Cruz, Oaxaca.</i>
2015	*ENGIE <i>Evaluación de impacto social en el marco del anteproyecto de Alimentación de Gas Natural en la modalidad de transporte de usos propios, Lagos de Moreno, Jalisco.</i>
2015	*“PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS DE PUEBLA, S.A. DE C.V.” (MINERA AUTLÁN) <i>Diagnóstico de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del “proyecto sistema hidroeléctrico Coyolapa-Atzalan”</i>
2015	*“PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS DE PUEBLA, S.A. DE C.V.” (MINERA AUTLÁN) <i>Evaluación de impacto social en el marco de la diagnóstico de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del “proyecto sistema hidroeléctrico Coyolapa-Atzalan”.</i>
2015	*MPG LA BUFA <i>Diagnóstico Antropológico en el marco de la construcción y operación del parque eólico “La Bufa”, en Zacatecas, Zacatecas.</i>
2015	*MPG LA BUFA <i>Representamos a MPG en la negociación con las comunidades indígenas Huicholas para obtener aprobación del proyecto y beneficios compartidos.</i>
2015	*GDF SUEZ MÉXICO COMERCIALIZADORA “EXTENSIÓN SISTEMA ENERGÍA MAYAKAN” <i>Evaluación del Estudio de Impacto Social de “Extensión Sistema Energía Mayakan (Ramal Campeche y Ramal Mérida)”</i>
2016	*GRUPO MÉXICO-ENGIE <i>Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación de los proyecto “Cadereyta Cogeneración.”</i>
2016	*PETROBAL <i>Evaluación de impactos social en el marco de la construcción y operación del “Proyecto Integral de Extracción Ichalkil-Pokoch”</i>



AÑO	CONSULTORIAS
2016	*ELEC NOR <i>Evaluación de impacto social en el marco de la construcción y operación del proyecto eólico Kimbilá, en Yucatán, México.</i>
2016	*TERNIUM <i>Evaluación de impacto social en el marco del "Proyecto de construcción y operación de la línea de distribución de gas natural para alimentar Las Encinas SA de CV Planta Peletizadora"</i>
2016	*INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK / SENER <i>Representamos al IDB y a la Secretaría de Energía en la redacción de las Disposiciones en Materia de Consulta Previa.</i>
2016	*ESCALONA <i>Diagnóstico de impactos sociales en el marco de la construcción operación del "Proyecto Escalona"</i>
2016	*LAG (FERMACA) <i>Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto "Gasoducto La Laguna-Aguascalientes"</i>
2016	*VAG (FERMACA) <i>Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto "Gasoducto Villa de los Reyes-Aguascalientes-Guadalajara"</i>
2016	*EURUS ENERGY AMERICA CORPORATION <i>Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación de un parque eólico en Baja California.</i>
2016	*DESELEC 1 <i>Consultoría para la elaboración del estudio de peritaje antropológico</i>
2016	*EDF <i>Evaluación de impacto social de un parque solar en la localidad de Guaymas (Sonora) y gestiones ante la Secretaría de Energía</i>
2016	*GAMESA <i>Evaluación de Impacto Social del proyecto "Central Eólica Cerro Iguana" a realizarse en</i>



AÑO	CONSULTORIAS
	<i>los Municipios de Santo Domingo Ingenio y Unión Hidalgo, Oaxaca</i>
2016	*GAMESA <i>Revisión, reinterpretación y adecuación del Estudio “Evaluación de Impacto Social” del proyecto “Central Eólica El Sauzal”</i>
2016	*GAMESA <i>Evaluación de Impacto Social del proyecto “Central Eólica La Palmita”, a realizarse en el Municipio de Unión Hidalgo, Juchitán, Oaxaca</i>
2016	*ALTER ENERSUN – PHOTOEMERIS <i>Evaluación de impacto social en el marco del “Proyecto fotovoltaico Kambul en Yucatán”</i>
2016	*EURUS ENERGY AMERICA <i>Evaluación de impacto social en el marco del “Proyecto de construcción y operación de un parque eólico en Baja California”</i>
2016	*HQSB - TORREÓN <i>Evaluación de impacto social de un parque solar en la localidad de Matamoros, Coahuila</i>

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

ANEXO II

II.1 CRITERIOS OBJETIVOS

Para el desarrollo del análisis se tomaron como base los criterios del borrador de las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, capítulo V, artículo 22¹⁹⁰. Dichos criterios fueron revisados considerando paralelamente los planteamientos teóricos de los principales teóricos comunales. En el siguiente apartado se exponen los resultados del análisis en mención.

a) Lengua indígena.

Más allá del uso técnico (conteo de la población indígena) que como indicador de identidad se le ha dado desde las instituciones, los teóricos de la comunalidad la refieren como un rasgo de identidad. Así, Rendón (2003) la señala como parte de la cultura indígena; de la lengua afirma:

“Lengua tradicional. Además de emplearse como medio de comunicación, la lengua tradicional “se emplea para nombrar todos los aspectos de la cotidianidad, para designar los elementos de la naturaleza: los suelos, la flora, la fauna, el cuerpo humano, las enfermedades... es referente también de la cultura: los conocimientos, valores, mitos, creencias...” (pp. 45-46; Escudero, 2007, p. 96).

En este ejercicio de análisis lo que hacen los autores es subrayar que es posible perder la lengua en el proceso histórico, pero en algún momento se tuvo y eso es lo que debe ser tomado en cuenta. Su importancia en todo caso, radica en el papel que tiene al ser ocupada como parte de la reivindicación y resistencia indígena:

Aspectos como (...) la lengua son fundamentales, pero su pérdida no implica inmediatamente pérdida de identidad e incluso, como sostiene Jaime Martínez, también en español resisten los pueblos indios, pues de lo que se trata es de situar desde dónde se puede recuperar lo perdido, esto es desde los elementos centrales de la comunalidad:

¹⁹⁰<http://www.cofemersimir.gob.mx>, visto el 28 de julio de 2015.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

“Los elementos identitarios son la base de nuestra resistencia. Sin menospreciar el uso o no de nuestra lengua, también en español estamos resistiendo. Es decir, no es sólo es [sic] la lengua nuestro mecanismo de resistencia, es también nuestra organización, es el trabajo comunitario, es nuestra comunidad misma el horizonte emancipador.” (Martínez, 1985, p. 56, citado por Munguía, 2007, p. 134).

Actualmente, muchos de los pueblos que han observado la pérdida gradual de su lengua, han comenzado a impulsar estrategias que les permiten fomentar su uso. Así en este sentido se puede dar la pérdida y recuperación de la lengua por periodos relativamente cortos en la historia de las comunidades, a través de mecanismos modernos, como las radios comunitarias (Medina, 2011, p. 169).

En este sentido, la lengua indígena es un elemento muy importante, pero de delicado análisis. No puede ser tomado como una condicionante bajo la cual se configura la identidad étnica, sino como una parte, incluso histórica, de las comunidades indígenas. Al respecto la comunalista Alejandra Aquino Moreschi (2013) propone:

Jaime Martínez y Floriberto Díaz fueron de los primeros pensadores en elaborar una crítica aguda a las interpretaciones antropológicas o indigenistas de estos pueblos centradas en la definición de rasgos como la lengua, el vestido, la música, la danza, la comida, las prácticas rituales, etc., pues consideraron que al definir a estos pueblos a partir de “rasgos” inconexos, el Estado usurpa su identidad, la pulveriza y la convierte en folklore; además, como explica Jaime Martínez (2003) “se puede ser monolingüe en español y seguir siendo indígena” (p.10).

De acuerdo con las afirmaciones de la Doctora Aquino, ni la lengua, ni otros elementos o características de la cultura, debe ser analizado de manera separada. Esta atomización solo conduce a malas interpretaciones parciales que deben ser evitadas, es en este sentido que se insiste en ser tomadas todas las características en contexto y de manera relacional.

b) Historia común de tradición oral que circula de generación en generación de manera oral. Continuidad histórica.

La historia en común es fundamental, pues representa la continua construcción y apropiación de la identidad que está en constante movimiento. Un punto significativo es que

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

la historia de las comunidades adquiere tal importancia que en la mayoría de ellas es transmitida oralmente de generación en generación. Escudero (2007) señala:

Esta historia abarca en su dimensión el presente, pasado y futuro, etapas esenciales en su constitución y reproducción. El pasado indica un origen compartido, el presente es donde su unidad social se confirma en sí misma por medio de las relaciones con su espacio y entre sus miembros, el futuro, parafraseando a LeifKorsbaek como el más trascendente de ellos y sobre el cual se establece el proyecto común, mismo que garantiza su permanencia (p. 32).

El autor así, hace énfasis en la continuidad histórica cuando habla sobre pasado, presente y futuro. Además de encontrar en la continuidad histórica el elemento decisivo para la construcción de proyectos colectivos. En este sentido, Díaz (2007) afirma:

“[...] no se entiende una comunidad indígena solamente como un conjunto de casas con personas, sino personas con historia, pasada, presente y futura, que no solo se pueden definir concretamente, físicamente, sino también espiritualmente en relación con la naturaleza toda” (pp. 38-39).

La historia en las comunidades indígenas, es para los teóricos comunialistas una construcción colectiva, que denota la cosmovisión, pero además es continua y puede ser encontrada en relatos, leyendas e historias transmitidas de manera oral.

c) Relaciones recíprocas interpersonales y con la naturaleza.

Esta característica subjetiva está relacionada, como se ha propuesto desde el inicio de este documento, con todas las demás, pero se insiste en observar la cercanía con el criterio subjetivo de la autoadscripción, el cual se retomará más adelante.

De acuerdo con Díaz (2007), entre las comunidades indígenas existe el sentido de reciprocidad, éste no sólo se da entre las personas, sino también de las personas con la naturaleza. El sentido de reciprocidad de hace visible a través del trabajo (p. 39).

La reciprocidad en las comunidades indígenas, señalan Guerrero y Massieu (2012), es una dinámica ligada a la fiesta comunal. Tomando como ejemplo a los pueblos de Oaxaca, los autores señalan: “Esta ética de la reciprocidad genera una experiencia compartida, un encuentro vital, el de la guelaguetza propiamente, la estética comunal, el gozo de la

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

compertencia, que si bien se realiza con el trabajo comunitario, no estaría completo sin la celebración de la fiesta.” (pp. 250-251). La ética de la reciprocidad, de acuerdo con el planteamiento de Medina, tiene una función de alianza y reconocimiento:

La idea de *munus*, se acepta como un deber mediante *intercambios que compensan*, es decir, un *don* que genera la obligación del intercambio, de la retribución, en cuanto que algo *se da a cambio*, intercambiar por lo recibido; estos actos de reciprocidad, que pueden resolverse con el servicio y el oficio, se dan por obligación, se generan por medio del *don-intercambio* como una capacidad de ser recíproco y estar en reciprocidad al establecer una alianza. La *comunidad no puede ser pensada como la simple fusión* que reúne a los sujetos; sino que representa *intereses y obedece a relaciones intersubjetivas que justifican las acciones de las personas por medio de una reciprocidad: en términos de reconocimiento*. (Medina et al., 2011, p. 149).

La reciprocidad mantiene un papel más allá de lo económico. Para Escudero tiene que ver con la supervivencia: “[El] principio de reciprocidad, [es el] mecanismo que garantiza la supervivencia de un miembro, en otras palabras la constante referencia de que éste no puede sobrevivir solo sin su comunidad. De este modo, es un mecanismo que implica el fortalecimiento de sus relaciones internas, de su cohesión.” (Escudero, 2007, p. 23). Y es esta reciprocidad que se ve cristalizada en el trabajo la que se puede ejemplificar en la ayuda mutua:

(...) La raigambre comunitaria del apoyo mutuo, representaba así, la forma más efectiva de producción y distribución de bienes de consumo y excedentes, ausentes de la usura del capital y su dinero; de tal manera que les permitía enfrentar los requerimientos individuales, a través de la búsqueda del bien colectivo (Munguía, 2007, p. 100).

El apoyo o ayuda mutua es una expresión de las relaciones recíprocas al interior de las comunidades indígenas, éstas mantienen al interior de su cosmovisión esta característica como una regla. Carlos Lenkersdorf señala que la cosmovisión:

[...] se refiere a los “modos de percibir las realidades” que representan formas y contextos de relación; son dispositivos que repercuten en los caminos y modos de conocimiento: “las cosmovisiones contrastantes representan condiciones que ‘encarrilan’ a los conocedores por caminos distintos y, de esta manera, modifican la percepción del conocimiento (Lenkersdorf, 1998, p. 27 citado por Medina et al., 2011, p. 151).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

En ese sentido, la forma en que se percibe la realidad al interior de las comunidades indígenas, es como un todo recíproco. Al ser parte los miembros de una comunidad, más allá de mantener el equilibrio en sus relaciones interpersonales, se mantiene ese mismo equilibrio con la naturaleza: “Ahí [en la vida en las comunidades] la gente era dueña de los medios de producción, de la tierra; y dueña es un decir, porque nadie puede tener a la Tierra como propiedad: es la Madre Tierra” (Guerrero y Massieu, 2012, p. 243). La cosmovisión comunal de la tierra es así, como la proveedora de vida para toda la comunidad.

Es esta forma de percibir al mundo que hace de la comunidad algo colectivo y en equilibrio: “La cosmovisión se conforma de las experiencias, conocimientos, mitos, saberes y creencias que dan sustento explicativo y justificación a la vida comunal, a las actividades productivas y a los diferentes comportamientos individuales y colectivos” (Rendón, 2003, pp. 45-46, citado por Escudero, 2007, p. 96).

Es importante precisar este matiz, nadie es dueño de la tierra en términos absolutos desde la cosmovisión indígena. Se mantiene una relación con ella y la relación es mediada por rituales de petición y permiso:

Lo sobrenatural ocupa el territorio natural y para convivir con ellos debemos, los humanos, de pedirles permiso y tratarlos con respecto, lo que se hace a través de rituales mediante los cuales se establece también una relación de reciprocidad: al dueño del rayo se le dan ofrendas para que en reciprocidad haga llover cuando es necesario (Maldonado, 2004, p. 32).

Este tipo de rituales de equilibrio, petición y permiso se observan en las comunidades indígenas de manera habitual, aunque siempre es complicado para un observador externo tener acceso a estos espacios que son defendidos y entendidos como prácticas de carácter íntimo al interior de las comunidades. A menudo encuentra su espacio de realización el ritual de equilibrio en cuevas o ríos que son concebidos desde la cosmovisión indígena como el lugar donde habitan los dueños de los recursos naturales, que no son los humanos:

Alejos destaca la relación intrínseca que existe, entre la toma de decisiones comunitarias y la cosmovisión indígena. En donde incluso, la rica cosmogonía simbólica y ritual de la cultura maya, refuerza y da certidumbre a las deliberaciones colectivas. Así, las asambleas más importantes, se ven ritualizadas ordinariamente, por la geografía sagrada del territorio; de esta manera, los cenotes y las

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

cuevas, (considerada la morada de los dioses y un centro de gran poder), se convierten en el recinto asambleario (Munguía, 2007, p. 127).

El equilibrio en las comunidades indígenas es algo que se encuentra en movimiento, los rituales para con los dueños de la naturaleza son algo constante porque obedecen a los ciclos naturales, y no sería posible dar por hecho en algún momento, que ya no son necesarios.

d) Espacio territorial demarcado por la posesión. Conexión territorial.

El espacio o territorial comunal, según Maldonado (2004) no se reduce al ámbito físico, sino que abarca también el espacio y el uso simbólico; partiendo de su carácter comunal, el autor expresa: “Es comunal porque en general no está dado por el gobierno mexicano en propiedad individual a cada habitante, sino porque está dado como terreno comunal e indivisible a la comunidad, representada por sus autoridades tradicionales agrarias” (p. 30).

Esta característica sin embargo puede llegar a ser posterior a la simbólica, así lo menciona el mismo autor, si bien es comunal por ser dada así en materia agraria, también lo es “por la expresión de lo sobrenatural que hay en él. Todas las comunidades tienen en su territorio distintas formas de presencia sagrada y sobrenatural (*ibid*, p. 31).

Es de subrayar que el espacio territorial en las comunidades indígenas tiene dos ámbitos, el espacio natural y el sobrenatural. Lo sobrenatural habita lo natural y los humanos se relacionan con ambos de manera recíproca (*ibid*). Es en este sentido que el espacio territorial o territorio comunal, está construido por la cosmovisión indígena, Floriberto Díaz lo enuncia así: “La tierra como madre y como territorio” (Díaz, 2007, p. 40).

Díaz (*ibid*) por su parte señala que la posesión del territorio nunca es individual sino colectiva: “Esta relación con su espacio se encuentra definida simbólica e intangiblemente, aunque por supuesto también se concretiza en la transformación de este espacio a fin de que produzca el sustento para que sus miembros se sigan reproduciendo” (Escudero, 2007, p. 32).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Si bien es cierto que el territorio comunal es el espacio donde se asienta la comunidad (*ibid*, p 89), también es donde los recursos simbólicos y naturales se disfrutan de manera colectiva y se cuidan para el bien común. Como se mencionó líneas arriba, la milpa juega un papel fundamental en las comunidades indígenas. El uso colectivo de la tierra y del territorio, constituye uno de los cimientos de la comunalidad como práctica y de la sobrevivencia de una comunidad indígena:

El carácter comunal de la [*sic*] tierras indias, más allá de ser sólo una forma reconocida de tenencia, fundamenta el sentido de pertenencia a un espacio que les es suyo colectivamente y que puede ser dado en usufructo individual a cada comunero sin fracturar su esencia, además que existen espacios ‘que son aprovechados por toda la comunidad, como los yacimientos de sal o barro y los bosques y aguas, así como los destinados a las obras de beneficio común: caminos, templos, oficinas, casas del pueblo o palacios municipales, tiendas comunales, escuelas clínicas.. La Comunalidad, constituye así, el eje sobre el cual, cada pueblo organiza su producción y reproducción, cultural, económica y social...’ (Beas et al., 1997, pp. 33-59, citado por Munguía, 2007, p. 7).

El territorio tiene una connotación sagrada, desde la cosmovisión indígena éste se encuentra resguardado por seres “sobrenaturales” en tanto dueños de los recursos naturales (Guerrero y Massieu, 2012, p. 247). Es con esos seres con los que se mantiene una relación de respeto y reciprocidad a través de una serie de peticiones. “Es un don concedido por lo Innombrable; no puede reducirse en términos de propiedad: la tierra no es de uno, más bien, uno es de esa tierra” (*ibid*).

Recapitulando, el territorio para las comunidades indígenas está comprendido por dimensiones físicas, sagradas y simbólicas. Desde el tipo de propiedad, se considera que puede ser de uso colectivo, es decir que puede ser ejido o bienes comunales, pero no se descarta que aunque sea propiedad privada se ejerza una relación colectiva con la tierra de tipo sagrada y simbólica.

e) Estar regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial. Sistemas normativos internos.

López Bárcenas marca un vínculo entre los sistemas normativos internos y los usos y costumbres; el autor sugiere llamarlos como sistemas normativos indígenas. Juan José

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

Rendón (2011) por su parte lo define como “normas, valores y leyes comunitarias (derecho indígena)” (pp. 25-26). Floriberto Díaz (2007) a su vez lo refiere como “El consenso en Asamblea para la toma de decisiones (p. 40).

La toma de decisiones en las comunidades indígenas se apoya en la colectividad de la Asamblea, la cual busca consensos en torno a los temas que les competen a todos: “(...) la comunalidad otorga un sentido de pertenencia al lograr mantener lo propio en la práctica de la vida material y simbólica y, al mismo tiempo, genera la posibilidad de la toma de decisiones en el ejercicio de la autoridad, el desarrollo de las ceremonias y en el respeto por la madre tierra” (Medina et al., 2011, p. 152).

Para Escudero el ejercicio de la elección a través de la asamblea, representa el poder comunal, a decir del autor en las comunidades indígenas “se elige en asambleas para ejercer la voluntad comunal, a través de los sistemas de cargos, los cuales comprenden autoridades, comisiones y comités, tanto civiles como religiosos.” (p. 91).

Abonando en este sentido, Benjamín Maldonado (2004) afirma que el poder comunal:

“Consiste en un ejercicio local del poder y se realiza mediante dos instituciones comunales: La asamblea general de ciudadanos y el sistema de cargos” [...] Tenemos entonces, que los indios son personas acostumbradas a ejercer el poder, pues durante varios años son autoridades de diverso rango en la comunidad y de manera permanente son parte del máximo órgano de poder, que es la asamblea.” (ibid).

La responsabilidad de formar parte de la asamblea, en tanto espacio de toma de decisiones con implicaciones para la vida comunitaria, se detalla enseguida.

- **Asamblea comunal**

Es la instancia donde se define la voluntad comunal a través de la deliberación y la toma de decisiones a las que generalmente se llega por consenso; ésta es la costumbre de “mandar obedeciendo” (Rendón, 2011, p. 45). Esta forma del “mandar obedeciendo” es posible cumplirla en tanto los miembros de una comunidad asumen su responsabilidad de elegir representantes, pero también de serlo. Floriberto Díaz (2007) opina sobre la formación y

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

participación en asamblea: “La asamblea general, compuesta por todos los comuneros y comuneras con hijos. Es la que tiene la facultad de encargar el poder a las personas nombradas para dar su servicio anual a la comunidad” (p. 43). Aquí es importante resaltar dos elementos: el servicio a la comunidad y la participación colectiva.

La función de la asamblea en el modelo comunal, al interior de las comunidades indígenas, es decisivo: “La asamblea es el máximo órgano de gobierno en el territorio comunitario, lo que significa que las autoridades comunitarias no están por encima de ella, son solamente los ejecutantes de los acuerdos explícitos de la asamblea o de su voluntad implícita” (Maldonado, 2004, p. 27). La asamblea así, representa el espacio donde se designa a los representantes que serán portavoces de estas decisiones, o incluso responsables de organizar acciones comunitarias.

Es en ella donde se atienden los asuntos referentes a la comunidad como el territorio, el poder político, el trabajo colectivo o la fiesta comunal. Está compuesta por los miembros de la comunidad, un Consejo de Ancianos y las Autoridades. En ella las autoridades rinden cuentas tanto al pueblo como al Consejo de Ancianos, y se lleva a cabo la consulta para la toma de decisiones y el espacio donde se delimita el destino de la comunidad (Escudero, 2007, p. 92).

De acuerdo con algunos autores como Munguía (2007), la asamblea es una de las últimas características que desaparecen en las comunidades indígenas, en este sentido, afirma el autor: “(...) incluso en lugares en donde el sistema de cargos, pareciera debilitarse, la asamblea comunitaria sigue funcionando básicamente, para la toma de decisiones al interior de la “comunidad” (p. 128). Esto podría explicarse por la función práctica que tiene la asamblea.

Como se puede apreciar, la asamblea está ligada a la elección por usos y costumbres, o *comunalicracia*, pero existen comunidades donde este sistema de elección ya no es vigente y la asamblea sigue siéndolo. Es decir, la *comunalicracia* depende de la asamblea, pero la asamblea puede ser independiente de la *comunalicracia*. También es importante destacar al respecto dos de las características que se hacen visibles en la asamblea: el servicio gratuito y la rotatividad anual de las autoridades.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

f) Instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas.

Las instituciones políticas que se identifican de manera más común para el análisis desde la corriente comunalista, son la asamblea, el tequio y el sistema de cargos. En este apartado se abordan el tequio y la asamblea.

- **Sistema de cargos**

Es importante señalar dos puntos: 1) el sistema de cargos se puede encontrar, tanto en una comunidad indígena, como en una comunidad no indígena, 2) se debe aclarar que para fines de su estudio existe un *paradigma de cargos*, identificado por el antropólogo Leif Korsbaek: su reputación religiosa, su reputación política y su reputación económica.

El Sistema de cargos “consiste en un número de oficios que están claramente definidos como tales, que se turnan entre los miembros de la comunidad quienes asumen un oficio por un período corto de tiempo después de lo cual se retiran a su vida normal por un período de tiempo más largo.” (Escudero, 2007, p. 94). Esto es más claramente identificado en la organización religiosa, para las fiestas patronales¹⁹¹.

En este ámbito religioso, vinculado al sistema de cargos, la persona que tiene la responsabilidad es el “carguero”: “Durante su tiempo de servicio, el carguero tiene además que hacer gastos como organizar comidas o rituales y, en el caso del mayordomo, organizar y patrocinar alguna fiesta comunal.” (Maldonado, 2004, p. 27). Independientemente del carácter económico de la institución sistema de cargos, la fiesta en sí es revelada como el momento en que se cristaliza la comunalidad.

¹⁹¹ Para Juan José Rendón (2003), por ejemplo, el Sistema de cargos es “el sistema de puestos de gobierno comunitario” (p. 26) y en ese sentido se analizará más adelante.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

- **Tequio, gwzõn, guelaguetza, mano-vuelta.**

Las variaciones a las instituciones de carácter económico se observan desde la comunalidad como prácticas de equilibrio, sin embargo en el caso de estas prácticas a tratar, implican una carga supra económica de cohesión que será analizada a continuación.

El tequio se encuentra inscrito en una de las partes de la comunalidad, esta parte es *El trabajo comunal*. Para Maldonado (2004) éste se expresa en dos formas: “el tequio y la ayuda mutua. El tequio es el trabajo gratuito que tienen obligación de dar todos los ciudadanos para realizar obras de beneficio comunitario” (p. 27) y se manifiesta en la limpieza de caminos, ríos, escuelas, y todas las obras que tengan beneficio directo en la comunidad, no en los individuos. Es considerada una falta grave negarse al tequio, ya que se sanciona con penas como la cárcel (*idem*).

Para autores como Munguía (2007) el tequio también se encuentra dentro de las prácticas de ayuda mutua:

(...) existe un complejo sistema de apoyos mutuos, gracias a los cuales, cada individuo queda inserto en una compleja red de reciprocidades. Los ámbitos por excelencia en los que se participa con la comunidad son las ayudas mutuas, las faenas o tequios y el sistema de cargos. Estos trabajos solidarios, generan una intensa y permanente interacción social, lo cual contribuye a reforzar una representación filosófica de su comunalidad indiana, en la cual se concibe a cada individuo como un factor fundamental en la reproducción sociocultural de la colectividad (p. 5).

El tequio así, pertenece a una serie de prácticas comunitarias de ayuda mutua y recíproca, pero no es la única. El *gwzõn*¹⁹² es “El sistema de ayuda mutua, la compartición colectiva del trabajo y del dolor” (Molina, 2007, p. 278). Existen cuatro tipos de *gwzõn*, el agrícola, el pecuniario, el familiar y el musical. El *gwzõn* agrícola, según Julio de la Fuente (1979, p. 160) se da entre miembros de la comunidad para sembrar las parcelas sin cobrarse unos a otros. El *gwzõn* pecuniario o “*gozona* pecuniaria” (*ibid*, p. 162) es donde se reúnen miembros de la comunidad a dar un aporte semanal y funciona como una caja de ahorros, que de manera

¹⁹² También llamado *Gozona* (De la Fuente, 1998) y *Guelaguetza* (Molina, 2003, p. 71)

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

semanal se va repartiendo por turnos entre los miembros de la misma. El *gwzõn* familiar es el más tradicional, Joel Aquino lo define de la siguiente manera:

La *gozona* te la regresan, das tu mano de obra y te la van a regresar, el día que tú eches tu casa, los puedes invitar a que te ayuden a bajar las vigas, porque antes la forma de bajar las vigas era común. Diez, veinte familias se juntaban, diez, doce o cinco o los que fueran. Van rascan en las vigas antes de llevarlas a la casa, esa es una etapa de la *gozona*, después viene ya la colocación de las vigas, de las tejas, esa es otra etapa de la *gozona*, pero eso te lo van a regresar (Delgado, 2013, p. 90).

Por último, el *gwzõn* musical refiere al trabajo no pagado que los miembros de las bandas de viento de las comunidades realizan con los pueblos vecinos (*ibid*, p. 129). Por medio de este intercambio se refuerzan lazos más allá de las fronteras de los estados de origen.

La *gozona* o *gwzõn* es entonces una práctica del trabajo comunal, dado en intercambio recíproco con algún miembro de la comunidad, quien lo regresará en algún momento. La importancia de esta práctica radica en la función de cohesión y práctica de la reciprocidad entre familias, dentro y fuera de las comunidades de origen. Puede observarse en este elemento una de las características de la comunalidad: la reciprocidad.

g) Reconocer a sus autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.

Francisco López Bárcenas señala que, dado su carácter formal y consensuado y el valor jurídico de sus normas, los llamados “usos y costumbres” indígenas, tienen que ser reconceptualizados, dado que: “Los llamados ‘usos y costumbres’, son un término muy poco adecuado; mejor sería referirse a los sistemas normativos indígenas, para señalar su validez política y jurídica frente al sistema de derecho positivo, que se encuentra plasmado en nuestra constitución política y las leyes y ordenamientos que de ella emanan.”(López, 1999, pp. 159-193, citado por Munguía, 2007, p. 121).

A pesar de estar de acuerdo ambos autores respecto a lo limitado de llamar “usos y costumbres” a la práctica en algunas comunidades indígenas de elegir a sus representantes y

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

autoridades por medio de asamblea y sin partidos políticos, ven la limitante desde dos perspectivas distintas¹⁹³.

Para Munguía, usos y costumbres compensan de manera efectiva, el incumplimiento sistemático del gobierno federal, en tareas básicas de infraestructura y bienestar en las comunidades indígenas (Munguía, 2007, p. 120).

En cualquiera de los autores revisados, se tiene la coincidencia en que es en la Asamblea donde radica el poder de la comunidad a través de la elección por medio de usos y costumbres. A continuación se ahonda sobre el tema.

**h) Ser parte de una unidad social, económica y cultural, asentada en un territorio.
Formas de organización social.**

Existe una característica que al igual que todas las descritas en el presente documento, va de la mano con las otras, pero esta va íntimamente relacionada con la autoadscripción, es el sentido de pertenencia a una unidad social.

La unidad social a la que se hace referencia en este punto, es la comunidad indígena, en este sentido los autores apuntan: “En la comunalidad el individuo no existe” (Guerrero, 2005, p. XXXIV). En esta afirmación, Guerrero se refiere a que los miembros de las comunidades indígenas *son* en colectivos. En este sentido, Díaz (2001) hace énfasis en el carácter colectivo de las comunidades indígenas: “En nuestras comunidades es primero el nosotros, sin excluir la individualidad en la medida que cada uno participa dentro de los esfuerzos comunitarios de acuerdo a su capacidad, género y edad” (p. 4). En términos generales, se puede hablar de

¹⁹³ En este mismo sentido, Jaime Martínez Luna (2001) afirma que sería más adecuado utilizar la palabra comunalicracia, en lugar de usos y costumbres. Para el autor comunalicracia es: “[...] la palabra adecuada para entender e interpretar lo que se hace y también lo que se sueña. Su significado es el poder de la comunidad, es decir, el poder por medio de la asamblea general. Con esto lo individual desaparece, esto no quiere decir que la persona también desaparezca, porque en cada caso, tanto en la democracia como en la comunalicracia, la persona sigue presente. Comunalicracia es la selección de valores y principios de cada persona pero avalados por el común, por la población. Esto no es masificado, esto es relación, trabajo y sacrificio. El concepto obviamente proviene del latín o del griego, pero gracia es poder y como tal tenemos la necesidad de atraparlo para todos. Lo común es, a fin de cuentas, el esfuerzo de todos, es también el conocimiento de todos. Tequios, cargos, asambleas son naturaleza de una representatividad política real, humana, carnal. En esto radica la comunalicracia, y no en el concepto absurdo con que se le llama en la actualidad de manera peyorativa: “usos y costumbres” (Martínez, 2004, p. 339).

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

un carácter colectivo de las comunidades indígenas sin eliminar al individuo, pero dando la importancia al individuo en tanto aporta al colectivo de acuerdo a las capacidades de cada individuo.

Uno de los puntos más importantes es la supervivencia de la comunidad, ésta ha sido definida como trabajo comunal (Maldonado, 2004, p.27). Este trabajo comunal encuentra su nicho en el trabajo campesino.

La organización social y económica comunitaria gira en torno a lo que fue llamado por Marshall Sahlins como Modo de Producción Doméstico (Sahlins, 1983, p. 99) y que por sus características “está orientado hacia la supervivencia y no hacia la obtención de ganancias” (*ibid*). Este Modo de Producción Doméstico (MPD) ha sido identificado en México, desde las comunidades indígenas en la milpa.

La milpa, como parte del trabajo comunal, se define como uno de los elementos centrales de la *comunalidad*, porque de hecho además de representar el sustento se encuentra organizada bajo tenores ancestrales. La milpa es el “cultivo asociado de maíz, frijol y calabaza; que también incluye el aprovechamiento de la flora y la fauna que circunda o se introduce en un terreno milpero: quelites, nopales, conejos...” (Rendón, 2003, p. 38). Además de ser un cultivo que provee de alimentos variados a los miembros de las comunidades, permite practicar la ayuda mutua entre familias. Es en la milpa donde se llevan a cabo relaciones sociales que sostienen la comunidad, donde puede apreciarse la división del trabajo, la reciprocidad y la ayuda mutua (Escudero, 2007, p. 95).

Se puede concluir al respecto de las formas de organización social y formar parte de una unidad social, que la unidad social de la que se habla es la comunidad indígena, las formas en que se es parte de ella, es por los mecanismos comunales, pero sobre todo radica en la participación dentro del trabajo comunal, que se ve reflejado en la siembra de la milpa, por razones económicas de subsistencia, pero también en función de la cohesión que genera.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

II.2. CRITERIO SUBJETIVO

a) Autoadscripción

Como se mencionó al inicio del apartado anterior, la reciprocidad está íntimamente ligada en la construcción del criterio subjetivo llamado autoadscripción. Esta autoadscripción para los comunales tiene dos sentidos, de una persona hacia la comunidad y de la comunidad hacia la persona.

Benjamín Maldonado (2004) menciona que este criterio puede ser el último que permanezca tras la pérdida de los otros:

De una manera esquemática, podemos decir que mientras la cultura de los pueblos originarios es comunal, el modo de vida de los no-indios es individual, lo que permite identificar a indios en Oaxaca: más allá de la continuidad o pérdida de la lengua originaria como primera lengua identificamos a los indios por su ser comunal, por la estructura comunal de su sociedad y sobre todo por la participación personal y familiar en la construcción y reconstrucción de esa estructura comunal (p. 32).

La estructura comunal marca la identificación del “otro” como parte de lo que uno mismo es. Desde la comunalidad sería posible identificar así a los miembros de una comunidad indígena. Es a través de este reconocimiento de los miembros de las comunidades entre sí, que Arturo Guerrero desarrolla su idea de autoadscripción:

El Nosotros es la celebración del encuentro. La experiencia compartida de personas concretas que se realizan en el trabajo y la oralidad cotidianamente. El Nosotros en o es una substancia, sino un proceso que parte del *reconocimiento*, de la naturaleza, de la labor y compromiso de los demás, de la participación, etcétera. Se reconocen las condiciones realmente existentes, y se intuye la posibilidad. Este reconocimiento nos lleva a un *intercambio* correspondiente con las demás personas y con otros seres y fuerzas. Se intercambian experiencias, saberes, técnicas... Y a partir de tal intercambio se da la adecuación de las personas y su relación, se actualiza el mundo, y es posible evaluar, para arribar a un nuevo ciclo de reconocimiento, intercambio y adecuación (Guerrero y Massieu, 2012, p. 248).

Se está hablando de una autoadscripción recíproca, donde los miembros de las comunidades indígenas son reconocidos entre sí a través de la cotidianeidad y sobre todo a través del trabajo colectivo, que deriva en obligaciones y derechos: “La comunidad es un espacio, un dispositivo de pertenencia; en este se recrean las prácticas sociales que les dan sentido como

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

sociedad y organización política y que los convoca a un ejercicio constante de reciprocidad, en el margen de la relación con “otros”, en el reconocimiento de que la diversidad es necesaria” (Medina *et al.*, 2011, p. 150).

La autoadscripción desde los comunalistas tiene un sentido colectivo, al igual que el resto de las características, porque al darle prioridad al colectivo, no será suficiente con que un individuo se asuma miembro de una comunidad indígena, sino que debe ser reconocido por la comunidad como miembro de ella, a través del resto de las características.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

II.2 METODOLOGÍA

La investigación realizada en campo tuvo como objetivo primordial documentar aspectos relacionados con las formas culturales presentes en la vida comunitaria de las localidades de interés. Lo anterior, para contar con elementos suficientes que permitieran contrastar los hallazgos en campo con los criterios considerados en las matrices objetivas y subjetiva, y con ello determinar si la comunidad de estudio es o no indígena.

Para llevar a cabo la investigación se eligió el método cualitativo, éste como afirma Torres (s/a):

Busca reconstruir e interpretar los significados que tienen para sus protagonistas una práctica o institución social concreta; es decir, reconocer y comprender la manera como los sujetos se representan, interactúan y construyen realidades sociales específicas, enmarcados en unos contextos y estructuras sociales y culturales más amplias (p.2).

Bajo este enfoque no sólo se reconoce que la realidad es resultado de constantes cambios sino que en ella también existe permanencia. Se puede afirmar así que la vida social es una construcción histórica, en la cual los sujetos pueden transformar las estructuras que les preexisten, “... desde las memorias, deseos, voluntades, ideas, creencias, utopías y potencialidades que constituyen su subjetividad” (*ibid*). Aspectos todos, imposibles de abordar desde el método cuantitativo¹⁹⁴.

Como parte consustancial de la antropología, y cada vez más de otras ciencias sociales, el método etnográfico resulta ser una herramienta valiosa para la descripción e interpretación del conjunto social que se estudia (Montes de Oca, 2015, pp. 25-46)¹⁹⁵. Entre las aportaciones más destacadas en torno a este ejercicio se encuentran los planteamientos de Montes de Oca (*ibid*), que sugiere para algunos tipos de investigación la realización de

¹⁹⁴ Sin demeritar las ventajas del método cuantitativo y sus aportaciones a las ciencias sociales, interesa mencionar aquí las desventajas que representa para el método de estudio etnográfico, entre ellos realizar los estudios “en fases consecutivas y separadas temporalmente durante el proceso” (Medina, 2006), y la interpretación científica positivista que impregna los resultados (*ibid*). En este sentido, es viable la observación de Guerrero (s/a) en torno a los saberes científicos (experimentales) y el ejercicio antropológico: “Otra cosa bien distinta es determinar si nuestros criterios epistemológicos y metodológicos coinciden o no con los del método experimental, y cuáles son las razones de esta divergencia (p. 184).

¹⁹⁵ Medina (2006) lo refiere como la dimensión descriptiva del análisis y la dimensión interpretativa. En los últimos años diversos autores (Medina, 2000; Ortner, 2006; Severi, 2006) han subrayado la relevancia del método etnográfico en la generación de conocimiento.

etnografía enfocada; entre ésta y la etnografía tradicional la autora plantea diferencias sustanciales que resume de la siguiente manera:

TABLA II.3.1. ETNOGRAFÍA TRADICIONAL Y ENFOCADA : ELEMENTOS CONTRASTANTES	
ETNOGRAFÍA TRADICIONAL	ETNOGRAFÍA ENFOCADA
Visitas largas a campo	Visitas cortas a campo
Intensidad temporal de la información construida	Intensidad de la información construida
Énfasis en la escritura (notas)	Combinación de la escritura y grabación (notas y transcripción de audio y video)
Mirada holística en todos los aspectos del campo	Mirada enfocada a ciertos aspectos del campo
Sociedades ajenas (estudio de lo extraño: <i>stranheness</i>)	Sociedad propia (estudio del <i>alter ego</i> ; <i>alterity</i>)
Aprender el idioma nativo	Familiarizarse con el lenguaje particular (sociolectos: tecnicismos, argot, no verbal)
Fuente: Montes de Oca (2015, p. 28).	

Para la presente investigación se implementó la antropología enfocada, recurriendo paralelamente a técnicas específicas como son las entrevistas, la observación y el diario de campo para el registro de información, en el cual también se hizo un registro gráfico a partir de fotografías tomadas en sitio. La etapa de investigación sin embargo, no se limitó a la estancia en campo pues, retomando el planteamiento de Montes de Oca (*ibid*) se consideró que:

La construcción del campo implica la relación cara a cara, con y de los sujetos situados en el presente; *pero también* la reconstrucción de una relación pasada, a la que se tiene acceso de manera indirecta mediante historia oral o documental; así como las redes de relación indirecta (virtual o simbólica) que trascienden la presencia física de los agentes, a las cuales se tiene acceso también de manera indirecta.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

A lo anterior subyace un asunto que, por muy obvio que parezca, no puede ser ignorado. *El campo se construye en el trabajo sobre terreno*, lo cual implica la intervención del investigador. Se construye *socialmente*, en una relación intersubjetiva (entre el sujeto observador y el observado); y se construye *teóricamente*, en un juego que conjuga las categorías *emic* y *etic* (Harris, 1975).³ (p. 29).¹⁹⁶

Así, considerando “estancias cortas pero intensivas y focalizadas” (*ibid*, p. 30), se emplearon las siguientes técnicas de investigación en campo:

Entrevista. El instrumento trabajado consistió en un guión de preguntas abiertas que permitió, a partir de la conversación, el intercambio de información sobre temas específicos¹⁹⁷. Dentro de las ventajas de emplear este tipo de instrumentos¹⁹⁸ podemos mencionar que: a) permite profundizar en torno a algún aspecto de interés dentro de la temática abordada (en este sentido se puede afirmar que es un instrumento flexible), b) permite replantear la pregunta, si es que ésta no quedó clara por el uso de tecnicismos o diferencias culturales en el uso del lenguaje c) permite resaltar la parte cualitativa de las respuestas¹⁹⁹. En este sentido, como subraya Torres (a) en contraposición al método cuantitativo:

La singularidad tiene un nivel legítimo en la producción de conocimiento. El conocimiento desde la investigación cualitativa no se legitima por la cantidad de sujetos estudiados, sino por la cualidad de su expresión. La expresión individual del sujeto adquiere significación conforme al lugar estructural que tiene en determinado momento para la producción de significados e ideas frente a la temática de investigación (p. 2).

Conversación (entrevistas informales). Al contar con un periodo corto de tiempo el investigador en campo busca permanecer en los espacios de convivencia familiar o colectiva (comisaría, iglesia, espacios deportivos) en los cuales se establecen conversaciones dirigidas a abordar los temas generales propuestos en el guión de entrevista. A partir de estas

¹⁹⁶ *Emic*: punto de vista de los actores; *etic*: punto de vista del investigador (Medina, 2000).

¹⁹⁷ Las temáticas generales se refieren a los elementos objetivos: autoridades, sistema de toma de decisiones, tipos de propiedad de la tierra, religión y festividades, tierra y territorio, lugares sagrados y rutas de peregrinación, cosmovisión y medicina tradicional, salud, redes sociales, actividades tradicionales de producción (economía local). Elementos subjetivos: autoadscripción, lengua. Cabe mencionar que de estos temas generales se desprenden preguntas más específicas.

¹⁹⁸ A diferencia de la entrevista que plantea preguntas abiertas e incluso la posibilidad de incorporar otras preguntas que no habían sido consideradas, el cuestionario es un instrumento rígido con preguntas ya preparadas bajo un mismo orden y con instrucciones precisas para su llenado (Salltiz *et.al.* 1965, p. 267). Esto último representa una desventaja en los medios rurales, por el posible uso de tecnicismos, y por la posibilidad de enfrentar un contexto de analfabetismo. La solución en este contexto sería que el investigador realice las preguntas y registre las respuestas. Sin embargo, lo anterior, representaría la gran desventaja de invertir una parte importante del tiempo contemplado para la estancia en campo.

¹⁹⁹ Lo anterior no sólo ha sido documentado por algunos autores (Selltiz, *ibid*; Sierra, 1993) sino que se ha podido corroborar en campo.

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

conversaciones se suele explorar temas concretos, principalmente aquellos que, con grabadora de por medio, las personas suelen evitar: religión, problemáticas de la comunidad, opinión en torno al proyecto, seguridad. Pero también suelen abordarse temas que sí fueron registrados por medio de la grabadora, pero que se considera pertinente ampliar o profundizar; este ejercicio es lo más parecido a lo que muchos autores denominan “entrevista cualitativas en profundidad”, las cuales, según Taylor y Bognan (1992), representan:

(...) reiterados encuentros cara a cara entre el investigadores y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como lo expresan con sus propias palabras. Las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas (pp. 101).

En este ejercicio juega un papel importante el diario de campo, pues en éste cada día se llevan anotaciones de datos que no han sido registrados a través de la grabadora.

Observación. Como parte del trabajo en campo se llevan a cabo recorridos que permitan visualizar espacios significativos o simbólicos para la comunidad. En ocasiones se puede coincidir con la celebración de algún ritual en espacios sagrados: iglesia, monte, cuevas, capillas, entre otros, lo que permite corroborar algunas de las respuestas que los habitantes han proporcionado durante la entrevista: infraestructura y condiciones de la misma, actividades productivas, fuentes de empleo e ingresos, sitios sagrados, y algunas mas subjetivas, como son las relaciones de poder.

Investigación de gabinete. En el proceso de investigación se consideran también investigaciones que se hayan realizado con anterioridad en el lugar de estudio y que toman forma en tesis, artículos especializados, documentales, fotografía, que permiten sustentar los hallazgos en campo. En este proceso se consideran también fuentes oficiales que regularmente manejan datos estadísticos en torno a actividades productivas, lengua, localización de pueblos y comunidades en regiones indígenas, entre otros. Gran parte de estas fuentes brindan un primer acercamiento al lugar de estudio. Y mediante la

	IENOVA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	
	“ PLANTA FV PIMA SOLAR I”	
	Evaluación de impactos sociales en el marco de la construcción y operación del proyecto “Planta FV Pima Solar I”	

contrastación de la información de campo y gabinete se cuenta con la posibilidad de documentar los cambios generados en la zona, con información actualizada.

Bajo este método de investigación se ha logrado conformar etnografías que cuentan con información actualizada en torno a las características de las comunidades de estudio; intereses y perspectivas; actores sociales: quiénes están, quiénes permanecen o quiénes se han desplazado a otros espacios por intereses políticos, económicos o sociales; y en general las transformaciones en el territorio como un espacio de interacción social y global.

La conformación del apartado de etnográfico es resultado de tres momentos en la investigación. En el primero de ellos se realizó el análisis de la bibliografía más reciente y especializada relacionada con la caracterización de las comunidades indígenas, así como el marco jurídico internacional, nacional y estatal que reconoce los derechos de los pueblos indígenas. Destaca en este sentido una perspectiva de análisis antropológica.

El segundo, consistió en el desarrollo de la investigación de campo y gabinete en las localidades y municipios correspondientes al área de influencia. En relación al trabajo de gabinete fueron consultados documentos oficiales como: la Constitución Política del Estado de Sonora, la Ley De Gobierno y Administración Municipal, la Ley de derechos de los pueblos y comunidades indígenas de Sonora, el Catálogo de Localidades Indígenas de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), así como información generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). Estas fuentes permitieron establecer el estatus de las localidades Plutarco Elías Calles (La Y Griega) y José María Morelos, en relación al número de grupos étnicos locales y migrantes -provenientes de otros estados del país- que actualmente habitan en su territorio.

Paralelamente se efectuó la búsqueda de etnografías en tesis de grado y artículos de investigación especializados que permitieran recabar datos sobre el municipio de Caborca con énfasis en la localidad Plutarco Elías Calles (La Y Griega) y José María Morelos. La

búsqueda incluyó las bibliotecas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la biblioteca del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), artículos y tesis en línea de la Universidad Autónoma de Sonora (UAS). Cabe mencionar que los artículos especializados y el *Atlas Etnográfico de los Pueblos Indígenas del Noroeste* publicado por el INAH, aportaron información específica sobre el tema de investigación y fueron guía para la búsqueda de bibliografía.

El tercero momento implicó el análisis de la información obtenido a través de la revisión bibliográfica, con los resultados obtenidos durante el trabajo de campo. Este último se realizó del 17 al 19 de enero y del 1 al 3 de febrero del 2017, periodos en los que se visitó las localidades que se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto: Plutarco Elías Calles, conocida como La Y Griega, y El Ejido Morelos. Así mismo, se visitó la cabecera municipal de Caborca por su importancia social y política dentro del municipio y la región.

Con el fin de recopilar información cualitativa que permitiera cumplir con los objetivos de la presente caracterización, se realizaron 24 entrevistas a profundidad a diversos actores clave: autoridades agrarias y civiles, ejidatarios, habitantes de las localidades y líderes indígenas. Paralelamente, durante el trabajo de campo, se realizaron entrevistas informales y observación, técnicas que permiten por un lado recabar información más amplia, y a la vez contrastar y complementar la información cualitativa proveniente de las entrevistas.

TABLA II.3.2. ENTREVISTAS REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA			
SEXO	LUGAR	FECHA	OCUPACIÓN O CARGO
Mujeres	La Y Griega	17-01-2017	Secretarías de la comisaría
Hombre	La Y Griega	17-01-2017	Director CECyTES
Hombre	La Y Griega	17-01-2017	Sub director



TABLA II.3.2. ENTREVISTAS REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA

SEXO	LUGAR	FECHA	OCUPACIÓN O CARGO
			[REDACTED]
Hombre	La Y Griega	17-01-2017	[REDACTED]
Hombres	Ejido de Morelos	18-01-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Mujer	La Y Griega	18-01-2017	[REDACTED]
Hombre	Caborca	18-01-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Mujer	La Y Griega	18-01-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Mujer	Caborca	19-01-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Hombre	Caborca	19-01-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Mujer	La y Griega	2-02-2017	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Mujer	La y Griega	2-02-2017	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Hombre	La y Griega	2-02-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Mujer	La y Griega	2-02-2017	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Hombre	La y Griega	2-02-2017	[REDACTED]

**TABLA II.3.2. ENTREVISTAS REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA**

SEXO	LUGAR	FECHA	OCUPACIÓN O CARGO
			██████████
Hombres	La y Griega	2-02-2017	████████████████████
Hombre	La y Griega	2-02-2017	██████████
Hombre y mujer	La y Griega	3-02-2017	████████████████████ ██████████
Hombre	La y Griega	3-02-2017	████████████████████
Mujer	Caborca	3-02-2017	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████
Mujer	Ejido Morelos	3-02-2017	████████████████████
Hombre	Ejido Morelos	3-02-2017	████████████████████ ████████████████████
Mujer	Ejido Morelos	3-02-2017	██████████
Mujeres	Ejido Morelos	3-02-2017	██████████

Fuente: Trabajo de campo, enero de 2017

TABLA II.3.3. ENTREVISTAS INFORMALES REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA

SEXO	LUGAR	FECHA	OCUPACIÓN O CARGO
Mujer	La Y Griega	17-01-2017	████████████████████



TABLA II.3.3. ENTREVISTAS INFORMALES REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA

SEXO	LUGAR	FECHA	OCUPACIÓN O CARGO
Hombre	Ejido de Morelos	17-01-2017	[REDACTED]
Mujeres	La Y Griega	18-01-2017	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Hombre	Ejido El Coyote	18-01-2017	[REDACTED]
Mujer	Ejido de Morelos	19-01-2017	[REDACTED]
Mujer	La Y Griega	02-02-2017	[REDACTED]
Hombre	La Y Griega	02-02-2017	[REDACTED]
Hombre	Caborca	02-02-2017	[REDACTED] [REDACTED]
Hombre	Ejido Morelos	03-02-2017	[REDACTED]

Fuente: Trabajo de campo, enero de 2017

El análisis interpretativo, que conjuntó la investigación documental y la investigación de campo, tuvo como ejes los criterios objetivos y subjetivos, que permiten la caracterización de personas, comunidades y pueblos indígenas. El resultado de este proceso es el presente documento que constituye la caracterización de las comunidades asentadas en el área de interés.