I. Unidad Administrativa que clasifica: Delegación Federal en Sonora.

II. Identificación del documento: Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A) así como su respectivo resolutivo.

III. Partes o secciones clasificadas: La parte concerniente al Contienen DATOS PERSONALES concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares. 3) OCR de la Credencial de Elector (domicilio y fotografía). 4) RFC personas físicas. 5) CURPs; los cuales se encuentran en el capítulo I de la MIA y primera página en el caso de los resolutivos. Consta de 66 versiones públicas.

IV. Fundamento legal y razones: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la LGTAIP; 69 fracción VII y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma la Jefa de la Unidad Jurídica:

LIC. DULCE MARÍA VILLARREAL LACARRA.
"Con fundamento en artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia Por ausencia del Titular de la Delegación Federal1 en el Estado de Sonora, Previa designación firma el presente la Jefa de Unidad Jurídica"

Fecha de Clasificación y número de acta de sesión: Resolución 034/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 02 de abril de 2019.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E IMPACTO AMBIENTAL

MANIFESTACIÓN DE

IMPACTO AMBIENTAL PARA CAMBIO DE USO DE SUELO, MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO:

“LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (LD) CUCURPE-TUAPE EN LOS MUNICIPIOS DE CUCURPE Y OPODEPE, SONORA”

UBICACIÓN:

MUNICIPIOS DE CUCURPE Y OPODEPE, SONORA.

PROMOVENTE:

ING. ARQ. RAMON EDUARDO VEGA VERDUGO

JULIO DE 2017.

I N D I C E

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1. Proyecto
- I.1.1. Nombre del proyecto
- I.1.2. Ubicación del proyecto
- I.1.3. Duración del proyecto

I.2. Datos generales del promovente
- I.2.1. Nombre o razón social
- I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente
- I.2.3. Nombre y cargo del representante legal
- I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones
- I.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. Información general del proyecto
- II.1.1. Naturaleza del proyecto
- II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto
- II.1.3. Inversión requerida
- II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

II.2. Características particulares del proyecto
- II.2.1. Programa de Trabajo
- II.2.2. Etapa de preparación del sitio y construcción
- II.2.3. Etapa de operación y mantenimiento
- II.2.4. Construcción de obras asociadas o provisionales
- II.2.5. Etapa de abandono del sitio (post-operación)
- II.2.6. Utilización de explosivos
- II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera
- II.2.8. Generación de gases efecto invernadero
- II.2.9. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos
- II.2.10. Otras fuentes de daños

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

III.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

III.2. Áreas naturales Protegidas

III.3. Planes y Programas de Desarrollo Urbano Municipales
III.3.1 Plan Municipal de Desarrollo de Cucurpe 2015-2018.
III.3.2 Plan Municipal de Desarrollo de Opodepe 2015-2018.
III.4. Normas Oficiales Mexicanas
III.5. Otros Instrumentos
III.5.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
III.5.2. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
III.5.3 La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento (RLGPGIR) y la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.
III.4.4 La Ley General de Aguas Nacionales y su Reglamento.
III.4.5 La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricos y su Reglamento.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
IV.1. Delimitación del área de estudio
IV.2. Caracterización y análisis del área ambiental
IV.2.1. Aspectos abióticos
a) Clima
b) Geología y geomorfología
c) Suelos
d) Geohidrología e hidrología superficial
IV.2.2. Aspectos bióticos
a) Vegetación terrestre
b) Fauna
IV.2.3. Paisaje
IV.2.4. Medio socioeconómico
a) Demografía
b) Factores socioculturales
IV.2.5. Diagnóstico ambiental

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
V.1. Identificación de Impactos.
V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.
V.2. Caracterización de los impactos.
V.2.1. Indicadores de impacto.
V.3. Valoración de los impactos.
V.4. Conclusiones.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.
VI.2. Programa de vigilancia ambiental.
VI.3. Seguimiento y control.
VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto.
VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto.
VII.3. Descripción y análisis considerando las medidas de mitigación.
VII.4. Conclusiones

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

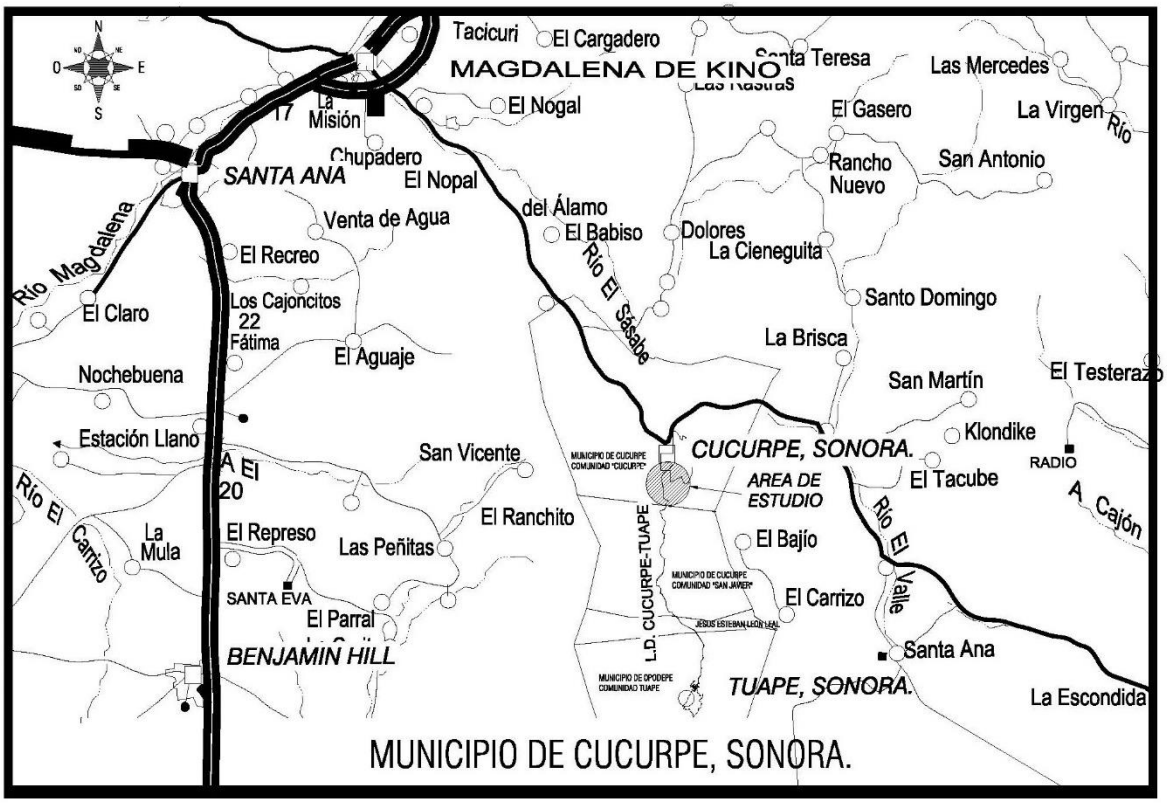
I.1. Proyecto

I.1.1. Nombre del proyecto

"Línea de Distribución Eléctrica (LD) Cucurpe-Tuape en los Municipios de Cucurpe y Opodepe, Sonora"."

I.1.2. Ubicación del proyecto

La ubicación del área del proyecto inicia en la cabecera municipal de Cucurpe al Sur del Municipio y finaliza en el poblado Tuape, localizado al Norte del municipio de Opodepe, tal como se muestra en la figura siguiente.



MACRO LOCALIZACIÓN

ESCALA S:E

El proyecto consiste en segmentos longitudinales de un ancho variable entre 8.5 metros y 13.50 mts. que conforman el derecho de vía de la línea de distribución de energía. Las condiciones del área ocupada para el proyecto, se dividen en usos agrícolas, de pastizales inducidos o cultivados y de matorral desértico micrófilo. En toda la extensión

del proyecto se puede observar colindancias con cercos ganaderos, caminos y terrenos cultivados.

Las actividades de mantenimiento del derecho de vía serán de Desmonte y Poda e la vegetación sobre el derecho de vía, se distribuyen de la siguiente manera:

RELACIÓN DE AREAS POR ACTIVIDADES		
ACTIVIDAD		SUPERFICIE (M2)
1.- DESMONTE EN AREA DE PLANTILLAS		7,712.8600
2.- PODA EN TRAMO CUCURPE-TUAPE	189,487.1499	194,951.3300
3.- PODA EN POBLADO TUAPE	5,464.1801	
TOTAL DEL DERECHO DE VÍA DE LAS 4 PROPIEDADES		202,664.1900

Copia de la documentación de los cuatro Predios, bajo el Anexo No. 1:

1.- Comunidad Cucurpe:

a).- Resolución presidencial de fecha 22 de septiembre de 1975.

b).- Acta de asamblea de delimitación, destino y asignación de las tierras de los bienes comunales "Cucurpe", Municipio de Cucurpe, Sonora, celebrada el día 13 de diciembre de 1998, certificada por la Lic. Carmen Ofelia Carballo Cabanillas Delegada federal del Registro Agrario Nacional en el Estado de Sonora, con fecha 9 de marzo del 2017.

2.- Comunidad San Javier:

a).- Resolución presidencial de fecha 4 de septiembre de 1975 y su correspondiente acta de posesión y deslinde.

b).- Acta de asamblea general extraordinaria correspondiente a la delimitación, destino y asignación de los bienes comunales "San Javier" de fecha 29 de noviembre de 1998, certificada por el Lic. Ulises Reyes Aguayo Delegado federal del Registro Agrario Nacional en el Estado de Sonora, con fecha 5 de noviembre del 2014.

3.- Propiedad Particular Jesús Esteban León Leal:

a).- Escritura pública número 5,714, libro 61, de fecha primero de marzo del 2012, pasada ante la fe del Licenciado Francisco Alfonso Corella Zamudio, notario número 8 e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Judicial de Ures, Sonora, el día 16 de mayo del 2012 bajo el número 3,586, de la sección Registro Inmobiliario, Libro Uno, Volumen 167.

b).- Escritura pública número 5,724, libro 61, de fecha 21 de marzo de 2012, pasada ante la fe del Licenciado Francisco Alfonso Corella Zamudio, notario público número

8 e inscrita en el registro público de la propiedad y de comercio de Ures, sonora el día 16 de mayo del 2012, bajo el número 3,587 de la sección Registro Inmobiliario, Libro Uno, Volumen 167.

4.- Comunidad Tuape:

a).- Resolución presidencial de fecha 25 de agosto de 1975.

b).- Acta de asamblea de delimitación, destino y asignación de tierras de la Comunidad Tuape celebrada el día 22 de agosto de 1999, certificada por la Lic. Carmen Ofelia Carballo Cabanillas Delegada federal del Registro Agrario Nacional en el Estado de Sonora, con fecha 9 de marzo del 2017.

NOTA: Las copias certificadas del Anexo No. 1 obran bajo el expediente No. 255.712.19.1/14/2017 de la solicitud de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, con número de Bitácora 26/DS-0107/04/17 en esa misma Delegación.

I.1.3. Duración del proyecto

El proyecto tendrá una duración de Indefinida de operación, contemplando las etapas para las actividades de cambio de uso de suelo y 25 años de la vida útil de las instalaciones.

I.2. Datos generales del promovente

I.2.1. Nombre o razón social

Ing. Arq. Ramón Eduardo Vega Verdugo

Se anexa copia de los Poderes Legales otorgados por los cuatro propietarios para realizar los trámites ante SEMARNAT, como Anexo 2.

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente

R.F.C.:

Se agrega copia del mismo documento bajo los anexos No. 3

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

Ing. Arq. Ramón Eduardo Vega Verdugo

La superficie solicitada en Cambio de Uso de Suelo se conforma por 4 fracciones de diferentes propietarios, de los cuales se cuenta con su respectiva anuencia por cada uno de ellos, mismas que se presentan mediante copia certificada agregándose para lo conducente al presente documento como Anexo No 4.

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

1.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio

Ecol. Nery Denisse Vargas Valdez

RFC:

CED. PROF: 4301742

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) dispone de la infraestructura de distribución de energía eléctrica, que cubre prácticamente el área urbana y rural del país; infraestructura que comprende las estructuras y canalizaciones de media y baja tensión, cumpliendo invariablemente con las disposiciones técnicas y legales que establezca la Normatividad Oficial vigente y los requerimientos específicos solicitados por CFE, para el libre acceso a la postería, para facilitar la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de distribución; sin presentar ningún riesgo para la población.

El proyecto consiste en una línea eléctrica de distribución tipo aérea ya construida, para línea de 33,000 VOLTS, 3 Fases, 4 Hilos, para uso doméstico para prever los servicios de energía eléctrica, las cuales se definen claramente en los planos del proyecto previamente autorizado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de conformidad con el reglamento denominado "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES EN LA INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN DE CFE".

Las características del proyecto en base al Reglamento General para la presentación de Proyectos y Construcción de la CFE :

a) Línea aérea de 33 KV, 3F-4H.

b) Red de distribución aérea, 33000YT/19050-120/240V, 3F, 4H.

c) Circuito secundario aéreo, 220V, en 2F.

d) El factor de utilización de los transformadores no será mayor de 90%.

e) El factor de potencia de la carga será del 90%.

f) La regulación de líneas secundarias menor del 3%.

II.1.1. Naturaleza del proyecto

A.- Especificaciones del Proyecto

El proyecto consiste en una línea de alimentación eléctrica aérea, denominado "Línea de Distribución Eléctrica (LD) Cucurpe-Tuape", consta de una línea aérea soportada por una serie de postes, que se distribuyen en una longitud de 17,334 metros (Derecho de Vía) para llegar al poblado Tuape, más la red de distribución dentro del área urbana de Tuape, y se conforma por 210 postes de concreto y 45 de madera, con distribución de conformidad con los planos de Proyecto, con la finalidad de brindar el servicio de electrificación y alumbrado público del poblado Tuape, así como de los campos agrícolas y de las rancherías que se encuentran dentro del trayecto de Cucurpe a Tuape.

56	515	POSTE No. 515	529,248.78	3,340,013.26	76.97
	516	POSTE No. 516	529,249.79	3,340,012.87	
					394.72
TRAMO 4, TUAPE MUNICIPIO DE OPODEPE.					
INICIO EN COTA 14+949.105 KM.					
57	517	POSTE No. 517	529,580.10	3,339,653.38	72.25
58	519	POSTE No. 519	530,109.62	3,338,814.88	83.19
59	521	POSTE No. 521	530,107.43	3,338,818.19	80.65
60	524	POSTE No. 521	530,134.25	3,338,723.35	72.25
	524	POSTE No. 524a			86.50
61	523	POSTE No. 522	530,134.72	3,338,708.21	78.97
62	522	POSTE No. 523	530,041.41	3,338,374.58	
63	525	POSTE No. 524	530,041.01	3,338,373.51	80.51
64	526	POSTE No. 525	529,998.01	3,338,126.80	78.88
65	527	POSTE No. 526	530,002.98	3,338,036.81	93.72
66	528	POSTE No. 527	530,087.93	3,337,686.80	77.97
67	529	POSTE No. 528	530,057.01	3,337,599.27	77.91
68	530	POSTE No. 529	529,908.60	3,337,326.07	91.33
69	531	POSTE No. 530	529,879.77	3,337,244.91	85.32
70	532	POSTE No. 531	529,956.82	3,336,808.86	96.21
71	532a	POSTE No. 532a			101.90
72	533	POSTE No. 532	529,826.54	3,336,105.50	81.24
73	534	POSTE No. 534			74.35
74	536	POSTE No. 536			68.44
75	535	POSTE No. 533	529,666.62	3,335,598.92	81.24
		POSTE No. 535	529,584.50	3,335,321.23	76.01
	TERMINACIÓN EN COTA 14+949.105 KM.			**TOTAL**	1,638.84
					7,712.86

En las plantillas de los postes intermedios no se requiere el desmonte total de la superficie, solo se mantendrán las podas de árboles y retiro de maleza para su acceso peatonal para la revisión continua del estado de las instalaciones, ya que solo se requiere la poda para detener el crecimiento de los mismos y que no obstruyan las líneas aéreas, que pongan en riesgo las instalaciones por incendios forestales, al ubicarse dentro del derecho de vía donde se llevará a cabo la poda permanente durante el tiempo de operación y mantenimiento de las instalaciones, y ya que por no requerirse su restitución de los postes en el mismo lugar donde se encuentran, en caso de requerirse por deterioro y/o destrucción por riesgos climáticos naturales o accidentales por ubicarse dentro del derecho de vía del camino de terracería Cucurpe-Tuape.

1. NORMAS DE SEGURIDAD

• Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE 2005, Instalaciones Eléctricas (utilización)

• Sistema General de Unidades de Medida NOM-008-SCFI 27 de noviembre de 2002

• Norma Oficial Mexicana NMX H004-SCFI Industria Siderúrgica Recubrimientos de Cinc por el Proceso de Inmersión en Caliente para Sujetadores de Herrajes de Hierro y Acero - Especificación y Pruebas. 02 de agosto de 1984.

• Fleje y grapas de acero inoxidable.

Especificación CFE 2G000-97.

• Norma de Distribución Construcción de Líneas Aéreas Edición 2006.

• Norma de Distribución Construcción de Líneas Subterráneas Edición 2005.

El bajante de tierra de la red de distribución de energía eléctrica, se sujetó al poste mediante abrazaderas de fleje y grapas de acero inoxidable.

Figura que muestra la instalación del bajante de tierra

Instalación de Transformadores en el poblado Tuape

Todos los herrajes que se utilizaron en la instalación y sujeción de cables en las líneas troncales, son galvanizados por inmersión en caliente, con acabado especial, cumpliendo con la Norma NMX H-004.

La sujeción de herrajes y accesorios al poste de CFE, se realizó con abrazaderas de fleje y grapas de acero inoxidable de 16 mm de ancho y 0,51 mm de espesor como mínimo, tipo AISI 316. Las abrazaderas, en los casos de las estructuras de paso (tangente), son de una vuelta sencilla y en remates (tensión), serán de 2 vueltas como mínimo.

II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto.

El proyecto eléctrico cuenta con un derecho de vía (o Servidumbre de paso) de conformidad con los siguientes cuadros de coordenadas UTM.

Servidumbre de paso del Polígono No 1, propiedad de la comunidad "Cucurpe", Municipio de Cucurpe, Sonora.

LADO		RUMBO	DISTANCIA (Mts.)	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
					3,353,565.1689	527,622.1682
1	2	S 30°52'12.64" E	8.509	2	3,353,557.8657	527,626.5339
2	3	S 61°42'22.70" W	1.001	3	3,353,557.3912	527,625.6525
3	4	S 56°33'12.01" W	181.081	4	3,353,457.5866	527,474.5587
4	5	S 43°57'23.00" W	80.253	5	3,353,399.8149	527,418.8542
5	6	S 26°35'41.40" W	174.879	6	3,353,243.4390	527,340.5646
6	7	S 54°47'41.40" W	595.936	7	3,352,899.8781	526,853.6293
7	8	S 28°47'08.52" W	375.371	8	3,352,570.8931	526,672.8751
8	9	S 04°54'52.09" W	242.105	9	3,352,329.6782	526,652.1343
9	10	S 17°55'26.56" E	164.603	10	3,352,173.0639	526,702.7920
10	11	S 10°45'11.72" E	462.059	11	3,351,719.1183	526,789.0030
11	12	S 10°33'13.05" W	72.977	12	3,351,647.3753	526,775.6367
12	13	S 06°12'07.97" E	394.295	13	3,351,255.3884	526,818.2355
13	14	S 05°16'15.49" W	405.432	14	3,350,851.6707	526,780.9900
14	15	S 57°51'41.95" E	475.457	15	3,350,598.7442	527,183.5906
15	16	S 07°37'14.71" E	93.247	16	3,350,506.3211	527,195.9566
16	17	S 47°04'57.95" W	251.170	17	3,350,335.2891	527,012.0152
17	18	S 09°59'02.35" E	139.660	18	3,350,197.7442	527,036.2285
18	19	N 83°15'11.97" W	8.876	19	3,350,198.7869	527,027.4142
19	20	N 09°59'02.35" W	141.726	20	3,350,338.3670	527,002.8427
20	21	N 47°04'57.95" E	251.395	21	3,350,509.5520	527,186.9486
21	22	N 07°37'14.71" W	84.864	22	3,350,593.6668	527,175.6942
22	23	N 57°51'41.95" W	476.694	23	3,350,847.2513	526,772.0462
23	24	N 05°16'15.49" E	409.801	24	3,351,255.3190	526,809.6930
24	25	N 06°12'07.97" W	394.693	25	3,351,647.7015	526,767.0513
25	26	N 10°33'13.05" E	72.630	26	3,351,719.1032	526,780.3539
26	27	N 10°45'11.72" W	459.928	27	3,352,170.9547	526,694.5406
27	28	N 17°55'26.56" W	165.788	28	3,352,328.6958	526,643.5185
28	29	N 04°54'52.09" E	245.619	29	3,352,573.4114	526,664.5603
29	30	N 28°47'08.52" E	379.131	30	3,352,905.6917	526,847.1249
30	31	N 54°47'41.40" E	595.764	31	3,353,249.1534	527,333.9197
31	32	N 26°35'41.40" E	174.042	32	3,353,404.7807	527,411.8345
32	33	N 43°57'23.00" E	82.489	33	3,353,464.1619	527,469.0910
33	34	N 56°33'12.01" E	182.402	34	3,353,564.6944	527,621.2868
34	1	N 61°42'22.70" E	1.001	1	3,353,565.1689	527,622.1682
SUPERFICIE = 03-49-66.840 has.						

Servidumbre de paso del Polígono No. 2, propiedad de la comunidad "San Javier", Municipio de Cucurpe, Sonora.

LADO		RUMBO	DISTANCIA (Mts.)	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	3,344,117.5651	526,292.6931
1	2	N 38°49'52.11" E	295.554	2	3,344,347.8012	526,478.0138
2	3	N 44°55'50.24" E	352.289	3	3,344,597.2089	526,726.8182
3	4	N 18°46'04.14" E	353.303	4	3,344,931.7265	526,840.4877
4	5	N 04°23'37.39" E	895.232	5	3,345,824.3271	526,909.0711
5	6	N 53°11'19.24" W	321.969	6	3,346,017.2450	526,651.2987
6	7	N 17°14'23.04" W	495.787	7	3,346,490.7581	526,504.3620
7	8	N 19°47'34.19" E	402.217	8	3,346,869.2132	526,640.5607
8	9	N 27°22'30.37" E	156.115	9	3,347,007.8461	526,712.3448
9	10	N 44°12'27.87" E	153.010	10	3,347,117.5265	526,819.0331
10	11	N 06°37'15.61" E	694.539	11	3,347,807.4335	526,899.1144
11	12	N 38°55'51.64" W	266.056	12	3,348,014.3991	526,731.9292
12	13	N 18°27'50.94" E	792.116	13	3,348,765.7388	526,982.8013
13	14	N 04°58'34.24" W	87.313	14	3,348,852.7231	526,975.2276
14	15	N 16°03'13.89" W	90.557	15	3,348,939.7486	526,950.1849
15	16	N 44°03'59.31" W	355.328	16	3,349,195.0634	526,703.0571
16	17	N 06°31'07.52" W	258.203	17	3,349,451.5966	526,673.7438
17	18	N 32°08'22.82" W	265.306	18	3,349,676.2458	526,532.6048
18	19	N 32°36'08.97" E	165.568	19	3,349,815.7252	526,621.8141
19	20	N 78°06'40.86" E	217.693	20	3,349,860.5722	526,834.8377
20	21	N 56°43'31.25" E	82.210	21	3,349,905.6770	526,903.5694
21	22	N 34°57'42.86" E	244.588	22	3,350,106.1253	527,043.7263
22	23	N 09°59'02.35" W	94.086	23	3,350,198.7869	527,027.4142
23	24	S 83°15'11.97" E	8.876	24	3,350,197.7442	527,036.2285
24	25	S 09°59'02.35" E	95.047	25	3,350,104.1361	527,052.7072
25	26	S 34°57'42.86" W	249.739	26	3,349,899.4671	526,909.5991
26	27	S 56°43'31.25" W	85.449	27	3,349,852.5852	526,838.1594
27	28	S 78°06'40.86" W	215.733	28	3,349,808.1420	526,627.0538
28	29	S 32°36'08.97" W	156.615	29	3,349,676.2051	526,542.6686
29	30	S 32°08'22.82" E	261.851	30	3,349,454.4819	526,681.9694
30	31	S 06°31'07.52" E	257.246	31	3,349,198.8990	526,711.1742
31	32	S 44°03'59.31" E	354.559	32	3,348,944.1367	526,957.7671
32	33	S 16°03'13.89" E	93.502	33	3,348,854.2815	526,983.6241
33	34	S 04°58'34.24" E	89.901	34	3,348,764.7194	526,991.4222
34	35	S 18°27'50.94" W	789.227	35	3,348,016.1207	526,741.4653
35	36	S 38°55'51.64" E	264.971	36	3,347,809.9985	526,907.9692
36	37	S 06°37'15.61" W	701.001	37	3,347,113.6732	526,827.1429
37	38	S 44°12'27.87" W	154.645	38	3,347,002.8209	526,719.3146
38	39	S 27°22'30.37" W	154.295	39	3,346,865.8050	526,648.3678
39	40	S 19°47'34.19" W	398.807	40	3,346,490.5584	526,513.3238
40	41	S 17°14'23.04" E	490.183	41	3,346,022.3979	526,658.5996
41	42	S 53°11'19.24" E	323.882	42	3,345,828.3334	526,917.9040
42	43	S 04°23'37.39" W	900.975	43	3,344,930.0066	526,848.8806
43	44	S 18°46'04.14" W	356.350	44	3,344,592.6041	526,734.2308
44	45	S 44°55'50.24" W	353.812	45	3,344,342.1187	526,484.3513
45	46	S 38°49'52.11" W	293.023	46	3,344,113.8547	526,300.6180
46	47	S 11°20'47.82" W	246.093	47	3,343,872.5716	526,252.2007
47	48	S 13°05'47.46" W	90.006	48	3,343,784.9071	526,231.8062
48	49	S 06°16'28.17" E	176.495	49	3,343,609.4693	526,251.0956
49	50	S 76°26'23.80" E	185.924	50	3,343,565.8767	526,431.8367
50	51	S 38°44'09.09" E	273.230	51	3,343,352.7467	526,602.8052
51	52	S 05°43'59.28" W	347.262	52	3,343,007.2215	526,568.1154
52	53	S 50°30'55.80" E	184.551	53	3,342,889.8710	526,710.5515
53	54	S 34°55'55.30" E	222.002	54	3,342,707.8670	526,837.6706
54	55	S 26°50'23.77" E	405.448	55	3,342,346.0972	527,020.7302
55	56	S 03°38'34.20" E	323.419	56	3,342,023.3318	527,041.2792
56	57	S 20°16'50.27" E	278.294	57	3,341,762.2900	527,137.7412
57	58	S 18°19'11.79" E	295.893	58	3,341,481.3939	527,230.7471

60	61	N 13°25'18.90" E	95.159	61	3,335,518.4176	529,637.9443
61	62	N 16°45'12.14" E	84.910	62	3,335,599.7237	529,662.4199
62	63	N 02°33'39.32" E	372.911	63	3,335,972.2625	529,679.0822
63	64	N 47°11'26.49" E	194.904	64	3,336,104.7116	529,822.0676
64	65	N 10°29'39.04" E	716.150	65	3,336,808.8824	529,952.5039
65	66	N 10°01'15.22" W	443.156	66	3,337,245.2775	529,875.3916
66	67	N 19°33'30.77" E	87.578	67	3,337,327.8021	529,904.7100
67	68	N 28°30'38.58" E	310.909	68	3,337,601.0063	530,053.1140
68	69	N 19°27'25.53" E	91.233	69	3,337,687.0287	530,083.5036
69	70	N 13°38'33.05" W	359.296	70	3,338,036.1877	529,998.7589
70	71	N 03°09'49.62" W	91.000	71	3,338,127.0485	529,993.7366
71	72	N 09°53'15.07" E	251.318	72	3,338,374.6339	530,036.8916
72	73	N 20°30'49.33" E	273.947	73	3,338,631.2094	530,132.8912
73	74	N 01°48'04.78" W	91.558	74	3,338,722.7219	530,130.0131
74	75	N 15°03'30.80" W	93.649	75	3,338,813.1552	530,105.6825
75	76	N 32°16'21.96" W	1,114.748	76	3,339,755.6921	529,510.4622
76	77	N 86°41'07.48" E	9.715	77	3,339,756.2538	529,520.1606
77	78	S 32°16'21.96" E	1,111.331	78	3,338,816.6059	530,113.5564
78	79	S 15°03'30.80" E	95.923	79	3,338,723.9764	530,138.4779
79	80	S 01°48'04.78" E	94.222	80	3,338,629.8009	530,141.4397
80	81	S 20°30'49.33" W	274.833	81	3,338,372.3956	530,045.1296
81	82	S 09°53'15.07" W	249.555	82	3,338,126.5468	530,002.2773
82	83	S 03°09'49.62" E	89.248	83	3,338,037.4351	530,007.2029
83	84	S 13°38'33.05" E	361.042	84	3,337,686.5790	530,092.3596
84	85	S 19°27'25.53" W	94.431	85	3,337,597.5404	530,060.9044
85	86	S 28°30'38.58" W	310.916	86	3,337,324.3296	529,912.4968
86	87	S 19°33'30.77" W	84.668	87	3,337,244.5466	529,884.1524
87	88	S 10°01'15.22" E	442.450	88	3,336,808.8467	529,961.1419
88	89	S 10°29'39.04" W	720.507	89	3,336,100.3915	529,829.9120
89	90	S 47°11'26.49" W	194.234	90	3,335,968.3975	529,687.4178
90	91	S 02°33'39.32" W	370.481	91	3,335,598.2868	529,670.8641
91	92	S 16°45'12.14" W	85.721	92	3,335,516.2041	529,646.1548
92	93	S 13°25'18.90" W	95.360	93	3,335,423.4484	529,624.0197
93	1	S 19°27'43.97" W	86.063	1	3,335,342.3026	529,595.3447
SUPERFICIE = 04-61-20.217 has.						

Ver Plano de "Localización del proyecto LD Cucurpe-Tuape No. MIA-01"

II.1.3. Inversión requerida

Inversión requerida son: ONCE MILLONES, DOCIENTOS SETENTA Y TRES MIL, DOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M. N. más el 16 % de IVA, de acuerdo a la siguiente Cotización:

para la sociedad representa, sin embargo se requiere de otorgarle mantenimiento adecuado mediante la reposición de lámparas y focos, así como la rehabilitación de las líneas de conducción.

En materia de electrificación este se presta únicamente en la cabecera municipal, no así en las localidades del municipio, ya que no se ha podido cubrir debido alto costo que representa por la lejanía de las comunidades de red principal. En cuanto al servicio existente este se presta de manera eficiente, y aunque se tiene una cobertura aceptable, se requiere de la ampliación de este servicio, para atender la demanda de la población.

Vías de Comunicación

Con respecto a los servicios en los poblados del Sistema Ambiental, No se cuenta con medios de comunicación aceptable, ya que por tierra la comunicación es por brecha y a través de cruzar por las puertas de las propiedades parceladas, por aire no existen aeropistas en el área cubierta por el Sistema Ambiental.

Urbanización y Servicios Requeridos

En el municipio de Cucurpe solo la cabecera municipal cuenta con calles pavimentadas, teniendo una cobertura aproximada del 95 % que en la mayoría de los casos es con concreto hidráulico de regular calidad, sin embargo, las condiciones ambientales han dado lugar a un progresivo deterioro, sobre todo en aquellos pavimentos de mayor antigüedad. En relación a calles no pavimentadas, estas presentan condiciones variables dado que aun el reconfortamiento de estas son constantes, las condiciones climáticas las deterioran con mucha rapidez.

Planta de tratamiento de aguas residuales: No se considera la construcción de una planta de tratamiento debido a que no se manejarán contaminantes que sobrepasen los límites de norma NOM-001-SEMARNAT-1996.

En cuanto a la disposición de los desechos sólidos solo se generarán ramas y hojas producto del desmonte de las plantillas bajo los postes y de las podas en el trayecto del derecho de vía para proteger las instalaciones de posibles incendios forestales.

Abastecimiento de energía eléctrica: No se requiere de fuente de energía en el sitio, ya que los equipos operan manualmente y con diésel.

Almacenes, recipientes, bodegas y talleres: En el área del proyecto no se construirán obras civiles de ningún tipo, además de que el mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres localizado en el poblado Cucurpe.

En cuanto al combustible y lubricantes que requerirán la maquinaría y vehículos de carga, se abastecerán del Diésel y gasolina en el poblado Cucurpe.

En la zona se cuenta con cobertura parcial de telefonía fija y celular, lo que facilitará la ejecución de las actividades inherentes a la construcción de las obras.

II.2.2. Etapa de preparación del sitio y construcción

Para la etapa de preparación del sitio de las Obras realizadas:

- Los trabajos de topografía comprenden el Trazo de los ejes y ubicación de los postes instalados para determinar exactamente el derecho de vía o Servidumbre de paso.
- Raspado con motoconformadora para el acondicionamiento y mantenimiento de los caminos vecinales colindantes, por las cuales circularán los vehículos que van a sus ranchos y al poblado Tuape, así como para la limpieza y mantenimiento de las obras eléctricas sobre el derecho de vía que se empalma con el camino existente.
- Desmonte en Plantillas y Poda de plantas localizadas dentro del derecho de vía donde existen las instalaciones eléctricas, donde se requiera durante el tiempo de operación de la línea eléctrica, para las actividades de desmonte no se utilizara ningún tipo de herbicidas ni productos químicos, ya que sólo se abrirá el área de plantillas para maniobras para la instalación de postes y del cableado eléctrico aéreo conservando los cactus y plantas existentes. El material vegetal producto de la poda, será aprovechado como leña por uso doméstico de la población localizada en ranchos y caseríos aislados existentes en la zona y las ramas y varas se reincorporaran como nutrientes del suelo.

1.- LIMPIEZA Y TRAZO EN EL ÁREA DE TRABAJO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por limpieza y trazo a las actividades involucradas con la limpieza del terreno de maleza, basura, piedras sueltas etc., y su retiro a sitios donde no entorpezca la ejecución de los trabajos de operación y mantenimiento.

2.-DESPALME

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por despalme la remoción de las capas superficiales de terreno natural cuyo material no sea aprovechable, que se encuentren localizadas en las áreas de Plantillas de las estructuras principales.

El material producto del despalme deberá ser retirado fuera de la superficie del derecho de vía y será colocado en una zona de libre o en aquella que señale el Ingeniero residente, o donde los permitan los propietarios colindantes en el trayecto de la Línea eléctrica.

La reposición de las obras dañadas por riesgos naturales se limitarán principalmente a la perforación de huecos para insertar la postería y retenidas a reemplazar cuando ser requiera, así como de la compactación de los postes una vez anivelados, utilizándose equipo especializado y en forma manual.

El traslado de los materiales se efectuará mediante vehículos de tipo tonelada y grúa, aplicando un riego constante por medio de pipas para evitar la contaminación por los polvos producidos por el tráfico de los vehículos.

II.2.6 Utilización de explosivos

No aplica el uso de explosivos en las obras, ya que las perforaciones se realizarán con barrenadora neumática, abastecida por un compresor de aire, tal como se utilizó durante su construcción.

II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Las emisiones generadas a la atmósfera por los motores de combustión de la maquinaría que se utilizará durante las etapas de operación y mantenimiento de la línea aérea no generarán emisiones más allá de los niveles permisibles por las Normas Oficiales Mexicanas.

Hidrocarburos: combustión incompleta, evaporación.

Partículas suspendidas: Las partículas representan riesgos de salud, ya incrementan reacciones químicas en la atmósfera; reducen visibilidad; aumentan la posibilidad de precipitaciones, la niebla y las nubes; reducen radiación solar, con sus cambios en temperatura ambiental, tasa de crecimiento biológico de plantas y al transportar otros contaminantes sobre ellas aumenta la posibilidad de corrosión, además de ensuciar los materiales.

CO: de los vehículos que transportarán al personal al sitio y para trasladar los materiales que son de tipo tonelada y rabón.

NO: oxidación incompleta del nitrógeno atmosférico en los motores de combustión interna, contaminante primario ácido nítrico (HNO3) y nitratos (NO3) Olores por el humo.

Emisiones a la atmósfera.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Tipo de emisión atmosférica	
De combustión.	X
Orgánicos volátiles.	No aplica
Sólidos suspendidos	X
Ruido.	X
Radiaciones (calor, luminosas).	No aplica

II.2.10. Otras fuentes de daños

No es predecible otra fuente de daños.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

III.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1: 2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma

	11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA. **12.** Protección de los ecosistemas. **13.** Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	**14.** Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	**15.** Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. **15 bis.** Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. **16.** Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. **17.** Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y Saneamiento	**28.** Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. **29.** Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	**31.** Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
E) Desarrollo Social	**33.** Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. **34.** Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. **37.** Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	**42.** Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	**43.** Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. **44.** Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

De la información anterior se puede destacar que la UAB tiene un estado de medio ambiente estable a medianamente estable, con una prioridad de atención muy baja. Así mismo, dentro de las estrategias se destaca, *D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional, que establece el generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras*....., por lo que la introducción de infraestructura eléctrica a las comunidades es fundamental para su desarrollo.

Otros programas

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se encuentra en proceso de elaboración, por lo que carece de validez legal.

III.2. Áreas naturales Protegidas

El proyecto no se considera dentro de alguna zona considerada bajo protección, ya sea Área Natural Protegida, Zonas Prioritarias ya sean Terrestres o Hidrológicas o en alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves.

Normatividad aplicable en materia de contaminación por ruidos

NOM-080-SEMARNAT-1994.	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de abril de 2003 .	Los vehículos que se empleen en las diferentes etapas del Proyecto, serán sometidos a un programa de mantenimiento a fin de que sus emisiones de ruido se mantengan por debajo de los límites máximos permisibles.

Normatividad aplicable en materia de protección de especies

NOM-059-SEMARNAT-2001	Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	De acuerdo a los muestreos realizados en la zona del proyecto, se encontraron especies en estatus de protección, aunque no necesariamente en las zonas afectadas.

Otras normas oficiales que están vinculadas

NOM-002-STPS-2000	Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-017-STPS-2001	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

III.4.3 La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento (RLGPGIR) y la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

No aplica, ya que no se generarán residuos peligrosos, durante las etapas del proyecto,

III.4.4 La Ley General de Aguas Nacionales y su Reglamento.

No se utilizarán aguas nacionales en alguna parte de las etapas de este proyecto, por lo que no se contraviene a la citada Ley.

III.4.5 La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricos y su Reglamento.

De acuerdo a la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, en sus Artículos 28 y 39, de ser encontrados monumentos o zonas arqueológicas dentro del proyecto Línea de distribución eléctrica (LD) Cucurpe-Tuape en los municipios de Cucurpe y Opodepe, Sonora, recaerá en ellos todas las implicaciones legales a las que haya lugar para su protección y adecuada salva guarda, incluyendo la preservación del entorno inmediato.

Conclusión:

En caso de que en el sitio del proyecto se encontrarán vestigios de monumentos, zonas arqueológicas, artísticas e históricas, el promovente estará obligado a informar al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de cualquier obra y/o explotación mineral que a futuro pretenda realizar, para la obtención de la licencia o en su caso, la negación, y de ser necesario, la suspensión de la obra. Esto con el fin de conservar y salvaguardar los sitios arqueológicos, patrimonio cultural del estado de Sonora y de México.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV.1. Delimitación del área de estudio

El proyecto denominado Línea de Distribución Eléctrica (LD) Cucurpe-Tuape, se encuentra dentro de la Región Hidrográfica RH09–Río Sonora y la subcuenca Río San Miguel dicha distribución se observa en la Tabla XX.

Tabla XX. Región, Cuenca y Subcuenca donde se ubica el proyecto

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Superficie (km2)
RH 09	Río Sonora	Río San Miguel	55.05

mayor altitud, con 2 620 m; al norte de Mazocahui gran parte de las elevaciones exceden los 1 OOO msnm, mientras que al sur de esta población la mayoría de las cimas quedan por abajo de esa altitud.

En las sierras dominan las rocas volcánicas ácidas, sin embargo, un cuerpo ígneo intrusivo aflora desde la sierra Los Locos hasta Mazatán y Nácori Grande, pasando por Mazocahui. En los valles abundan los materiales sedimentarios continentales (conglomerados del Terciario); en los ubicados al occidente fluyen los ríos San Miguel de Horcasitas y Sonora; y el Moctezuma y el Bavispe, ambos afluentes del Yaqui, corren por los valles orientales.

Una enorme falla normal baja hacia el sur, desde Ignacio Zaragoza, al suroeste de Agua Prieta, bordeando los costados occidentales de las sierras Los Ajos, Buenos Aires y La Madera, hasta el extremo sur de esta última, donde termina. Otra de menor longitud se localiza en el Valle de Moctezuma.

En la región acontecieron una serie de eventos que dieron origen a que esta entidad se constituyera con una gran variedad de unidades litológicas de los tres tipos fundamentales, es decir: ígneas, sedimentarias y metamórficas, cuyas edades de formación abarcan desde la era Mesozoica hasta la Cenozoica.

Fisiográficamente, el proyecto se ubica dentro de las provincias Sierra Madre Occidental y subprovincia Sierras y Valles del Norte. Pero la región abarca porciones en Sierras Sepultadas y Sierras y Llanuras del Norte.

Esta zona tiene una complejidad estratigráfica dada por la presencia de dos Terrenos Tecnoestratigráficos diferentes, el Terreno Caborca y el Norteamérica.

El primero tiene un basamento constituido por esquistos y gneises de origen ígneo y sedimentario de edad Proterozoido inferior conocido como Complejo Metamórfico Bámori y granitoides del Complejo El Alamito. Estas dos unidades están intrusionadas por una granodiorita-cuarzomonzonita que aflora en la Sierra el Rajón, y por la Granodiorita El Jacalón que aflora en la Sierra el Jucaral.

También la intrusiona el Granito Santa Margarita el cual está expuesto en la Sierra El Jucaral. Descansando en discordancia sobre las unidades anteriores se encuentran dolomitas y cuarcitas del Proterozoico superior denominadas Capas Gamuza las cuales afloran en la porción suroeste, presentando frecuentemente en relación tectónica sobre el Precámbrico metamórfico.

En la porción oriental se reporta la presencia de afloramientos de cuarcitas de posible edad Cámbrica denominada Cuarcita los Changos, la cual cabalga a rocas volcánicas Jurásicas y se encuentra en contacto tectónico con el Complejo Metamórfico El Alamito, presentándose también como remanentes sobre granitos Terciarios.

El Terreno Norteamérica está conformado por rocas metamórficas de la Sierra de los Ajos, correlacionado con los esquistos Pinal que afloran en el sur de Arizona. En la región de Cananea, aflora un granito que intrusiona este terreno. Su cubierta Paleozoica la componen calizas y areniscas que afloran en el área de Cananea y en la Sierra de los Ajos.

Hidrología subterránea

A la fecha no se han realizado estudios de caracterización geohidrológica, por lo que se desconoce la existencia de acuíferos de importancia en el área de estudio, así como la posible profundidad y dirección de movimiento del recurso hídrico subterráneo.

El acuífero Río Sonora se encuentra dentro de la zona de veda publicada en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 2 de junio de 1967, para la apertura de nuevos aprovechamientos de aguas subterráneas. Esta disposición fue ratificada en el Decreto de fecha 19 de septiembre de 1978, y más recientemente, en enero del 2003 la CNA publicó los estudios de disponibilidad de agua de 188 acuíferos, entre los que se incluye el acuífero 2624 - Río Sonora que cubre íntegramente la cuenca alta del Río Sonora, con una superficie de 12,615 km2. El uso principal de este acuífero es para agricultura, seguido por el uso público urbano y finalmente por el sector pecuario.

El sitio del proyecto se ubica en las unidades geohidrológicas de material no consolidado con posibilidades medias presente en el extremo Norte hasta recorrer 14 km; desde este punto existe un segmento de aproximadamente 2.10 km donde presenta una unidad geohidrológica de material consolidado con posibilidades bajas para continuar hasta Tuape con la unidad de material no consolidado con posibilidades medias.

IV.2.2. Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

En el sistema ambiental existen los tipos predominantes de vegetación que corresponden a Matorral Desértico Micrófilo dominando con un 73.79% seguido por Agricultura de Riego Anual con un 18.10% principalmente.

En la parte norte y central del sistema ambiental, se encuentra presente el Matorral Desértico Micrófilo dominando, con pequeñas intervenciónes de Agricultura de Riego Anual.

En la parte extrema sur, podemos encontrar dominando ambos tipos de vegetación, pero existe una pequeña porción correspondiente a Pastizal inducido cercano a la localidad de Tuape.

Los diferentes tipos de vegetación se aprecian en el siguiente cuadro:

USO DE SUELO Y VEJETACIÓN			
TIPO DE SUELO	SUPERFICIE EN KM²	SUPERFICIE EN HAS.	%
MATORRAL DESÉRTICO MICRËFILO	40.63	4,062.59	73.79
BOSQUE DE MEZQUITE	0.44	44.29	0.80
PASTIZAL CULTIVADO	0.52	51.66	0.94
PASTIZAL INDUCIDO	3.44	344.21	6.25
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	9.97	996.73	18.10
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	0.06	5.82	0.11
SUPERFICIE TOTAL	55.05	5,505.30	100.00

Lo anterior, nos muestra que dentro del sistema ambiental, aun se conserva el 73.79% de su territorio cubierto por vegetación primaria, lo que nos indica que la biodiversidad aún

Los sitios de muestreo se distribuyeron de la siguiente manera:

Puntos de Referencia para Muestreo

Sitio 1 527336 m E; 3353248 m N
Sitio 2 527104 m E; 3350652 m N
Sitio 3 526976 m E; 3348855 m N
Sitio 4 526147 m E; 3343606 m N
Sitio 5 530039 m E; 3337871 m N
Sitio 6 529951 m E; 3336817 m N
Sitio 7 529687 m E; 3335686 m N

Como se observa en la imagen, desde el punto número 7 hacia la localidad de Tuape, los terrenos son agrícolas y con acceso restringido; por eso se optó para sacarlo de la muestra y dejar sólo la vegetación de Matorral Desértico Micrófilo.

De acuerdo al inventario florístico del proyecto, se tiene que el total de las especies encontradas se distribuyen en las siguientes familias:

COOREDENADAS	**526247** **3343606**			
VEGETACIÓN DESERTICO MICROFILO		**No. Ind**	**Altura**	**Cobertura**
Palo Verde	Parkinsonia microphylla	2	5	5
Cabeza de viejo	Mammillaria grahamii	3	0.75	0.6
Sibiri	Cylindropuntia arbuscula	3	2.4	3
Vinorama	Acacia farnesiana	2	4	4
Sangrengado	Jatropha cardiophylla	5	10.4	15
Mimosa laxiflora	Mimosa laxiflora	3	6	6
Ocotillo	Fouquieria splendens	3	3	3.5
Cabeza de viejo	Mammillaria grahamii	5	1	0.5
Sahuaro	Carnegiea gigantea	10	50	30

COOREDENADAS	**530039** **3337871**			
VEGETACIÓN DESERTICO MICROFILO		**No. Ind**	**Altura**	**Cobertura**
Palo Verde	Parkinsonia microphylla	2	5	6
Palo fierro	Olneya tesota	3	9	12
Mezquite	Prosopis juliflora	6	25.2	33
Sibiri	Cylindropuntia arbuscula	2	3	3
Vinorama	Acacia farnesiana	2	3.6	3
Sangrengado	Jatropha cardiophylla	3	7.5	9
Garambullo	Celtis pallida	2	2	2.5
Mimosa laxiflora	Mimosa laxiflora	1	1.5	2
Hulzache	Acacia constricta	2	3	4

COOREDENADAS	**529951** **3336817**			
VEGETACIÓN DESERTICO MICROFILO		**No. Ind**	**Altura**	**Cobertura**
Palo Verde	Parkinsonia microphylla	3	7.5	9
Palo fierro	Olneya tesota	4	16	20
Mezquite	Prosopis juliflora	6	30	36
Sibiri	Cylindropuntia arbuscula	3	2.4	6
Sangrengado	Jatropha cardiophylla	2	5	5
Garambullo	Celtis pallida	3	5.4	4.5
Cabeza de viejo	Mammillaria grahamii	2	0.4	0.3

Hirundo rustica	2	0	3	2	4	2	2
Tachycineta thalassina	2	0	2	1	2	1	0
Chondestes grammacus	2	0	3	2	4	5	3
Melospiza melodia	1	2	4	3	4	6	7
Passer domesticus	8	5	3	6	4	7	3
Spizella passerina	5	3	2	4	4	3	2
Pooecetes gramineus	1	1	1	0	0	0	0
Zonotrichia leucophrys	1	2	2	1	2	1	1
Melospiza lincolnii	1	1	1	1	1	0	1
Passerculus sandwichens	1	2	2	1	2	2	1
Falco columbarius	0	0	0	0	0	1	0
Chloroceryle americana	0	0	0	0	0	0	3
Geothlypis trichas	0	0	0	0	0	1	3
Campylorhynchus brunne	2	3	2	1	2	2	1
Mergus merganser	0	0	0	0	0	0	6
Pyrocephalus rubinus	0	0	1	1	1	1	1
Zenaida asiatica	0	0	6	5	4	3	4
Zenaida macroura	2	2	3	5	9	6	8
Myiarchus cinerascens	1	1	2	1	3	2	2
Sayornis saya	1	1	1	1	1	1	2
Sayornis nigricans	0	0	2	1	1	1	2
Myiarchus tyrannulus	1	1	2	1	2	1	2
Aythya affinis	0	0	0	0	0	0	6
Anas platyrhynchos	0	0	0	0	0	0	5
Polioptila melanura	3	3	2	3	2	4	3
Passerina caerulea	1	1	1	1	1	2	2
Carpodacus mexicanus	4	2	3	4	2	3	3
Calidris minutilla	0	0	0	0	0	0	6
Regulus calendula	1	2	2	2	2	2	2
Athene cunicularia	0	0	0	1	1	1	0
Pipilo fuscus	1	1	0	1	1	1	0
Molothrus ater	6	3	0	3	3	0	0
Columbina inca	2	1	2	2	1	1	1
Columbina passerina	1	2	2	2	2	2	2
Aimophila carpalis	3	2	1	2	3	3	3
Aimophila ruficeps	1	2	2	2	2	2	1
Amphispiza bilineata	2	4	2	2	3	2	3
Hylocharis leucotis	0	1	0	2	1	0	1
Quiscalus mexicanus	8	3	0	0	5	2	0

El inventario de fauna silvestre presente a nivel predio se compone de 21 órdenes, 46 familias, 99 especies (Tabla V.17), (Figs. V.11, V.12 y V.13).

Tabla V. 1. Se muestran los grupos de animales y su distribución a nivel predio.

Grupo	Órdenes		Familias		Especies	
	N	%	No.	%	No.	%
Mamíferos	5	24	9	20	13	13
Aves	**14**	67	**29**	63	**72**	**73**
Reptiles	2	10	8	17	14	14
TOTAL	**21**	**100**	**46**	**100**	**99**	**100**

La extensión territorial del municipio está representada en un 75% por zonas accidentadas, cuyo principal uso del territorio es el agostadero para ganado bovino, así como la explotación minera, donde existen en su mayoría minas de oro y en menor escala plata y cobre; cuenta también con un 15 % de zonas semiplanas, mismas que son utilizadas para la ganadería en praderas que existen en las márgenes del río Dolores y el 10% restante está destinado a la pequeña agricultura.

El sector agropecuario del municipio se encuentra compuesto por el Ejido 6 de Enero, Bienes Comunales Cucurpe, Bienes comunales San Javier y varias pequeñas propiedades. En la actualidad lo fuerte de la producción de estas unidades es la explotación ganadera, sobretodo la cría de ganado bovino, observándose en los últimos años una disminución en la productividad como consecuencia de la escasez de lluvias y al bajo índice de parición, seguida por una agricultura de autoconsumo, con poca tecnología aplicada y nula rentabilidad; aunado a ello, los principales problemas que enfrenta actualmente el sector agrícola de Cucurpe, son el crédito escaso, el bajo potencial productivo de los cultivos que actualmente se desarrollan y los altos costos de producción, estos factores obligan a los productores a no sembrar en su totalidad la superficie disponible, por otra parte han provocado que los rendimientos unitarios obtenidos, esté por debajo de la media estatal y del punto de equilibrio requerido para su recuperación económica.

La agricultura en el Municipio se desarrolla en 1,950 hectáreas, aproximadamente de las cuales 950 son favorecidas con riego ya sea a través de extracción subterránea y/o por gravedad, canalizadas en las márgenes del río Dolores y el Saracachi, las 1,000 hectáreas restantes son de temporal, en ambos casos el tipo de siembra predominante es forraje como complemento de la actividad ganadera.

Además de las obras de infraestructura hidráulica que se realizan en los ríos para conducir el agua por las acequias y canales a las zonas de cultivo, existen canales de tierra y encementados, como obras de irrigación en el municipio, así como varios pozos perforados, que con equipo de bombeo sumas aproximadamente 39, mismos que se consideran insuficientes para cubrir la demanda de agua para riego, de ahí que se considere necesario el revestido de canales, así como la construcción de obras hidráulicas para aprovechamiento de agua, con capacidad suficiente para que sirva de ayuda al sistema de riego que actualmente se tiene y poder garantizar el suministro de agua para uso agrícola en los diferentes ciclos de siembra.

En cuanto a la infraestructura que se tiene para la actividad agrícola, se cuenta con equipos de bombeo eléctricos y de combustión interna, equipos para uso agrícola equipados con rastras y arados, equipos para el empaque de forrajes, así como pequeños equipos de tracción animal, sin embargo no se cuenta en el Municipio con un taller especializado, ni refacciones para la maquinaria existente, por lo que para realizar alguna reparación o compra de refacción, el productor se ve en la necesidad de acudir a otras ciudades del estado o al extranjero.

Indicadores Demográficos en los dos Municipios

Municipio	Taza de Crecimiento media Anual	Esperanza de Vida (Años)	Edad Mediana (Años)	Taza Global de Fecundidad	Razón de Dependencia Demográfica		
					Infantil (%)	Adultos Mayores (%)	Total (%)
Cucurpe	0.20%	75.90	28.80	2.70	38.80	19.10	57.90
Opodepe	-1.80%	75.90	29.00	2.50	42.30	22.80	65.10

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO DE CUCURPE, SONORA.

ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO DE OPODEPE, SONORA.

b) Factores socioculturales

En el municipio de Cucurpe se cuenta con los servicios educativos de preescolar, primaria y secundaria pertenecientes al sistema federal, no así con educación especial, ni de nivel profesional; pero para brindar apoyo al sector el municipio ha apoyado desde hace varios años con la asignación de un camión escolar y una dotación mensual de combustible para el transporte diario de los alumnos que acuden a los niveles superior y medio superior, en los planteles existentes en la ciudad vecina de Magdalena de Kino.

Las condiciones actuales en este renglón nos muestran un panorama de elevada eficiencia terminal en los diferentes niveles educativos con que se cvuenta, sin embargo, se requiere mayor y mejor infraestructura y transporte que atienda a la población estudiantil.

En el municipio de Cucurpe las actividades culturales se dan regularmente en los centros educativos, estas están relacionadas con representaciones teatrales, lecturas literarias, baile y poesía siendo aún reducida la población con acceso a estas manifestaciones.

Existe una casa de la cultura en la cabecera municipal, la cual requiere de apoyo tanto en su infraestructura como en el programa cultural.

IV.2.5. Diagnóstico ambiental

El proyecto consiste en una línea de alimentación eléctrica, denominado "Línea de Distribución Eléctrica (LD) Cucurpe-Tuape", consta de una línea aérea soportada por una serie de postes, que se distribuyen en una longitud de 17,334 metros, y se conforma por 210 postes de concreto y 45 de madera, con distribución de conformidad con los planos de Proyecto.

El proyecto consiste en segmentos longitudinales de un ancho de 8.5 metros que conforman el derecho de vía de la línea de distribución de energía. Las condiciones del área ocupada para el proyecto, se dividen en usos agrícolas, de pastizales inducidos o cultivados y de matorral desértico micrófilo. En toda la extensión del proyecto se puede observar colindancias con cercos ganaderos, caminos y terrenos cultivados.

Los predios a los que se refiere el presente Estudio, son cuatro fracciones que conformarán la servidumbre de paso de una línea eléctrica aérea, mismos que formarán el derecho de vía de una línea eléctrica con ancho variable con un mínimo de 8.50 metros, que será utilizada en su totalidad (100 %) para el mantenimiento continuo durante el tiempo de operación de la obra, anexándose para el efecto los 12 planos del Proyecto Eléctrico de la obra bajo el Anexo N. 1.

Las características del entorno natural y las interacciones que se esperan con las actividades mineras fueron los elementos fundamentales para identificar los puntos y componentes críticos del sistema ambiental. Para este fin se tomaron en cuenta aspectos normativos, radio de acción, efectos a corto o largo plazo, efectos directos o indirectos, acumulativos, reversibilidad, controlabilidad e implicaciones socioeconómicas, culturales y políticas.

Se describe enseguida, en forma resumida, las componentes que conforman el sistema ambiental actual en la zona del proyecto:

<table>
<tr><td>HIDROLOGIA</td><td colspan="3">Región Hidrológica RH09
Cuenca Río Sonora
Subcuenca Río San Miguel (RH09Db)</td></tr>
<tr><td>CLIMA</td><td colspan="3">BS1hw(x')
Tipo de Clima Semiseco Semicálido con lluvias en verano. Presenta lluvias repartidas todo e
con porcentaje de lluvia invernal mayor a 18%</td></tr>
<tr><td>FISIOGRAFIA</td><td colspan="3">Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental
Subprovincia Sierras y Valles del Norte</td></tr>
<tr><td>GEOLOGÍA</td><td colspan="3">Afloramiento de Tobas Acidas y Conglomerados del Cenozoico
Presentando las siguientes unidades estratigráficas:
<table>
<tr><td>Aluvial</td><td>727.02 Has</td><td>13.21 %</td></tr>
<tr><td>Basalto</td><td>244.36 Has</td><td>4.44 %</td></tr>
<tr><td>Toba ácida</td><td>1,576.93 Has</td><td>28.64 %</td></tr>
<tr><td>Conglomerado</td><td>2,687.06 Has</td><td>48.81 %</td></tr>
<tr><td>Limolita-Arenisca</td><td>269.91 Has</td><td>4.90 %</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Los tipos de suelo que se encuentran en el sistema ambiental del proyecto son los siguiente:
<table>
<tr><td>Cambisol</td><td>121.56 Has</td><td>2.21%</td></tr>
<tr><td>Fluvisol</td><td>779.13 Has</td><td>14.15%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Una vez identificadas y evaluados los impactos, se procede a diferenciar a los clasificados como significativos, adversos, benéficos y aquellos de magnitud/importancia relativa, agrupándolos en otra matriz conocida como matriz de cribado, en donde se enfatizan tanto las acciones operadoras, como los factores ambientales que serían impactados, para después diseñar las medidas de mitigación pertinentes. Ver matrices en anexo.

V.2.1. Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto se refieren a medidas simples de factores o especies biológicas, bajo la hipótesis de que estas medidas son indicativas del sistema biofísico o socioeconómico (Hunsaker y Carpenter, 1990 en Larry, 1998). Para que los indicadores tengan utilidad, estos deben cumplir con al menos los siguientes requisitos: representatividad, relevancia, excluyente, cuantificable y fácil identificación.

Se considera el uso de indicadores para medir el funcionamiento del medio respecto a niveles de calidad y sus cambios, la integración de los intereses ambientales en las políticas sectoriales y la integración de las consideraciones ambientales en las políticas económicas. También se ha sugerido que los indicadores ambientales pueden utilizarse como herramientas para el seguimiento del estado del medio en relación al desarrollo sostenible a amenazas ambientales (Larry, 1998).

Para efectos de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto "LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (LD) CUCURPE-TUAPE EN LOS MUNICIPIOS DE CUCURPE Y OPODEPE, SONORA", se utilizaron los indicadores más representativos del medio, los cuales fueron seleccionados después de un análisis exhaustivo del medio y la identificación de interacciones.

FACTORES	COMPONENTE	INDICADORES
BIOGEOQUÍMICOS	Calidad del Aire	Emisiones de gases
		Partículas
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Suelo	Remoción de vegetación y suelo
		Calidad

Factor: Calidad del aire
Indicador: Partículas
Etapas: Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono.
Actividades: a) Trazo de línea eléctrica, b) Rehabilitación de caminos, c) Limpieza del área, poda y/o desmonte, d) Perforación de suelo para postes y k) Mantenimiento de caminos de acceso.

La generación de partículas (polvos) es ocasionada principalmente por el tránsito de vehículos automotores y maquinaria, en menor medida por las actividades de poda y desmonte, así como por la perforación para colocación de postes.

Para disminuir la generación de polvos en las actividades faltantes, se tomarán las siguientes medidas:

1. El tránsito de vehículos y maquinaria deberá ser a baja velocidad, con el fin de disminuir en lo posible la emisión de polvos.

2. Riego con pipa del (los) camino (s) donde se transitará y se realizarán los trabajos.

Factor: Calidad del aire
Indicador: Ruidos
Etapas: Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento y Abandono.
Actividades: b) Rehabilitación de caminos, c) Limpieza del área, poda y/o desmonte, d) Perforación de suelo para postes, k) Mantenimiento de caminos de acceso y l) Retiro de instalaciones.

La presencia de ruidos durante las primeras etapas del proyecto se considera no significativo, ya que los niveles fueron tolerables al oído humano, y fueron ocasionados por el tránsito de vehículos y la utilización de maquinaria.

De cualquier forma se tendrán las siguientes consideraciones en las etapas de operación y mantenimiento, así como de abandono:

1. En el caso del personal que operará la maquinaria y equipo, utilización de tapones auditivos, en caso de requerirse.

2. En caso de laborar cerca de algún poblado o rancho, trabajar solo en horarios diurnos, de 7 a.m. a 7 p.m. para no perturbar a los habitantes, sobre todo en horarios de sueño.

Etapa: Construcción
Actividad: d) Perforación de suelo para postes

La extracción del suelo para la colocación de los postes es en una superficie pequeña sin embardo la profundidad involucra la capa fértil del suelo, esto implica la pérdida de un área, que aunque pequeña, perderá la capacidad de sostener vegetación e infiltración de agua. Por lo anterior se proponen las siguientes medidas de mitigación.

1. El suelo a extraer, será el estrictamente necesario para la colocación de los postes. (Medida ya aplicada)

2. Se deberá constatar que en el área a perforar no existan nidos u otro tipo de hábitat de alguna especie animal, en cuyo caso deberán ahuyentarse sin ocasionarles daño. (Medida ya aplicada)

3. El suelo extraído deberá esparcirse en áreas aledañas, especialmente en aquellas zonas con pérdida del mismo, evitando la acumulación de material. (Medida ya aplicada)

Factor: Suelo
Indicador: Calidad
Etapa: Preparación del sitio, Construcción y Operación y mantenimiento
Actividad: c) Limpieza del área, poda y/o desmonte, d) Perforación de suelo para postes y j) Deshierbe y poda de vegetación

La pérdida de vegetación y suelo tienen un impacto negativo sobre la calidad de éste último, las siguientes actividades ayudarán a compensar esta característica en el medio cercano.

1. La superficie a desmontar y/o podar será la estrictamente necesaria para la realización del proyecto. (Medida ya aplicada)
2. La vegetación perenne que se encuentre dentro del predio y que no se requiera su extracción deberá ser respetada. (Medida ya aplicada)
3. Los residuos vegetales como resultado del desmonte deberán triturarse y esparcirse en áreas aledañas al predio para minimizar los impactos y acelerar su descomposición e integración al suelo. (Medida ya aplicada)
4. Queda prohibido la utilización de herbicidas y otros productos químicos, así como quemar el material vegetativo producto del desmonte. (Medida acatada)

La poda y/o desmonte, así como la excavación del suelo, pueden afectar la posible presencia de hábitats del lugar. Durante los recorridos y observaciones realizadas en los sitios donde se realizarán las obras, no se localizaron especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que no son sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio. Sin embargo, si se localizaron especies en estatus de protección en la nanocuenca delimitada para el estudio. Para evitar la afectación a fauna local y la restitución de hábitats, se tomaronn las siguientes medidas en las primeras etapas del proyecto y se seguirán durante la operación.

1. La superficie a desmontar será la estrictamente necesaria para la realización del proyecto.
2. La vegetación perenne que se encuentre dentro del predio y que no se requiera su extracción deberá ser respetada.
3. Los residuos vegetales como resultado del desmonte deberán triturarse y esparcirse en áreas aledañas al predio para minimizar los impactos y acelerar su descomposición e integración al suelo.
4. Se deberá constatar que en el área a perforar no existan nidos u otro tipo de hábitat de alguna especie animal, en cuyo caso deberán ahuyentarse sin ocasionarles daño. (Medida ya aplicada)
5. Como medidas de prevención y mitigación, previo a las podas y/o desmontes, se realizarán recorridos para la captura de fauna, en su caso, o se ahuyentarán.

Factor: Ecosistema
Indicador: Desplazamiento de poblaciones
Etapa: Preparación del sitio, Construcción y Operación y mantenimiento
Actividad: b) Rehabilitación de caminos, c) Limpieza del área, poda y/o desmonte, y k) Mantenimiento de caminos de acceso.

Durante la utilización de maquinaria y las actividades de cambio uso de suelo, la fauna que se encuentra presente tiende a huir del lugar, de cualquier manera, antes de intervenir cualquier lugar, deberán realizarse recorridos para identificar la presencia de fauna menor y mayor, y propiciar su huida para no dañarlos.

Otras medidas de prevención y mitigación:
El promovente está de acuerdo en:

a) Apegarse en todo momento a las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas, estatales y municipales, preservando el suelo, el agua, la flora, la fauna y el aire.

proyecto, se encuentran perturbadas por la presencia de caminos, actividad agrícola y ganadera. El suelo en general está catalogado con erosión hídrica con pérdida de suelo superficial grado moderado, a causa del sobrepastoreo. El recurso hídrico está limitado por una veda en la cuenca del río Sonora para nuevas extracciones. Esta última limitante, dificulta la expansión de la actividad ganadera y agrícola por lo es de esperarse que las condiciones descritas permanezcan constantes.

Medio Biótico: La vegetación original (Matorral desértico micrófilo), aún tiene extensa presencia en la mayoría del Sistema, lo cual se espera prevalezca, siempre y cuando no se intensifique la actividad agrícola y/o ganadera, la cual está limitada por la escases de agua de la subcuenca. Por su parte, la fauna está representada por un 40% de las especies presentes en el estado, algunas de ellas en alguna categoría de protección. En general el ecosistema es propio de un sistema rural, el cual alejado de las actividades humanas conserva su vocasión natural.

Medio Socioeconómico: Las localidades presentes en el sistema ambiental se dedican principalmente a la agricultura y la ganadería, el comercio y/o turismo ha sido limitado por la falta de energía eléctrica en las comunidades. No se prevé el desarrollo de una nueva actividad primaria que de dinamismo económico a estas comunidades. Una opción podría ser el turismo y actividad cinegética.

Las necesidades básicas se cubren visitando las localidades más cercanas para realizar el suministro de sus víveres y de combustible que usan para los generadores de electricidad, mismos que no todos lo tienen disponible.

Hay un rezago en educación pues la escolaridad que existe en las localidades de Tuape es sólo primaria, y a ese sitio se trasladan los que habitan las rancherías más cercanas; el resto que cuente con las posibilidades de vehículo para traslados y alguna casa donde vivir, se muda a seguir sus estudios básicos.

Existe una emigración hacia las poblaciones de Magdalena para continuar con la búsqueda de mejores condiciones de vida y trabajo, así como la continuidad de estudios universitarios. Esto resulta que la población que se queda en las localidades de Cucurpe hacia Tuape, son los más pequeños y los mayores a su cargo. La población económicamente activa tiene a salir de esos lugares y rara vez regresa a vivir nuevamente ahí.

VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto.

Medio Físico Natural: Debido a que la infraestructura de energía eléctrica se dispone, en su mayoría, paralela a los caminos de acceso existentes, no se realizaron mayores

VII.4 Conclusiones.

En base a la información presentada en el presente estudio, en relación al proyecto y al medio ambiente natural y social en el que se sitúa, así como a la evaluación de los impactos ambientales que generará y a la aplicación de las medidas correctivas, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El proyecto tiene plena concordancia con los Programas de Ordenamiento y Planes y programas de desarrollo.

- El área del proyecto se encuentra fuera de algún Área Natural Protegida nacional o estatal.

- Existen en el Sistema Ambiental, especies vegetales o animales en estatus de protección de acuerdo a la norma NOM-059-SEMARNAT-2001, más no se localizaron en las áreas afectadas.

- Las actividades para la instalación de la infraestructura eléctrica, no tuvieron mayores repercusiones sobre el medio, ya que no hubo mucha intervención sobre el medio biótico y abiótico, además de la previa existencia de caminos de acceso.

- Aunado a la no significancia de los impactos adversos presentados, las medidas de mitigación y prevención, ayudarán a que el estado del sistema siga siendo el mismo que antes del proyecto.

- La ejecución del presente proyecto obedece a la necesidad de las localidades beneficiadas de contar con energía eléctrica. Esto sin duda traerá un impacto muy significativo en la calidad de vida de éstas localidades, con un bajo costo ambiental.

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que el proyecto "LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (LD) CUCURPE-TUAPE EN LOS MUNICIPIOS DE CUCURPE Y OPODEPE, SONORA" es **VIABLE.**

Anexo Fotográfico.