

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) Y PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGAS)

Contents

1	DATOS GENERALES	3
2	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS)	4
2.1	Resumen Ejecutivo	4
2.2	Descripción del Proyecto.....	5
2.3	Objetivos	5
2.4	Descripción de las Obras del Proyecto y Entorno.....	6
2.4.1	Etapa de Construcción	6
2.4.2	Etapa de Operación	11
3	MARCO DE POLÍTICAS JURÍDICO Y NORMATIVO.....	11
4	LINEA BASE AMBIENTAL Y SOCIAL	12
4.1	Descripción del Entorno Ambiental y Social	12
4.1.1	Ambiente Abiótico	12
4.1.2	Biodiversidad.....	14
4.1.3	Ambiente Social	15
4.2	Evaluación Social del Proyecto	18
4.2.1	Ampliaciones sub- estaciones Miraflores - Laínez.....	18
4.2.2	Análisis Social y Socio Cultural de Pueblos Indígenas	20
4.2.3	Genero	21
4.2.4	Capacidad institucional para la implementación de salvaguardias	22
4.3	Impactos Etapa de Construcción.....	24
4.4	Impactos Etapa de Operación	25
5	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	28
5.1	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	28
5.1.1	Etapa de Diseño.....	28
5.1.2	Etapa de Construcción	28
5.1.3	Etapa de Operación	30
5.1.4	Plan de Contingencias.....	30
5.1.5	Mecanismo de Gestión de Quejas y Reclamos	34
5.1.6	Consulta Pública y Disponibilidad de Información	39
6	BIBLIOGRAFÍA	44
7	ANEXOS.....	45

1 DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	Proyecto construcción Línea de Transmisión 138 Kv entre las Subestaciones Miraflores y Laínez.
Prestatario:	República de Honduras
Organismo Ejecutor:	Empresa Nacional de Energía Eléctrica a través de la Dirección de Ingeniería de Transmisión
Monto de Inversión:	El monto del proyecto es de Un millón treinta y cinco mil, novecientos setenta con 35/100 dólares norteamericanos (US\$ 1,035,970.35)
Ubicación Geográfica:	El proyecto se ubica en el departamento de Francisco Morazán, Municipio del Distrito Central en el casco urbano de la capital.

Véase Anexo 1. Ubicación

Categoría Ambiental:	Según la Secretaría de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente) el Proyecto es categoría 3.
Fecha de inicio prevista:	2018
Fecha de finalización:	2020

2 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS)

2.1 Resumen Ejecutivo

Proyecto construcción Línea de Transmisión 138 Kv entre las Subestaciones Miraflores y Laínez, ha sido propuesto por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), con el fin de mejorar la calidad del servicio de suministro de energía eléctrica a los distintos abonados del Distrito Central.

El proyecto consiste en la construcción de una línea de transmisión en 138 kv de 4 Km de longitud, terna sencilla instalada en estructuras con aisladores de hule siliconado rígidos en postes de concreto auto soportados. La línea inicia en la actual Subestación Miraflores, ubicada al costado Sur del edificio Parque Infantil Chiminike Barrio las Brisas, a un costado de Boulevard de las Fuerzas Armadas; y se extiende hasta la actual Subestación Laínez, ubicada al Este de la instalación central del Cuerpo de Bomberos en el Cerro Juana Laínez y cerca de las oficinas de la alcaldía de Tegucigalpa, pasando por el Boulevard Kuwait.

Asimismo el proyecto incluye la ampliación de las Sub estaciones Laínez y Miraflores, que consisten principalmente en sustitución y adición de equipos, en el mismo predio donde ya operan las subestaciones.

El trazado de la línea de transmisión se ha modificado del original para evitar nuevos pasos de servidumbre y ajustarse a las nuevas obras de infraestructura vial que la Alcaldía Municipal ha desarrollado. Por tanto, la ruta de la línea de transmisión se hace en el casco urbano de la ciudad de Tegucigalpa y está dispuesta sobre el margen derecho o izquierdo de calles y boulevares.

La línea de transmisión eléctrica será construida con postes de concreto centrifugados auto soportados, se instalará torres de celosía en la salida y llegada de la línea, no se requiere nuevos accesos, para la línea porque se utilizará la ruta y servidumbre de la línea de distribución en 13.8 kv existente, y los derechos de vías de la calles y aceras públicas.

El nuevo trazo de línea de transmisión de 4 km de longitud discurre por un sector urbano alterado, por lo anterior se descartan impactos relacionados con construcción y operación sobre el medio natural. Los impactos ambientales asociados al proyecto se consideran en su mayoría temporales y poco significativos. Asimismo, la evaluación social, indica que los riesgos vinculados con reasentamiento son inexistentes a la fecha de la evaluación, y tampoco se identificaron riesgos aplicables a la presencia de comunidades indígenas. El impacto social del proyecto es positivo, por la generación de empleo durante la etapa de construcción de la línea y ampliación de las subestaciones; y en la operación por la mejora en la calidad y aumento de la cobertura del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y la distribución de la energía eléctrica a la capital.

Para mitigar los posibles impactos ambientales en el medio biofísico y socioeconómico se utilizarán como referencia las Medidas de Control Ambiental (**Ver Anexo 2**) establecidas por MiAmbiente en el Sistema de Licenciamiento Ambiental, la Guía de la Construcción de la Alcaldía Municipal y otras propuestas en el Plan de Gestión Ambiental, tomando en consideración las Políticas de Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una línea de transmisión en 138 kv de 4 Km de longitud, terna sencilla instalada en estructuras con aisladores de hule siliconado rígidos en postes de concreto auto soportados. La línea inicia en la actual Subestación Miraflores, ubicada al costado Sur del edificio Parque Infantil Chiminike Barrio las Brisas, a un costado de Boulevard de las Fuerzas Armadas; y se extiende hasta la actual Subestación Laínez, ubicada al Este de la instalación central del Cuerpo de Bomberos en el Cerro Juana Laínez y cerca de las oficinas de la alcaldía de Tegucigalpa, pasando por el Boulevard Kuwait.

El trazado de la línea de transmisión se ha modificado del original para evitar nuevos pasos de servidumbre y ajustarse a las nuevas obras de infraestructura vial que la Alcaldía Municipal ha desarrollado. Por tanto, la ruta de la línea de transmisión se hace en el casco urbano de la ciudad de Tegucigalpa y está dispuesta sobre el margen derecho o izquierdo de calles y boulevares.

El punto de alimentación para la línea de transmisión eléctrica será la actual Subestación Miraflores en 138 kv.

La configuración eléctrica existente en la subestación Miraflores es barra sencilla en la cual se conectan la entrada de la línea de las subestaciones de La Cañada y Suyapa, más un alimentador para el transformador de distribución de 50 Mva de 138/13.8 KV.

Para mejorar la confiabilidad de las líneas existentes y la futura línea que alimentará la subestación Laínez 138 Kv, se ha considerado un arreglo de barras en anillo en 138 kv.

Véase Anexo 1. 2. y 3. Ubicación, Fotografías y Planos.

2.3 Objetivos

Objetivo General: reforzar el Sistema de Transmisión Nacional en el distrito central del país, a través de la **Construcción de una Línea de transmisión de 138 Kv entre las Subestaciones Miraflores y Laínez.**

Los objetivos específicos son:

- (i) crear seguridad en la configuración del sistema de transmisión en el distrito central;
- (ii) mejorar la sostenibilidad financiera y capacidad institucional de la ENEE;
- (iii) mejorar la calidad de la transmisión aumentando la confiabilidad del servicio eléctrico;

2.4 Descripción de las Obras del Proyecto y Entorno

El Proyecto está ubicado en la ciudad de Tegucigalpa MDC, Departamento de Francisco Morazán, y consiste en el suministro, construcción y puesta en servicio de una línea de transmisión en 138 kV de 4.133 Km de longitud entre las Subestaciones existentes Miraflores – Laínez.

El trazado de la línea de transmisión se ha modificado del original para evitar nuevos pasos de servidumbre y ajustarse a las nuevas obras de infraestructura vial que la Alcaldía Municipal ha desarrollado. Por tanto, la ruta de la línea de transmisión se hace en el casco urbano de la ciudad de Tegucigalpa y está dispuesta sobre el margen derecho o izquierdo de calles y boulevares.

La línea inicia en la Subestación de Miraflores, transcurre paralelo por un costado de la actual Línea en 138 kV, Suyapa-Miraflores en una longitud de 0.30 km, hasta llegar al boulevard Kuwait, luego continua por este boulevard a la margen izquierda, (en sentido Pedregal-Hospital Escuela-Estadio Nacional) en una longitud de 1.1 km, para girar a la derecha por un costado del actual Mall Las Cascadas en una longitud de 0.13 km, en este punto gira hacia la Izquierda para tomar la Avenida Altiplano margen izquierda, en una longitud de 1.1 km, tomando el inicio del boulevard Juan Pablo II por la margen derecha en una longitud de 0.41 km, hasta llegar al pie de parque Juana Laínez. Para internarse en la calle hasta interceptar el Boulevard Suyapa en una longitud de 0.23 km. Desde este punto continua por dicho Boulevard por la margen izquierda en sentido, Suyapa-Estadio Nacional, en una longitud de 0.723 km, hasta llegar al abandonado “Centro Social Universitario”, punto en el cual hace un giro hasta llegar a la Subestación Laínez, en una Longitud de 0.14 km. (incluir una imagen del trazado de la línea).

2.4.1 Etapa de Construcción

El tiempo de construcción del proyecto se establece en 2 años, ejecutándose actividades que consistirán en ingeniería, suministro, instalación, traslado en sitio, obras civiles, pruebas en fábrica, pruebas en sitio, puesta en operación comercial, y repuestos.

2.4.1.1 Obras Civiles y Electromecánicas

2.4.1.2 Obras Civiles

Las obras civiles para la línea de transmisión se ha considerado una ruta topográfica desde la actual Subestación Miraflores sobre la ruta del Boulevard Kuwait, hasta la altura del Mall Las Cascadas, lugar en el cual gira hacia la derecha buscando la Avenida Altiplano hasta su punto extremo. Seguidamente en este punto girando a la izquierda sobre la calle las salud, interceptando y cruzando hasta las faldas del

Cerro Juana Laínez, en este punto gira hacia la izquierda para continuar por dicha calle hasta interceptar el Boulevard Suyapa, (por el costado izquierdo en dirección Suyapa-Estadio Nacional), desde este punto hasta llegar a límite este del abandonado Centro Social Universitario, punto en el cual intercepta la actual línea en 69 kV, Laínez - Pueblo Nuevo – Suyapa, desde este punto gira ala izquierda hasta llegar a la actual Subestación Laínez. Para la línea primaria existente o tramos futuros en 138 kv, se erigirán excavaciones y cimentaciones cuyas áreas serán de aproximadamente de 1.20 x 1.20 metros y 3.00 metros de profundidad por cada poste de concreto auto soportado, y en caso de requerirse cimentaciones para cada torre de Celosía de aproximadamente 1.8 x 1.8 metros y 3.5 metros de profundidad. Haciendo un total de 40 estructuras con postes de concreto centrifugado auto soportado en 138 kv.

2.4.1.3 Obras Electromecánicas

Las obras electromecánicas para la construcción de la línea consisten en:

- suministro e instalación de 4 Km. de conductor trifásico tipo ACSR calibre 477 MCM, Flicker, montados en estructuras con aisladores rígidos y de requerirse en torres tipo celosía y cadena de aisladores para operar en 138 kv, entre las subestaciones Miraflores y Laínez,
- suministro e instalación de postes de concreto auto soportados
- suministro e instalación de torres tipo celosía,
- cambio de postes de madera y de concreto existentes en dos tramos,
- desmontaje de estructuras de madera/concreto existentes en tramos sin servicio,
- montaje de estructuras en postes de concreto para línea primaria en 13.8 Kv,
- los nuevos postes de concretos para la reubicación de tendido eléctrico primario,
- pruebas del sistema,
- comisión y puesta en marcha del sistema

2.4.1.4 Servidumbre y Franja de la Línea de Transmisión

La línea de transmisión eléctrica será construida con postes de concreto centrifugados auto soportados, se instalará torres de celosía en la salida y llegada de la línea, no se requiere nuevos accesos, para la línea porque se utilizará la ruta y servidumbre de la línea de distribución en 13.8 kv existente, y los derechos de vías de la calles y aceras públicas. La Norma para este tipo de Línea de Transmisión es de 7.0 metros a partir del eje central para postes y torres de base angosta, con arreglo vertical, es decir a un solo costado de cada poste.

2.4.1.5 Equipo y maquinaria

A continuación, se describe el equipo y maquinaria que será necesario en la etapa de construcción del proyecto.

Cuadro No. 1 - Equipo Requerido para la Construcción de la Línea

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Postes de concreto auto soportados	138 KV	40
2	Torres tipo celosía	138 KV	0
3	Conductor ACSR 477 MCM	Kilómetros	12
4	Cable de guarda OPGW	Kilómetros	4
5	Estructuras en postes de concreto 138V	C/U	40
6	Estructuras en postes de concreto 13.8V	C/U	15
7	Sistema de red de tierra	Global	1
8	Equipo de comunicación	Global	2
9	Desmontaje de Estructuras en postes de concreto 13.8V	C/U	11
10	Desmontaje de postes existentes	C/U	11

Fuente: División de Ingeniería, ENEE.

2.4.1.6 Recurso Humano

a. Número de empleados

El número de empleados para la instalación de la línea de transmisión será de 148 personas en las diferentes etapas de esta tarea.

b. Distribución por departamentos de trabajo

1 cuadrilla para topografía compuesta por:

Ingeniero civil	1
Topógrafo	1
Cadenero	2
Peones	6
Motorista	1

1 cuadrilla de excavación compuesta por:

Ingeniero civil	1
Jefe de Cuadrilla	1
Maestro de Obra	1
Peones	16
Motorista	2

Operador 1

1 cuadrilla para obras civiles compuesta por:

Ingeniero Residente	1
Capataz	1
Albañiles	4
Peones	15
Carpinteros	3
Cortadores y dobladores de hierro	2
Armadores de hierro	3
Motorista	2

Cuadrillas para obras de montaje compuesta por:

1 cuadrilla para obras mecánicas compuesta por:

Ingeniero Electromecánico	1
Capataces	3
Montadores Clase A	10
Montadores Clase B	8
Montadores Clase C	4
Peones	20
Bodeguero	1
Motorista	2

1 cuadrilla para obras Electromecánicas compuesta por:

Ingeniero Electricista	1
Jefe de Cuadrilla	1
Linderos Clase A	4
Linderos Clase B	4
Linderos Clase C	2
Peones	15
Motorista	2

1 cuadrilla para pruebas y puesta en servicio compuesta por:

Ingeniero Mecánico	1
Ingeniero Electricista	1
Técnicos Mecánicos	2
Técnicos Electricista	2

c. Jornadas de trabajo

Tarea	Duración	Días de ejecución
Obras Civiles	12-14 horas diarias	Lunes a Domingo
Obras de Montaje	12-14 horas diarias	Lunes a Domingo

Obras Eléctricas	12-14 horas diarias	Lunes a Domingo
Logística	12-14 horas diarias	Lunes a Domingo

Fuente: División de Ingeniería, ENEE

NOTA: Las jornadas de trabajo serán cubiertas con dobles turnos.

d. Beneficios laborales

Los beneficios para los empleados directos de la empresa son:

- Seguro social
- Aplicación de la Ley Laboral, Código de Trabajo

2.4.1.7 Almacenamiento y materiales

Las condiciones de almacenamiento de materiales, equipos y dispositivos dependerán de las etapas del Proyecto.

Los materiales por utilizar se almacenarán de manera temporal en el Plantel del Proyecto, los cuales son propiedad de ENEE (Subestaciones Miraflores y Laínez). Posteriormente, se trasportarán en camiones de carga a los sitios en donde se construyan cada una de las estructuras de la línea, al igual que el equipo y material utilizado para cada uno de los tramos de la LT. Este se tendrá en bodegas hechas en los predios donde se construirán las subestaciones, por lo que no existirá ningún riesgo relacionado con las condiciones del almacenamiento del material eléctrico a utilizar.

Los diversos equipos por instalar en la línea serán importados y llegarán a las instalaciones del muelle en Puerto Cortés, desde donde serán transportados por camiones de carga hasta los predios asignados para las subestaciones y plantel del proyecto.

2.4.1.8 Material para la Construcción de Obras Civiles

Se emplearán materiales localmente disponibles como el concreto y el acero de refuerzo, los cuales se trasportarán vía terrestre hasta el plantel o directamente a los sitios de levantamiento de estructuras de la línea de transmisión.

2.4.1.9 Tecnología por utilizar

Para la línea de transmisión se utilizarán postes contruidos de concreto auto soportados centrifugados y seccionados y, torres metálicas de tipo celosía galvanizadas en caliente de acuerdo con los diseños y especificaciones de la ENEE. Estos postes de concreto y torres soportarán un circuito con aislamiento de 138 KV,

arreglo paralelo y vertical con separadores a lo largo de los vanos y sujetos puntualmente a los aisladores rígidos y cadena de aisladores de suspensión. Los aisladores rígidos serán fabricados con aislamiento de hule siliconado. Los aisladores de suspensión serán fabricados con aislamiento de porcelana o vidrio, cada fase estará compuesta por un conductor 477 MCM ACSR, Flicker; una línea de distribución en 13.8 kv (existente se reemplaza poste) compuesta por un conductor 556 MCM AAC soportados en estructuras de concreto y aisladores distribuidas en un arreglo horizontal y simétricos, todos soportados con aisladores de acuerdo con su voltaje de aplicación.

Todos los herrajes para los conductores de aluminio ACSR serán fabricados de aluminio y de hierro maleable galvanizados en caliente.

El cable del guarda de tipo OPGW será fabricado de acero y fibra óptica a lo largo del mismo. La fibra óptica transportara la información del equipo de comunicación a instalarse entre las subestaciones. Los herrajes para el cable de guarda serán fabricados de hierro maleable galvanizados en caliente.

Los herrajes para el sistema de aterrizaje serán fabricados de cobre.

2.4.2 Etapa de Operación

En esta etapa del proyecto, no se requerirá de personal de trabajo permanente, sino que el personal técnico de la ENEE del Departamento de Transmisión, quienes realizarán visitas técnicas para la supervisión y el mantenimiento de la línea de transmisión, regidos por una planificación de carácter anual.

3 MARCO DE POLÍTICAS JURÍDICO Y NORMATIVO

A continuación, se listan el marco legal e institucional, por la cual debe regirse la aprobación y ejecución del proyecto:

- Constitución de la República
- Ley General de Ambiente y su Reglamento
- Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA)
- Ley de Procedimientos Administrativos
- Código de Salud
- Código del Trabajo
- Reglamento General de Salud Ambiental
- Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
- Ley de Municipalidades y su Reglamento
- Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos

- Ley General de la Industria Eléctrica
- Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Plan de Arbitrios de la Alcaldía Municipal del Distrito Central

Se han considerado también el cumplimiento de las directrices operativas de las Políticas de Salvaguardias del BID: OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales, OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario, OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas, OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo, OP-102 Política de Acceso a la Información.

4 LINEA BASE AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Descripción del Entorno Ambiental y Social

El proyecto se desarrolla en el casco urbano de la ciudad capital de Tegucigalpa, como ya se mencionó anteriormente. La línea de transmisión en su totalidad (4 Km) pasa por los márgenes de calles y boulevares, desde la actual Subestación Miraflores, ubicada al costado Sur del edificio Parque Infantil Chiminike Barrio las Brisas, a un costado de Boulevard de las Fuerzas Armadas; y se extiende hasta la actual Subestación Laínez, ubicada al Este de la instalación central del Cuerpo de Bomberos, en el Cerro Juana Laínez y cerca de las oficinas de la alcaldía de Tegucigalpa.

Se presenta a continuación una descripción del ambiente abiótico y biótico del área de influencia del proyecto:

4.1.1 Ambiente Abiótico

4.1.1.1 Clima

De acuerdo con los mapas del Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT), el clima de Tegucigalpa se caracteriza por ser Lluvioso con invierno muy seco, siendo los meses de más lluvia junio y septiembre y los de menos precipitación enero y febrero.

La temperatura promedio es de 28°C, la máxima de 30 °C y la mínima de 13°C.

4.1.1.2 Hidrología

El principal cuerpo de agua en la ciudad capital es el Río Choluteca, que posee una longitud de 210 km y cubre una cuenca de 7570 km. Su nacimiento está en la montaña de Hierba Buena, municipio de Lepaterique, Departamento de Francisco Morazán.

De donde sigue en dirección este y nordeste pasando por la ciudad de Tegucigalpa donde se une a los ríos Guacerique y el Chimbo o Río Chiquito; desde aquí sigue rumbo al Norte, describiendo un semicírculo a Este y Sur, recorre las departamentos de El Paraíso y Choluteca, para desembocar en el golfo de Fonseca.

El Río Choluteca se observa a lo largo del trazo de la línea de transmisión, a distancias aproximadas siguientes:

- De la subestación Miraflores se encuentra a aproximadamente 15 mts.
- De la subestación Laínez, se encuentra a 400 mts.
- El tramo cercano a la colonia residencial El Prado, se encuentra a 15 mts.
- En tramo del boulevard Kuwait (en la misma área de la colonia El Prado), se encuentra a 15 mts.

4.1.1.3 Geología y Topografía

Basados en la descripción de Suelos por Simmons y Castellanos, el área de influencia se caracteriza por **Suelos de los Valles**, que comprenden la mayor parte de la superficie de Honduras apta para el cultivo intensivo. Están muy esparcidos y existen en todos los departamentos. Muchos parecen ser que ocupan lugares que fueron en un tiempo lagos formados por movimientos orogénicos que cerraron el curso de un río. Otros son terrazas fluviales o restos de lo que fue en un tiempo fondo marino.

La topografía, en la zona del Cerro Juana A. Laínez, tiene una pendiente de aproximadamente 40%, con una altitud de 1061 msnm. Sus características geológicas, pertenece a la formación río chiquito que consiste en capas rojas que se distinguen de la formación villa nueva por su textura fina. La geología según Mapas del SINIT encontrada es: Grupo Valle de Ángeles, que comprenden secuencia gruesa de estratos siliclásticos en capas rojas con cuatro divisiones principales: las capas inferiores, la Formación Jaitique, la Formación Esquías y, las capas rojas superiores.

Básicamente, un conglomerado de guijarros de cuarzo y caliza con un alto porcentaje de estratos clásticos de grano grueso. Encima del conglomerado de cuarzo descansa una unidad de caliza llamada Formación Jaitique que está compuesta por dos miembros: (1) miembro inferior consiste en capas masivas de calizas oscuras sin nombre particular y, (2) miembro superior, el Miembro Guare, está compuesto de capas delgadas de calizas con capas finas de lutitas interestratificadas.

Grupo Padre Miguel: Las rocas más notables del Grupo Padre Miguel son las ignimbritas riolíticas blancas, pero entre ellas también hay tobas (cenizas depositadas bajo agua y en tierra), lahars, sillars y sedimentos piroclásticos.

4.1.1.4 Riesgos Naturales

En vista que el proyecto se desarrolla en zonas completamente urbanizadas, con pendientes menores al 20%, y la línea de transmisión pasa por los derechos de vía que cuentan con drenajes pluviales públicos, los riesgos por inundación o erosión del suelo se consideran de muy baja probabilidad.

El Cerro Juan A. Laínez, en la parte que colinda con la Subestación Laínez, tiene un riesgo por deslizamiento de probabilidad moderada, de acuerdo con los mapas de amenazas de la Alcaldía Municipal. En el caso de la Subestación Miraflores, el mapa de amenazas de la Alcaldía Municipal indica un riesgo alto por deslizamiento en el área de influencia de la Subestación. La Alcaldía Municipal ha reforzado esta zona con la construcción de muros perimetrales para proteger el paso desnivel que conduce al Boulevard Kuwait y el Complejo Gubernamental.

No obstante, lo anterior la División de Ingeniería emplea estándares internacionales en los estudios geotécnicos y geológicos para la construcción de las subestaciones. Asimismo, durante el paso del Huracán Mitch dichas estructuras no sufrieron daños de ningún tipo, inundaciones, por deslizamiento o erosión.

4.1.2 Biodiversidad

4.1.2.1 Flora

El bosque predominante en el Cerro Juana A. Laínez es Sub-Tropical Seco, característico de la ciudad, este bosque posee la característica de ser caducifolio. Dentro de las especies de árboles en el área del Cerro, se encuentran Eucalipto, San Andrés, Jacaranda, Indio Desnudo y Zacate de Guinea. En el boulevard Kuwait se encuentran árboles dispersos de Casuarina, Macuelizo, Ficus.

4.1.2.2 Fauna

Por ser una zona urbana la fauna de la zona se compone básicamente por especies de aves como paloma (*Columba sp.*), cucarachero y zanate (*Quiscalus mexicanus*).

4.1.2.3 Zonas de importancia ambiental

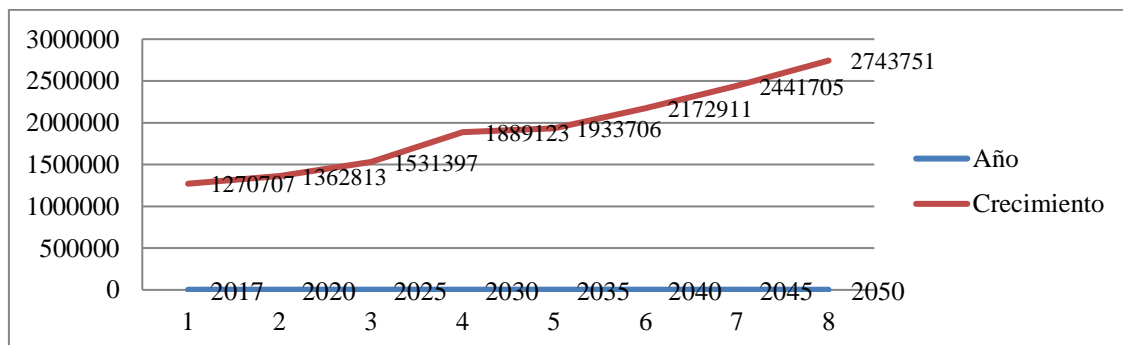
La única área de importancia ambiental es el Cerro Juana A. Laínez (Registrado como Parque Estudiantil a perpetuidad, de acuerdo con el Decreto No. 165-94). De acuerdo con los cambios en el diseño, la LT evita el paso por el Cerro Juana A. Laínez, y cruza el Centro Social Universitario donde inmediatamente toma el derecho de vía.

4.1.3 Ambiente Social

4.1.3.1 Contexto de la Población del Distrito Central

La población del Distrito Central en el año 2010 alcanzaba 1, 059, 546 millones de habitantes, para el año 2013 según el censo de población INE era de 1,157,509 millones de habitantes y en el año 2017 la población estimada es de 1,270,707.

El crecimiento proyectado considerando una tasa de crecimiento de 2.36% revela que si la tendencia continua 2030 el Distrito Central tendrá 1.8 millones de habitantes, para el año 2040 habrá alcanzado los 2 millones, desde una óptica de la planificación del desarrollo es importante tomar en consideración que para el año 2050 el Distrito Central tendrá una población de 2.7 millones y prever desde ahora proyectos preparados para el crecimiento y demanda futura. En la siguiente imagen se observa la proyección poblacional.



Los barrios y colonias específico sobre los cuales se localiza el proyecto son las siguientes:

Viviendas					Hogares	Población
Total	Particulares			Colectivas		
	Total	Ocupadas	Desocupadas			
COL. MIRAMONTES	296	296	295	1	299	1,149
CERRO JUANA A. LAINEZ	135	127	8	-	130	517
COL. LAS BRISAS	492	470	22	1	514	2,475
TOTAL	923	893	325	2	944	4,142

Tanto la Colonia Miramontes como la Colonia Las Brisas son regularizadas desde hace muchos años, en ella habitan familias de clase media. La Colonia Cerro Juana A. Laínez inició como un asentamiento irregular que actualmente ha sido regularizado.

a. Medios de comunicación

El acceso a la Subestación Laínez, es a través de la calle que conduce del Estadio Nacional al monumento de la Paz en el Cerro Juana Laínez. La Subestación Miraflores por otro lado, se accede a través de la calle que conduce de la Cancillería Nacional a Chiminike en el Barrio Las Brisas del boulevard Fuerzas Armadas.

En el área de influencia, se cuenta con servicio telefónico el cual es proporcionado por la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL). Además existe el servicio de telefonía móvil y radio.

b. Poblaciones más cercanas

Cercana al área del proyecto, se encuentra la colonia El Prado, con una población aproximada según el Censo del INE 2001, de 582 personas, y el Barrio Las Brisas del boulevard Fuerzas Armadas, con una población de 1691 personas.

c. Actividades económicas de la zona

En la zona se encuentran casas de habitación, centros de educación (primaria y universitaria) y comercios.

d. Estructuras comunitarias

Se identificó a lo largo de la línea de transmisión el Centro de Educación Jean Piaget, oficinas del Instituto Hondureño para la Niñez y la Familia, Centro Universitario CEUTEC y Anexo en construcción de la Corte Suprema de Justicia.

e. Fuente de abastecimiento de agua de la población aledaña

El agua es suministrada a través del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados por medio de la Red Pública.

4.1.3.2 SERVICIOS BÁSICOS

a. Abastecimiento y consumo de agua

El abastecimiento de agua para las personas que participen en el proyecto, será proporcionada por el contratista, misma que será apta para el consumo humano (agua en botellón de 5 galones).

b. Tren de Aseo

Se contará con servicio de recolección de desechos, que se generen producto de la actividad humana.

c. Acceso Telefónico

No aplica. Sin embargo para facilitar la comunicación entre cuadrillas se utilizara equipo de radiocomunicación.

d. Sistema Sanitario

Colocación de letrinas portátiles, debido a la naturaleza del proyecto.

e. Sistema Pluvial

No aplica, debido a la naturaleza del proyecto.

f. Sistema Vial

Durante la construcción e instalación, se habilitarán accesos para facilitar el traslado y acarreo de materiales necesarios y el transporte de personal.

g. Tipo de energía y consumo

Durante la construcción se obtendrá la energía de las subestaciones y líneas cercanas. Durante la operación, no aplica.

4.2 Evaluación Social del Proyecto

La ENEE en el diseño original del proyecto incluía la identificación del uso de pasos de servidumbre necesarios para el proyecto, no obstante, se propuso un nuevo diseño, que es sujeto del actual análisis de evaluación social.

4.2.1 Ampliaciones sub- estaciones Miraflores - Laínez

Se realizó un recorrido por la Línea de Transmisión Miraflores – Laínez, y este sub-proyecto está diseñado para ir sobre el derecho de vía, y se emplazara la línea en postes de concreto auto soportados, con una altura de 27 o 30 metros.



Fotografías del recorrido

En los alrededores de la sub-estación Laínez existen diversas instituciones gubernamentales tales como, Estación de Bomberos, centro de salud y escuela. Por ende, son actores importantes que deberán ser integrados en los procesos de consulta significativa. La línea sale a través de una servidumbre hacia el **Boulevard Suyapa** tal como se observa en las fotografías.

A. Sitio para la ampliación sub-Estación Láinez



Calle Boulevard Suyapa y desvío por calle de la colonia Faldas del Cerro Láinez, con población que ha invadido dichas áreas. Sigue sobre la calle hasta llegar a la colonia Miramontes, esta colonia es de clase media donde ya existe una línea. La línea de este proyecto se ubica en frente, por ende sería recomendable ubicarla sobre la posteria existente.



La línea atraviesa boulevard Kuwait y luego sobre la calle existente se dirige al complejo de Gobierno hasta llegar a la sub-estación Miraflores.



Por el tipo de diseño, los riesgos vinculados con reasentamiento son inexistentes a la fecha de la evaluación.

4.2.2 Análisis Social y Socio Cultural de Pueblos Indígenas

A. Concepto de la política 765 Pueblos Indígenas BID

La Política Operativa del BID define como pueblos indígenas a los “...que cumplen los siguientes tres criterios: (i) **son descendientes de los pueblos que habitaban la región de América Latina y el Caribe en la época de la Conquista o la colonización;** (ii) **cualquiera que sea su situación jurídica o su ubicación actual, conservan, parcial o totalmente, sus propias instituciones y prácticas sociales, económicas, políticas, lingüísticas y culturales;** y (iii) **se auto-adscriben como pertenecientes a pueblos o culturas indígenas o pre coloniales.**”

Derechos indígenas incluyen los **derechos de los pueblos y personas indígenas**, ya sean originados en la legislación indígena emitida por los Estados, en la legislación nacional pertinente, en las normas internacionales aplicables y vigentes para cada país, o en los sistemas jurídicos indígenas, que en su conjunto pasan a denominarse “las normas de derecho.”¹

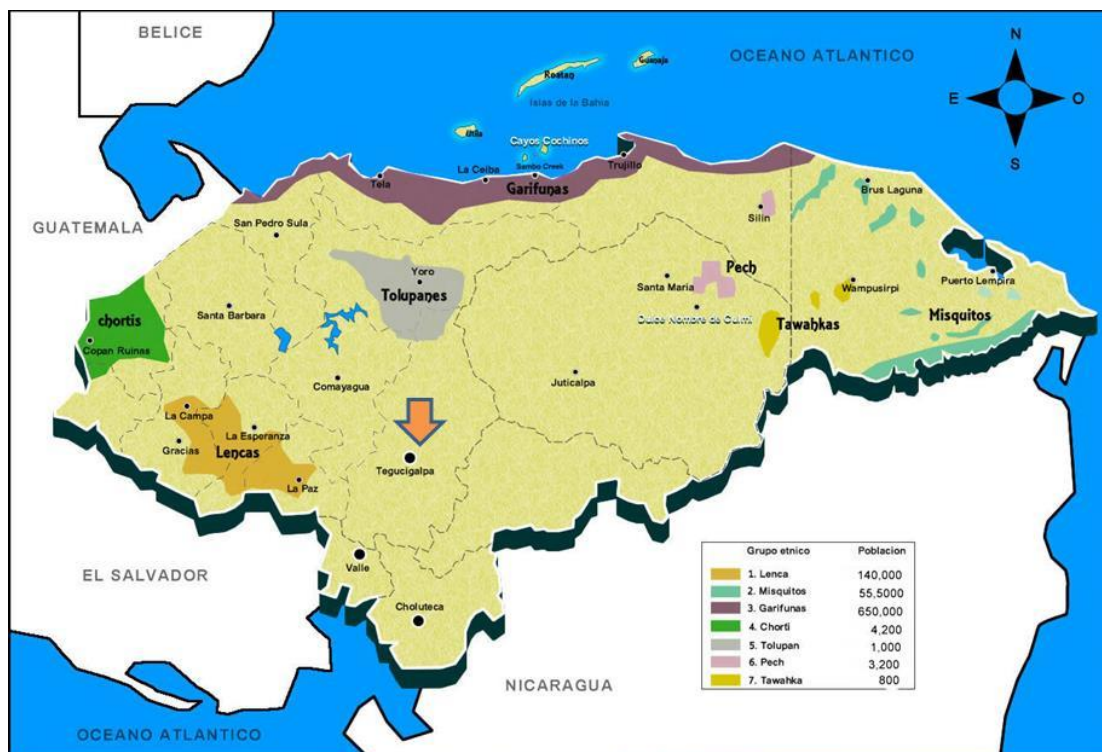
B. Localización de Pueblos indígenas y afro descendientes de Honduras

La población indígena y afro descendiente estimada es de 717,618 mil personas y representa el 8%² de la población total de Honduras, constituidos en nueve pueblos indígenas: 7 indígenas y 2 afro hondureños. Los pueblos indígenas son: i) Maya Chortí y Lencas, de origen mesoamericano, situadas en las laderas del área occidental del país; (ii) Pech y Tolupanes, circum-caribe, ubicados en áreas de bosque tropical húmedo de Olancho y Yoro; (iii) los nahuas en Olancho; (iv) Miskito y Tawahka, origen Chibcha de América del Sur, establecido en la zona de la Moskitia en Gracias a Dios y los departamentos de Olancho y Colón. Y los pueblos afro

¹ BID, Política Operacional 765. LV SDS/IND, 22 de febrero de 2006

² INE, Censo de Población y Vivienda 2013. CEPAL/CELADE Redatam+SP, 09/10/2017

descendientes son los Garífunas negros que hablan inglés, ubicados en la Isla del Caribe y Costa Norte. Los pueblos indígenas tienen estructuras organizativas. Los grupos étnicos que han recibido títulos de propiedades ancestrales son: los Lencas en Intibucá, Lempira, Comayagua y La Paz como indígenas a los que se les ha concedido el 53 por ciento del total de 282 mil hectáreas. Siguen los Tolupanes con el 30% del total, los Garífunas con el 11%, los Payas, los Tawahka y los Chortí con 3, 2 y 1 por ciento, respectivamente. En el siguiente mapa de localización se observa dónde están localizados en función del proyecto.



Tegucigalpa o Municipio del Distrito Central por ser urbana y la capital de Honduras se encuentran una diversidad de personas que llegan en la búsqueda de mejores servicios, empleo, etc., **estas no poseen apego colectivo, se encuentran dispersas y no poseen tierras colectivas.** Al revisar el área del sub-proyecto no se identificó la presencia de población indígena, la línea atraviesa las calles de las áreas urbanas de la ciudad.

4.2.3 Genero

En materia de género y dados los alcances de objetivos del Programa Nacional de Transmisión HO-L1186 y en coherencia con las políticas de género del BID y estrategias nacionales en la materia se integrará los siguientes elementos:

- Fortalecimiento en los procesos de consultas con el fin de lograr una participación efectiva de mujeres y hombres.

- Integración del enfoque de género en el Programa, en su planificación y operación
- Análisis de condición de género de las familias en el Plan de Compensación de Activos para el establecimiento de la servidumbre en la nueva línea. Así como el enfoque vinculado a grupos con niveles de vulnerabilidad (Discapacidad, condición de género, étnica, etc.)
- Fortalecimiento de la capacidad técnica de la ENEE en la materia, incluidas todas las unidades técnicas, ambientales, legal, gerencial, ejecutoras y otras.

4.2.4 Capacidad institucional para la implementación de salvaguardias

- La ENEE aunque ha tenido experiencia en la aplicación de políticas de salvaguardias sociales y ambientales en diversos proyectos financiados por el BID y otras fuentes financieras, actualmente se encuentra en un proceso de reorganización o estructuración, dichos cambios requieren de apoyo.
- En materia de la gestión socio-ambiental, la ENEE realiza esfuerzos encaminados a la conformación de un equipo con experiencia que cubra cada una de las áreas dentro de la Dirección de Medio Ambiente.
- La Dirección de Medio Ambiente actualmente **está conformado por Director y 8** técnicos de distintas áreas. La Dirección Legal también intervendrá en temas de gestión social y ambiental en especial con los procesos de obtención de la servidumbre de paso además dentro de las actuales funciones esta atiende reclamos y quejas a nivel nacional relacionados líneas de transmisión, cometidas, servidumbres y derechos de vía de las mismas, así que será clave su inclusión en las diversas acciones de preparación e implementación del proyecto. La Dirección Legal en la actualidad cuenta con 2 profesionales del Derecho asignados para este proyecto quienes coordinan acciones con **promotores sociales esto solo en los** proyectos que lo contemplan.
- Por otra **parte**, la Dirección de Ingeniería de Transmisión es la responsable de los diseños, esta unidad es un eslabón clave con la que deberá coordinarse distintas alternativas que eviten temas de reasentamiento. Dentro de esta unidad existe un supervisor de servidumbres.
- La experiencia internacional **indica como una buena práctica** que exista una Dirección o Unidad Ambiental y Social, esto permite mejorar la integración de los temas que coexisten en la dimensión socio-ambiental, integrar el trabajo en equipo multidisciplinario, permitiendo reducir el tiempo y costo en las transacciones o esfuerzos de coordinación entre las distintas unidades.
- Para efectos del proyecto tendrá que definirse con claridad los roles, contribuciones, acciones, responsabilidades de estas unidades y otras no mencionadas que contribuyen en el manejo adecuado de la gestión socio-ambiental.

- En temas de Reasentamiento la ENEE busca alternativas para evitarlo por la complejidad que representa y retos en la capacidad técnica para abordar el tema.

La matriz de riesgos sociales es un ejercicio que permite visualizar los principales impactos que el proyecto potencialmente podría generar, los riesgos potenciales están vinculado a la posibilidad de que se concrete una afectación, así como las medidas adoptadas por la ENEE para evitar, reducir o manejar el riesgo potencial identificado.

Matriz de Riesgos

Riesgo o impacto potencial	MEDIDA PARA EVITAR, MANEJAR O REDUCIR EL RIESGO
1) Reasentamiento involuntario:	<ul style="list-style-type: none"> - No Aplica (N/A) No existe riesgos de reasentamiento involuntario al momento de la evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de Nueva Servidumbre de paso, restricción de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se identificó un caso, el Centro Social Universitario, sin embargo, ya existe la servidumbre sobre el predio, siendo el Estado su mismo propietario
2) Pueblos Indígenas: <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de población Indígena 	<ul style="list-style-type: none"> - No Aplica (N/A), No se identificó población Indígena
3) Género: <ul style="list-style-type: none"> - Exclusión de participación de mujeres en los procesos de consultas y preparación del proyecto. - Baja capacidad dentro de la ENEE en incorporar la identificación de vulnerabilidad social y trabajo del género en el Desarrollo - Dejar de fuera el análisis de género en las familias que tendrán algún tipo de compensación. - Omitir una política de género en el futuro proyecto que permita mejorar las relaciones de género. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento en los procesos de consultas con el fin de lograr una participación efectiva de mujeres y hombres. - Integración del enfoque de género en el Programa, en su planificación y operación - Análisis de condición de género de las familias en el Plan de Compensación de Activos para el establecimiento de la servidumbre en la nueva línea. Así como el enfoque vinculado a grupos con niveles de vulnerabilidad (Discapacidad, condición de género, étnica, etc.) - Fortalecimiento de la capacidad técnica de la ENEE en la materia, incluidas todas las unidades técnicas, ambientales, legal, gerencial, ejecutoras y otras.

Riesgo o impacto potencial	MEDIDA PARA EVITAR, MANEJAR O REDUCIR EL RIESGO
4) Consultas Significativas <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar procesos de información sin la participación de actores relevantes o afectados. - Realizar las consultas con los actores solo con la participación del personal social y no de los equipos - Desinformación y confusión sobre la naturaleza del proyecto producto de otras intervenciones ajenas al mismo pero vinculadas en el imaginario colectivo de la población al sector energético. - Procesos de desinformación vinculada a escenarios políticos. - Carencia de mecanismos de consulta socioculturalmente apropiadas. - Ausencia de procesos de información directa y acceso a la información pública. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de consultas significativas - Integrar equipo técnico y social en los procesos de socialización - Uso de materiales socio-culturalmente apropiado considerando niveles educativos, diversidad étnica. - Mantener un Mecanismo de Atención a quejas y reclamos claro

4.3 Impactos Etapa de Construcción

Economía y Población

Durante la construcción de la línea se necesitará mano de obra calificada y no calificada. En cuanto a la mano de obra no calificada deberá contratarse de las poblaciones cercanas, por lo que el proyecto constituirá una fuente de ingreso económico temporal. Este impacto se considera temporal y significativo.

Impacto Biofísico

Debido a que este nuevo trazo de línea de transmisión de 4 km de longitud discurre por un sector urbano. Con base en lo anterior se descartan impactos relacionados con construcción y operación sobre el medio natural a lo largo del tramo ubicado en los Bulevares Suyapa y Kuwait, por acciones como: apertura de accesos, corta de árboles, ya que es un medio urbano alterado.

Uso del Suelo

En el tramo de los boulevares Suyapa y Kuwait, no se prevé cambio del uso del suelo, ya que la línea utilizará el derecho de vía de la calle pavimentada.

Agua

En la ruta de la línea de transmisión se identificó el río Choluteca que se encuentra antropogénicamente impactados y relativamente a larga distancia del trazo de la línea. Por lo que la construcción de la misma no incide negativamente en el estado actual en que éste se encuentra.

Aire

Las excavaciones y cimentaciones provocarán el levantamiento de partículas de polvo que afectarán temporalmente la calidad del aire. Este impacto se considera poco significativo debido a la zona donde se ubica el proyecto (área urbana).

Flora

En los tramos del boulevard Suyapa y Kuwait, donde aplicase el corte o poda de árboles y arbustos el impacto se considerapermanente y poco significativo, ya que la línea en la mayor parte de su recorrido utilizará el derecho de vía de la calle, no identificándose flora de interés especial.

Fauna

Debido a la intervención antropogénica de la zona donde se ubicará el proyecto, la presencia faunística es nula por lo que no se identifica ningún impacto hacia este recurso.

4.4 Impactos Etapa de Operación

Impacto Social

Para el uso urbano se considera la potencialidad de un impacto negativo permanente, sobre el uso vehicular dado que las torres estarán ubicadas en las aceras de las calles urbanas, y podría incrementarse el riesgo potencial de accidente vehicular contra éstas.

Durante la etapa de operación el mantenimiento de las estructuras de la línea y el área de servidumbre se llevará a cabo por personal técnico calificado y las cuadrillas de trabajo de la ENEE.

Impacto Biofísico

Durante la etapa de operación es necesario mantener la limpieza del área de servidumbre de la línea para evitar riesgos de incendios y daños a las estructuras

ocasionados por el posible contacto de ramas de árboles con la línea lo cual se realiza 2-3 veces al año. Este impacto se considera permanente y poco significativo.

Impactos potenciales positivos

Con la construcción de la línea y ampliación de las subestaciones se satisfacen los requerimientos para el aumento de la cobertura del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y la distribución de la energía eléctrica a la capital.

La matriz de identificación de impactos potenciales se presenta a continuación.

Matriz de Impactos Potenciales

Línea de Transmisión 138 Kv					
Factores Ambientales que pueden ser alterados			Acciones que pueden alterar el Medio Ambiente		
			Fase de Construcción		Fase de Operación
			Construcción de Obra Civil	Construcción caminos de acceso	Mantenimiento de la Línea
Medio Natural	Tierra y suelos	Erosión			
		Geomorfología			
		Contaminación			
	Agua	Superficial			
		Subterránea			
	Atmósfera	Calidad del aire			
		Clima			
	Flora	Especies endémicas			
		Masa arbórea	-P		-P
		Cubierta vegetal	-T		
	Fauna	Especies en peligro			
		Fauna Terrestre			
		Avifauna			
Medio Socioeconómico y cultural	Usos del territorio	Uso agrícola			
		Uso forestal			
		Uso urbano			
	Infraestructura y servicio	Accesibilidad red vial	-T		-T
		Saneamiento	-T		-T
	Estéticos y Humanos	Paisaje	-T		-P
		Contaminación sonora	-T		
		Patrimonio Cultural			
	Economía y población	Salud y seguridad	-T		-T
		Empleo	+T		+T
		Per cápita			

Fuente: UEA/ ENEE, con base en el trabajo de campo

Simbología: -T: negativo temporal; +T: positivo temporal; -P: negativo permanente

5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

5.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas de mitigación aquí descritas serán complementadas con los lineamientos establecidos en la Guía ambiental de la construcción de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC).

5.1.1 Etapa de Diseño

Riesgo Vial

Se establece la obligación que los postes a ser colocados dentro del derecho de vía, deben estar pintados con pintura reflectante para facilitar la visibilidad nocturna a los conductores.

Accesibilidad Peatonal

El mejoramiento de los postes debe realizarse con un diseño tal que no impida el paso (obligándolos a caminar por la calle), ni represente riesgo para los peatones que circularán por las aceras donde se colocarán los postes.

5.1.2 Etapa de Construcción

Contaminación y Calidad del Aire

Para las actividades de construcción de cimentaciones, montaje de postes y tendido de cables, se deberá retirar de las excavaciones el material excedente diariamente para minimizar el riesgo de accidente con los peatones.

Accesibilidad Vial

Se establece la obligación que el constructor durante el transporte y el movimiento de los materiales en las calles principales, disponga de la señalización (Contar con personal capacitado, vestido con chalecos reflectantes y con sistemas de señalización, para direccionar el tráfico.) que prevenga a los demás conductores sobre la presencia de vehículos pesados y de tráfico lento.

El contratista debe disponer de sitios de parqueo para su maquinaria, fuera del área del proyecto, dado que ésta no se permitirá aparcada en el derecho de vía, cuando no esté en servicio. Deberá coordinar su logística con la Policía de tránsito para el control de la vialidad durante el proceso constructivo.

Salud Ocupacional

El contratista está obligado a que todo su personal cuente los seguros que establece la legislación, para la prevención de los accidentes contará con un plan de seguridad ocupacional, un plan de emergencias y personal calificado para implementarlo. Además debe equipar a su personal con el equipo de salud y seguridad ocupacional requerido para el desempeño de sus labores.

Medio Socioeconómico

El contratista deberá de colocar vallas de prevención para evitar el paso de los peatones sobre la acera donde se realizan las obras. Tendrá que tener un equipo de personas que direccionará a los peatones hacia la acera opuesta al frente de trabajo y un equipo que limitará el flujo vehicular en el momento de paso de peatones de una acera a otra, para evitar accidentes de éstos con los peatones.

Empleo

El contratista debe procurar la contratación de personal local, en todas las labores que la oferta local le permita realizar.

Medio Biológico

En las áreas donde sea necesario la poda y corte de árboles, se deberá contar con el respectivo permiso por parte de la Unidad de Gestión Ambiental de la Alcaldía del Distrito Central.

Residuos de excavación y materiales de construcción deben ser removidos al final del montaje de los postes.

Otras Medidas

El contratista queda obligado a realizar un Plan de Divulgación con el objetivo de minimizar accidentes, pues dada la característica urbana del sitio, deberá informar previamente a los pobladores de las casas frente al trazado de la línea, sobre los horarios de trabajo y las limitaciones temporales que éste puede representar en su rutina urbana.

Se exigirá a los contratistas que las maquinarias y los vehículos utilizados, hayan pasado las inspecciones reglamentarias y que cumplan con la legislación vigente en materia de emisiones y de ruidos. Para reducir las emisiones sonoras, los vehículos y maquinaria de obra se les exigirán la regulación de su velocidad. Los cambios de aceite y combustible de los vehículos y maquinarias se realizarán en talleres o gasolineras, con el objetivo de eliminar el riesgo de derrames accidentales.

El contratista dispondrá de letrinas móviles para uso de su personal.

Se evitará realizar labores constructivas en horario nocturno, dado que el proyecto se encuentra en un medio urbano.

5.1.3 Etapa de Operación

De forma periódica, se debe realizar una poda o desrame esporádico en la servidumbre.

Durante las labores de desrame esporádico y mantenimiento de la línea, como ésta se encuentra en vía pública se deben seguir el mismo protocolo en materia de seguridad vial y peatonal expuesto para la fase de construcción.

5.1.4 Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias establece los siguientes objetivos: disminuir el impacto en la prestación del servicio, reducir posibles daños al personal involucrado en actividades de operación y mantenimiento y, minimizar los daños ambientales por una falla interna en la línea.

En tal sentido, se considera apropiado la capacitación del personal de la ENEE, que estará a cargo de la subestación, en aspectos relacionados con: primeros auxilios, capacidad de respuesta contra diferentes tipos de contingencias (amenazas naturales, fallas, etc), así como en lo relacionado a la operación y mantenimiento del sistema contra incendios.

Las dependencias de la ENEE, que serían responsables de la implementación del Plan de Contingencias, son: el Departamento de Transmisión Centro – Sur a través de la Unidades de Subestación y las Secciones de Protección, Medición y Operación; la División de Operación a través de la Unidad de Comunicaciones; el Centro Nacional de Despacho (control electrónico); y la Unidad de Estudios Ambientales.

Asimismo, el Plan de Contingencias, considera aparte de las dependencias internas de la ENEE, instituciones directamente relacionadas con contingencias que se pudieran presentar (naturales y no naturales), tales como: Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Policía Nacional y Fuerza Ejército.

Las funciones específicas de cada institución dependerán directamente del origen de la contingencia, así:

- ENEE, a través del Departamento de Transmisión Centro – Sur, en la revisión, actualización y evaluación periódica del Plan de Contingencias. Asimismo, la

División de Operación, específicamente en lo relacionado al apoyo logístico, para poder ejecutar las funciones anteriormente establecidas.

- Cuerpo de Bomberos, en extinción y control de incendios, tanto de origen interno como externo a la línea, así como en la atención de víctimas y evacuación de las mismas.
- Cruz Roja, en atención de víctimas y evacuación de las mismas.
- Policía Nacional y Fuerza Ejército, en apoyo logístico, en caso de contingencias naturales y / o desorden social.

Basado en lo anteriormente expuesto, a continuación, presentamos los diferentes planes de contingencias, acorde al tipo de las mismas:

a. Contingencia: Incendios externos

Estos son los que se originan en áreas circunvecinas a la línea, para los cuales se desarrollarían las siguientes acciones:

- Llamar al Cuerpo de Bomberos.
- Informar al Departamento de Transmisión Centro – Sur (ENEE).
- Informar al Centro Nacional de Despacho (ENEE).
- Enfriamiento general.
- Evaluación de daños.
- Reparaciones requeridas.
- Pruebas y puesta en servicio.

b. Contingencia: Movimientos telúricos de fuerte intensidad, terremotos, y otros fenómenos naturales

En el caso, las acciones a implementar son las siguientes:

- Informar al Departamento de Transmisión Centro – Sur (ENEE).
- Informar al Centro Nacional de Despacho (ENEE).
- De ser necesario llamar a los cuerpos de auxilio (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja etc.).
- Evaluación de daños.
- Ejecutar las reparaciones requeridas.
- Pruebas y puesta en servicio.

c. Contingencia: Atentados terroristas

En ambos casos, se deberían ejecutar las siguientes acciones:

- Informar al Departamento de Transmisión Centro – Sur (ENEE).
- Informar al Centro Nacional de Despacho (ENEE).
- Informar a la Policía Nacional y a la Fuerza Ejército.
- Evaluación de daños.
- Desarrollar las reparaciones pertinentes.

- Pruebas y puesta en servicio

d. Contingencia: Descarga eléctrica

En este caso, se considera conveniente ejecutar las siguientes acciones:

- Informar al Departamento de Transmisión Centro – Sur (ENEE).
- Informar al Centro Nacional de Despacho (ENEE).
- De ser requerido llamar a cuerpos de auxilio (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja etc.).
- Aislamiento de conato o incendio.
- Enfriamiento general.
- Evaluación de daños.
- Ejecutar las reparaciones pertinentes.
- Pruebas y puesta en servicio.

Adicionalmente a los Planes de Contingencias anteriores, es importante mencionar, que la ENEE dispone del Manual de Procedimientos de Operación para el Restablecimiento del Servicio, para controlar las afectaciones causadas de eventos contingenciales, por el corte del suministro por falla de una línea, de un transformador de potencia o de una unidad generadora, que como consecuencia excedan una o más restricciones de operación, como voltajes en barra por encima o por debajo de su valor permitido y sobrecarga en las líneas.

Para tal efecto, el Centro Nacional de Despacho cuenta con los procedimientos y herramientas computacionales, para garantizar la integridad, estabilidad, continuidad y/o restablecimiento del servicio.

Para la prevención de una explosión y de un incendio, los transformadores de potencia contarán con la instalación del Sistema SERGI 3000, aprobado internacionalmente para este propósito.

Con relación a las medidas de seguridad ambiental y laboral, en la etapa de construcción, el Contratista será el garante para proveer y mantener las facilidades adecuadas y, medios necesarios para la atención de primeros auxilios del personal bajo su cargo y, además de las medidas de seguridad requeridas para la ejecución de las obras civiles y de montaje electromecánico del Proyecto.

Por su parte la ENEE, por medio de su Unidad Ejecutora, supervisará el cumplimiento del Plan de Seguridad.

Una vez finalizada la construcción del proyecto, se contará con las siguientes medidas de seguridad:

Sistema de vigilancia: el equipo de control remoto disponible permitirá: monitorear, supervisar y controlar desde el Centro Nacional de Despacho, las mediciones instantáneas de las señales de potencia, voltaje, corriente, etc, que se reciban de cada uno de los equipos instalados en la subestación. Adicionalmente, se contratará un servicio de vigilancia para resguardar las instalaciones físicas de la subestación y controlar el acceso a las instalaciones de personal no autorizado.

Sistema SERGI 3000: los transformadores de potencia instalados tienen un volumen apreciable de aceite y, bajo condiciones extremas de temperatura ocasionadas por un arco eléctrico por falla del aislamiento (producido por sobrecargas, maniobras o impactos de relámpagos), podría generar un alto volumen de gas explosivo e inflamable, provocando un aumento rápido de la presión dentro del tanque. Para lo anterior se instalará el Sistema SERGI 3000, aprobado internacionalmente para la prevenir cualquier explosión e incendio en los transformadores de potencia. Este tipo de sistema se ha instalado en grandes empresas de energía eléctrica, como Electricite de France.

5.1.5 Mecanismo de Gestión de Quejas y Reclamos

La población de las comunidades requiere de un método confiable para expresar y resolver preocupaciones relacionadas directamente con el proyecto y la empresa o instituciones responsables, necesitan un método efectivo para atender esas preocupaciones comunitarias. Un mecanismo de gestión de quejas y reclamos eficaz y eficiente representa una estructura confiable y un conjunto de enfoques donde la gente local y la compañía pueden encontrar juntos las soluciones efectivas. El mecanismo de atención a reclamos debe ofrecer una variedad de enfoques de resolución de reclamos, considerando y tomando en cuenta las diferencias en las preferencias personales y culturales haciendo al reclamante partícipe de las soluciones empleadas.

Descripción del mecanismo de gestión de quejas y reclamos local

- El proceso de transformación de las quejas y sugerencias de los usuarios en conocimiento útil para la empresa o institución, que proporcione un valor añadido para su gestión, implica la existencia de un sistema eficiente para la gestión de quejas y sugerencias. Así como también es necesario disponer de mecanismos que incentiven la participación de los usuarios. Este sistema de gestión de quejas, reclamos y sugerencias permitirá una resolución pronta in situ de reclamos necesidad de información, o contrarrestar procesos de desinformación, resolver conflictos sociales locales y generar sistemas para la participación de los usuarios para la mejora integral de los servicios.
- El objetivo de este mecanismo es prevenir y minimizar conflictos y reclamos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto con respecto al funcionamiento del mismo en la zona.
- Una queja es el malestar o descontento por algo que está relacionado las acciones que el proyecto desarrolla o bien con la canalización de solicitudes vinculadas con los servicios de la empresa o se refiere a una mala atención al público.
- Se entenderá por reclamo a la disconformidad relacionada directamente con las actividades vinculadas con el proyecto.

Tipos de reclamos:

- Por la **forma** en que se presenten se pueden clasificar así:

Verbales	Cuando sean inquietudes, dudas y/o solicitudes de información en las que se puede dar respuesta verbal inmediata y al interior del Proyecto el responsable registre la solicitud y su respuesta.
Formales	Cuando sean quejas que requieren respuesta o constancia por escrito, con soporte de la información brindada, visita a terreno

Individuales para revisión, arreglo, reposición, intervención y que requieran de algún tiempo para ser resuelta
Cada caso que sea presentado. Se deberá propiciar el manejo independiente caso por caso, es decir, no realizar reuniones en las que se manejen diversos problemas simultáneamente en un mismo espacio.

Colectivos En los casos en que la solicitud sea realizada por varios miembros de la comunidad y se trate de un solo tema de afectación o impacto; si son temas diferentes se deberá atender por caso individual.

- Por la **magnitud** y **tipo de reclamante** de la reclamación que se podría recibir o presentar:

Reclamante	Tipo de reclamo
Una persona o familia	Problemas relativamente menores con respecto a operaciones, incidentes de una sola ocasión.
Una persona, familia o grupo pequeño de personas.	Problemas relativamente menores, pero repetitivos relacionados con las operaciones del proyecto.
Varias personas, familias o grupos grandes.	Problemas relativamente menores, pero repetitivos y extendidos.
Grupos comunitarios, organizaciones o gobiernos locales	Problemas grandes, importantes y repetitivos.
Grupos comunitarios, organizaciones o gobiernos locales	Reclamos mayores relacionados con actividades del proyecto que representen un impacto adverso sobre grandes poblaciones
Grupos comunitarios, organizaciones o gobiernos locales	Reclamos mayores relacionados con el tema de políticas o procedimientos.

Descripción de medidas a implementar

La atención de las siguientes demandas y solicitudes deberá ser asumida por la entidad responsable del proyecto, ya sea a través de las oficinas del supervisor y/o contratista, buzones de quejas a ser definidos, personal en campo y habilitación de líneas telefónicas gratuitas:

- Solicitud de información pública
- Procesos de información que contrarreste desinformación
- Información general
- Reclamos por afectación de Servidumbres

- Afectación de mejoras
- Restricción de uso
- Maltrato o mal comportamiento de personal de la empresa
- Daños o pérdidas provocadas por las acciones de emplazamiento de la nueva línea
- Daños o pérdidas provocados por las acciones de desmontaje línea original
- Reclamos colectivos o individuales
- Otros reclamos no asociados al proyecto que podrían ser canalizados como medida de prevención de conflictos

Para facilitar la recepción de los diferentes reclamos, se divulgará en las comunidades los números telefónicos y contactos material comunicacional y se habilitarán buzones de quejas en lugares estratégicos y en las donde la población podrá efectuar su queja o reclamo. Todo reclamo presentado vía telefónica o buzón será canalizado mediante una visita de campo, donde se llenará un formulario con los argumentos, evidencias y soluciones propuestas al reclamante; una vez constatadas las condiciones del reclamo, se realizarán las indagaciones y justificaciones del caso, con el fin de estudiar la viabilidad de cada alternativa de solución, incluida la propuesta del reclamante.

Una vez que se realicen las gestiones de resolución, con el debido soporte técnico y documentación, se planteará y discutirá con el reclamante, la solución viable hasta llegar a un acuerdo mutuo entre las partes y se levantará evidencia de la respuesta o solución otorgada.

En caso de solicitud de información, se dará respuesta verbal; según solicitud del ciudadano o se dará respuesta por escrito cuando se requiera como soporte de la información brindada. Si esta solicitud es presentada por varios miembros de la comunidad y de acuerdo con la dimensión de la información requerida, se considerará la programación de una reunión para la comunidad solicitante, cumpliendo con los requisitos del programa de información.

En caso de sugerencia u observación que comprometa a la comunidad o al proyecto, y que requiera visita a terreno, se llevará a cabo el correspondiente recorrido, el cual debe registrarse en el formato vigente de atención a reclamos, señalando objeto, fecha, localización y recomendación o apreciación del profesional del área comprometida en relación con el objeto de la visita.

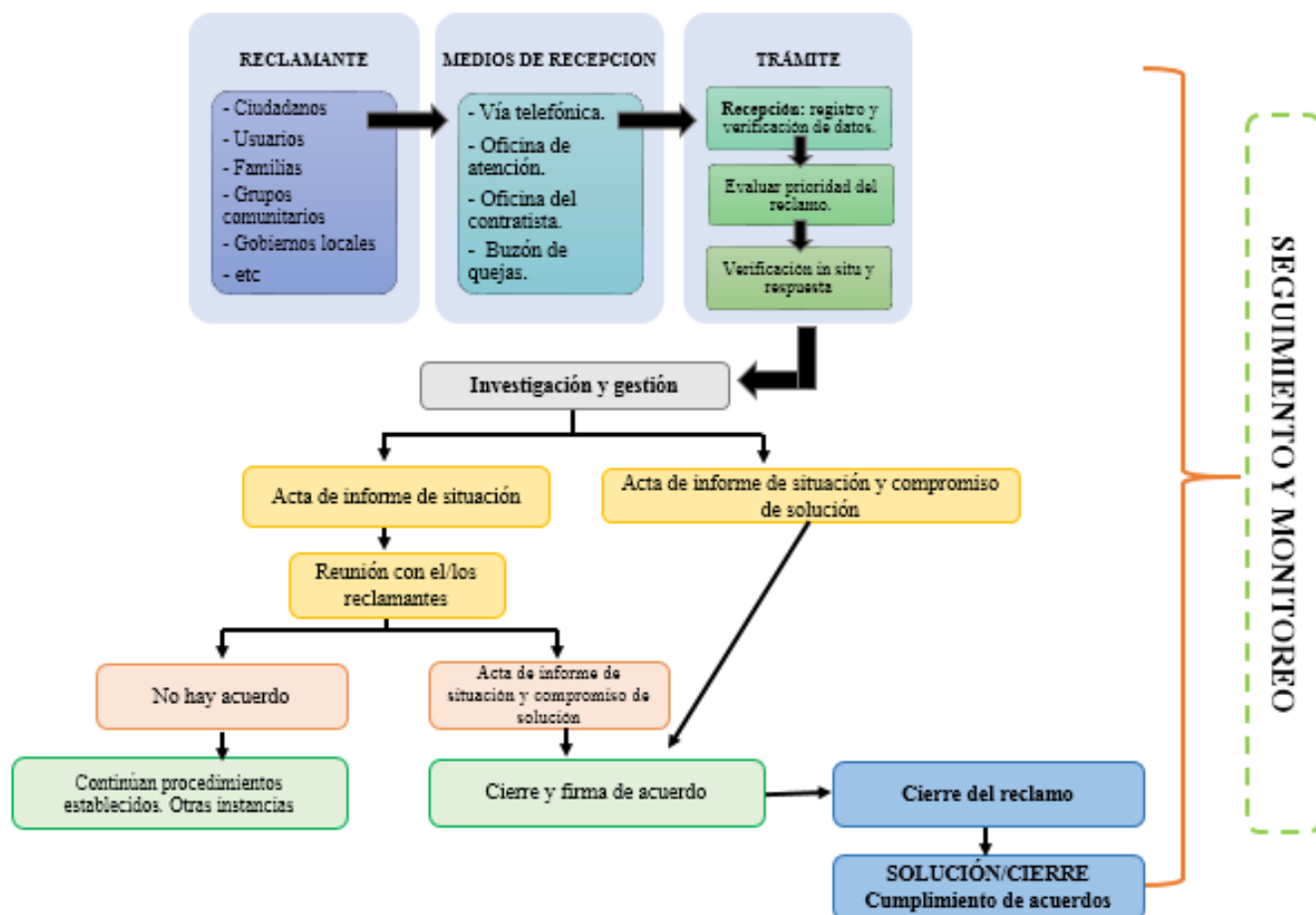
Todas las manifestaciones, solicitudes y reclamos, serán registrados y abordados en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario. Una vez resueltos deberá darse un seguimiento por un periodo máximo de tres meses.

Los formatos utilizados en este mecanismo deben diligenciarse con letra legible y los registros fílmicos y fotográficos deben ser nítidos.

Formulario para Recepción de Quejas:

OFICINA DE RELACIONES PUBLICAS	
FORMATO DE QUEJAS	
QUEJA N°	
DATOS PERSONALES	
*Apellido:	
*Nombre	
*Dirección:	
Sexo:	Edad:
Actividad a la cual se dedica:	
* No es obligatorio	
MOTIVO DE LA QUEJA	
<i>Detalle: (indique cuando ocurrieron los hechos motivo de la queja, personal involucrado, fundamentación, pruebas y cualquier otra información relevante).</i>	
Solicita respuesta	
Documentos adjuntos y/o entregados Adjunta información: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Indicar cuál y adjuntar.	
Firma:	
Recibido por.	
Agradecemos sus observaciones, guarde una copia para su seguimiento.	

**Procedimiento de Atención y gestión de manifestaciones ciudadanas
atendidas y abordadas (en 30 días calendario)**



5.1.6 Consulta Pública y Disponibilidad de Información

Como parte de los procesos de consulta en información a la población vinculada directa e indirectamente con el proyecto, se deberán facilitar jornadas de socialización antes del inicio de las obras del proyecto, durante su ejecución y posterior a ello.

Actores identificados

La Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) define que *“Como parte del proceso de evaluación ambiental, las operaciones clasificadas bajo las Categorías “A” y “B” requerirán **consultas con las partes afectadas y se considerarán sus puntos de vista.** También se podrá llevar a cabo consultas con **otras partes interesadas** para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas. ... Para las operaciones de Categoría “B” se deberán realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión del PGAS, según se acuerde con el prestatario. Para propósitos de la consulta se deberá suministrar la información en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas, y se formen una opinión y hagan comentarios sobre el curso de acción propuesto. Las EIA u otros análisis relevantes se darán a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. Durante la ejecución del proyecto las partes afectadas deberán ser informadas sobre las medidas de mitigación ambiental y social que les afecte, según se defina en el PGAS.”*³

La OP-703 también define como **partes afectadas** aquellos individuos, grupos de individuos o comunidades que puedan ser impactadas directamente por una operación financiada por el Banco. Estos impactos pueden ser positivos o negativos. Las partes afectadas podrán designar representantes como parte del proceso de consulta. Y las **partes interesadas** son aquellos individuos o grupos que han expresado apoyo o preocupación en relación a operaciones financiadas por el Banco, ya sean propuestas o existentes. Bajo estos conceptos se ha identificado los siguientes actores

A. Conversión línea de transmisión (LT) Cerro Laínez - Miraflores, 138 kV a 230 kV

Partes Interesadas	Partes afectadas
Estas se encuentran en el entorno de las sub estaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Región Sanitaria Metropolitana de Tegucigalpa - Estación de Bomberos - Alcaldía Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de la Universidad Autónoma de Honduras - Casa Presidencial

³ OP 703. Política de Medio Ambiente y cumplimiento de Salvaguardias. Enero, 2016.

Partes Interesadas	Partes afectadas
<ul style="list-style-type: none"> - MIAMBIENTE - Alcaldía Municipal oficinas Barrio Morazán - CESCO - Escuela Pública Dr. Ramón Rosa #2 - Centro Neocatecumenal San Martín de Porres. - Corte Suprema de Justicia - Patronato o Asociación de Vecinos de las siguientes colonias: <ul style="list-style-type: none"> - Residencial Miramontes - Cerro Juan A. Laínez - Colonia Las Brisas 	

Requerimientos para los procesos de consultas

- Actualmente la ENEE construye un borrador de consulta, por ende se trabajará de manera conjunta el plan de consulta siguiendo los criterios de la OP 703. Algunos aspectos a fortalecer serán:
 - Definición de alcances y propósitos de cada etapa (Proceso de socialización general del programa, proceso de construcción y devolución de instrumentos tales como el MGAS e instrumentos conexos)
 - Preparación de herramientas tales como guiones metodológicos, materiales audiovisuales y didácticos,
 - Participación en las jornadas del social, personal técnico y ambiental
 - Invitaciones
 - Contenido

Estos espacios de información deberán desarrollarse con los siguientes actores:

Directos

- Organizaciones de base pertenecientes a las comunidades ubicadas en la zona de influencia directa del proyecto.
- Población general de estos asentamientos.

Indirectos:

- Corporaciones municipales correspondientes
- Representantes de la Secretaría de Energía y Recursos Naturales en la zona.
- Comisiones reguladoras del sector energético del país.

A continuación, se presenta la calendarización propuesta para Consulta Pública y de Socialización del Proyecto:

CRONOGRAMA

Tabla 1. Eventos de Socialización del Programa		
Instancia/Documento de salvaguarda	Evento de Socialización a desarrollarse	Fechas estimativas del evento
Jornadas de socialización del proyecto y Estudios de Impacto Ambiental y Social (EIAS) de proyectos de la muestra	<p>A continuación, se presenta la calendarización propuesta para Consulta Pública y de Socialización del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunes 11 septiembre 2017: SE Laínez • Miércoles 13 septiembre 2017: LT Laínez – Miraflores • Jueves 14 septiembre 2017: SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Miraflores • Nuevas consultas 04 – 08 de Diciembre 2017

Modelo de convocatoria

Población

CONVOCATORIA

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), a través de la Unidad Medio Ambiental, INVITA a todos los habitantes de la colonia XXXXXXXX de la ciudad de XXXXXXXX, a una reunión informativa con el fin de socializar el alcance del proyecto de cambio de línea de transmisión XXXXXXXX.

Fecha: (día, mes, año)

Lugar: XXXXXX

Hora: XXXXXXXXX

Tegucigalpa, M.D.C.; DIA de MES del AÑO.

SEÑOR

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ALCALDE MUNICIPAL DE XXXXXX, XXXX

Su oficina

Distinguido señor alcalde XXXX.

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), tienen el agrado de invitarle a una jornada de socialización y consulta sobre la preparación del **“Construcción de 20 Km de Línea de Transmisión en 230KV y Reforzamiento de Torres de Celosías de 138 KV a 230Kv, Tramo Eléctrico Sanbuenaventura – San Pedro Sula sur, del Departamento de Cortes”**. Y a su vez le informamos que en esta misma fecha estaremos realizando la socialización con las poblaciones de los siguientes lugares: xxxxxx, xxxxx, xxxxx, xxxxx ...

Para ello solicitamos a usted nos pueda apoyar y colaborar con la convocatoria para los pobladores de los lugares antes en mención y que pueda proveernos de un salón en la alcaldía para realizar la socialización con la población invitada. Las socializaciones están programadas para llevarse a cabo en fecha y horario siguiente:

a) Socialización con Corporación Municipal

Fecha: (día, mes, año)

Horario: 10:00 am a 12:00 pm

Lugar: Salón de reuniones Alcaldía, con participación de la Corporación Municipal

b) Socialización con Pobladores de lugares Identificados
Fecha: (día, mes, año)
Horario: 2:00-4:00 pm
Lugar: Salón de reuniones Alcaldía.

Agradeciendo de ante mano su apoyo y esperando contar con su presencia, me suscribo de usted.

Atentamente

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Jefe de Unidad Ambiental
Empresa Nacional de Energía Eléctrica

Cc: XXXXXX , Gerente General ENEE
Cc: archivo

6 BIBLIOGRAFÍA

- Diagnóstico Ambiental Cualitativo, Proyecto Construcción Línea de Transmisión Bella Vista – Centro 138 Kv, Construcción Subestación de Conmutación y Distribución Centro y Ampliación Subestación Bella Vista, ENEE, 2010.
- Informe Descripción del Proyecto Construcción Línea de Transmisión 138Kv y Ampliación Subestaciones Miraflores y Laínez, División de Ingeniería, ENEE, 2010.
- Información Cerro Juana Laínez, Dirección de Biodiversidad, SERNA.
- CENSO 2001, Instituto Nacional de Estadística.
- Mapas Digitales del SINIT.

7 ANEXOS

Anexo 1. Ubicación del Proyecto

Anexo 2. Fotográfico



Foto 1. Entrada Subestación Laínez.



Foto 2. Subestación Laínez.



Foto 3. Línea de Distribución actual Cerro Juana Laínez.



Foto 4. Línea de Distribución actual Cerro Juana Laínez.



Foto 5. Línea de Distribución actual Cerro Juana Laínez.



Foto 6. Línea de Distribución actual Cerro Juana Laínez.



Foto 7. Unión de línea
proveniente del Cerro Juana



Foto 8. Trazo Línea de
Transmisión Col. El Prado.



Foto 9. Trazo Línea de
Transmisión Col. El Prado.



Foto 10. Trazo Línea de
Transmisión Col. El Prado.



Foto 11. Sitio de trazo nueva línea de transmisión, Boulevard



Foto 12. Sitio de trazo nueva línea de transmisión, Boulevard



Foto 13. Sitio de trazo nueva línea de transmisión, Boulevard



Foto 14. Vista Subestación Miraflores donde se unirá la Línea de Transmisión,



Foto 15. Subestación Miraflores.



Foto 16. Subestación Miraflores.

Anexo 3. Planos