



**Empresa Nacional
de Energía Eléctrica**

DIRECCIÓN MEDIO AMBIENTE (DMA)

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
UNIDAD DE TRANSPARENCIA
RECIBIDO
22 NOV 2022
HORA: 1:50 pm.
RECIBIDO: Ricardo M.



HONDURAS
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

MEMORANDO DMA-596-XI-2022

PARA: Abg. Isis Perdomo
Jefe de Unidad de Transparencia

DE: Lic. Maritza Yamileth Gonzales
Directora de Medio Ambiente



ENEE
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

**ASUNTO: PUBLICACIÓN DE PROYECTOS DEL BID EN EL PORTAL DE
TRANSPARENCIA DE LA ENEE**

FECHA: 21 de Noviembre del 2022

La ENEE a través del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se encuentra en el proceso de ejecución de la operación HO-L1186, "Apoyo al Programa Nacional de Transmisión de Energía Eléctrica". Parte de los requerimientos que el BID solicita a la ENEE, es el cumplimiento a las Políticas OP-102 Acceso a la Información y OP-703 Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas. Por lo anterior, y en seguimiento al Memorando DMA-50-II-2022 (adjunto); solicitamos nuevamente su colaboración mediante la publicación en el Portal de Transparencia de la ENEE, a la brevedad posible, los Documentos Ambientales que se adjuntan en formato digital, correspondiente a los siguientes proyectos:

- Construcción de 26 Km de línea de transmisión en 230kV y repotenciación de 20 km de línea de 138 kV a 230 kV tramo eléctrico San Buenaventura-San Pedro Sula Sur
- Ampliación Subestación Eléctrica Bella Vista 138/13.8kV, 50MVA
- Construcción Subestación Eléctrica El Centro 138/13.8kV, 50MVA
- Construcción Línea de Transmisión Terna Sencilla en 138Kv entre las Subestaciones Eléctricas Bella Vista y El Centro
- Ampliación Subestación Eléctrica Toncontin Etapa II 230/13.8kV, 50MVA
- Subestación Eléctrica Choloma y Ampliación Electromecánica en 138kV, Municipio de Choloma Departamento de Cortés.
- Ampliación Electromecánica de la Subestación Siguatepeque 138/34.5kV, 50MVA



Dirección de Medio Ambiente
CCG, 6to. Piso, edificio Cuerpo Bajo C,
Tegucigalpa, Honduras



dmedioambiente@enee.hn



Empresa Nacional de Energía Eléctrica

DIRECCIÓN MEDIO AMBIENTE (DMA)



HONDURAS
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

- Proyecto construcción Línea de Transmisión 138 Kv y Ampliación Subestaciones Miraflores y Laínez.
- Ampliación Subestación Eléctrica Zamorano 69 kV, 9 MVAR Compensación Capacitiva
- Ampliación de Subestación Eléctrica Choloma Mediante Instalación de Transformador de Potencia En 138/13.8 Kv, 50 MVA, Municipio de Choloma Departamento de Cortés
- Subestación Eléctrica Circunvalación 138 kV y Ampliación en 138 kV, 30 MVAR Compensación capacitiva
- Subestación Eléctrica La Puerta 138 kV y Ampliación en 138/13.8 kV, 50MVA; 138 kV,30 MVAR Compensación capacitiva
- Subestación Eléctrica Villanueva 138 kV y Ampliación en 138 kV, 30 MVAR Compensación capacitiva
- Construcción Subestación El Sitio 230/13.8 kV, 50 Mva
- Construcción Subestación de Distribución Calpules 138/13.8 kV 100 MVA.
- Ampliación Electromecánica de Subestación Progreso en 138 kV, 30MVAR Compensación Capacitiva.
- Ampliación Subestación Progreso en 230 kV

CC: Archivo



Dirección de Medio Ambiente
CCG, 6to. Piso, edificio Cuerpo Bajo C,
Tegucigalpa, Honduras



dmedioambiente@enee.hn



**EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
RE-0049-2007**

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL

**PROYECTO: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 KV Y
AMPLIACIÓN EN 138/13.8 KV, 50MVA; 138 KV, 30 MVAR
COMPENSACIÓN CAPACITIVA**

Municipio de San Pedro Sula, Departamento de Cortés

Noviembre 2021

Karen Bonilla

A circular professional seal for Alejandra Gabriela Martínez, a member of the Colegio de Profesionales Forestales de Honduras. The seal includes the text "ALEJANDRA GABRIELA MARTÍNEZ", "COLEGIO DE PROFESIONALES FORESTALES DE HONDURAS", and the number "1413". A handwritten signature is written over the seal.

I. ÍNDICE	
I. ÍNDICE	2
II. INTRODUCCIÓN	5
III. INFORMACIÓN GENERAL.....	6
III.1 EQUIPO CONSULTOR QUE ELABORÓ EL PMA	6
III.2 MARCO LEGAL	6
IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
IV.1 ÁREA DEL PROYECTO Y ÁREA DE INFLUENCIA	8
IV.2 FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	9
IV.3 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR	12
IV.4 EQUIPO Y MAQUINARIA POR UTILIZAR	12
IV.5 MANO DE OBRA	14
IV.6 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO.....	15
IV.7 DESCRIPCIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO	16
V. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	16
V.1 EMISIONES AL AIRE.....	16
V.1.1 En la atmósfera (aire)	16
V.1.2 Ruido	16
V.2 PRODUCCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS.....	17
V.3 PRODUCCIÓN DE AGUAS PLUVIALES, AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES	17
V.3.1 Aguas Residuales	17
V.3.2 Aguas Pluviales	17
V.4 MANEJO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	17
V.5 AMENAZAS NATURALES	18
V.5.1 Inundaciones, deslizamientos.....	18
V.5.2 Sismicidad.....	18
V.5.3 Incendios Forestales	18
V.6 SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	18
V.6.1 Pérdida de Infiltración del suelo	18
V.6.2 Hidrología e hidrogeología	18
V.7 BIODIVERSIDAD LOCAL Y ÁREAS PROTEGIDAS	19
V.7.1 Áreas Protegidas	19
V.7.2 Flora y fauna	19
V.8 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN ÁREA DEL PROYECTO Y COMUNIDADES VECINAS	19
V.9 ASPECTOS DE PAISAJE	19
V.10 PARTICIPACIÓN PÚBLICA O CIUDADANA.....	20
VI. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS.....	20
VI.1 RESUMEN DE IMPACTOS	20
VI.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.....	21
VII. PLAN DE MEDIDAS AMBIENTALES	26
VIII. PLANES DE MANEJO ESPECÍFICOS	32
VIII.1 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	32
VIII.2 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	38
VIII.3 PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA	45

VIII.4	MONITOREO Y EVALUACIÓN INTERNA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMA Y DE LOS PM (PLANES DE MANEJO).....	56
VIII.5	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN	57
IX.	LISTA DE ANEXOS	61

ANEXOS

1.	Polígonos del proyecto con coordenadas geográficas en UTM WGS84
2.	Planos de distribución del proyecto
3.	Diseño de la obra de ampliación
4.	Matriz de Evaluación de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)
5.	Mapa de ubicación geográfica del proyecto
6.	Mapa de ubicación satelital del proyecto
7.	Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo del proyecto
8.	Mapa de ecosistemas del proyecto
9.	Mapa geológico del proyecto
10.	Mapa hidrogeológico del proyecto
11.	Mapa hidrográfico del proyecto
12.	Mapa de suelos del proyecto
13.	Reporte de Evaluación COPECOSGDP-0187-2020
14.	Respaldo de socialización del proyecto de ampliación y consulta con actores relevantes
15.	Registro fotográfico de la subestación la Puerta
16.	Acta de Declaración Jurada de Prestadores de Servicios Ambientales
17.	Copia de Registro de PSA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Descripción del PSA	6
Tabla 2.	Coordenadas del Proyecto	8
Tabla 3.	Listado de equipo y maquinaria a utilizar en construcción	13
Tabla 4.	Listado de equipo electromecánico por instalar	13
Tabla 5.	Equipo electromecánico instalado	14
Tabla 6.	Personal para etapa de construcción	15
Tabla 7.	Comunidades ubicadas en el Área de Influencia Indirecta	19
Tabla 8.	Descripción de impactos ambientales y sociales durante la construcción, operación y abandono de la subestación eléctrica La Puerta	20
Tabla 9.	Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIIA – Etapa de construcción, Subestación eléctrica La Puerta	23
Tabla 10.	Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIIA – Etapa de Operación, subestación La Puerta	24
Tabla 11.	Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIIA – Etapa de Abandono, subestación La Puerta	25
Tabla 12.	Simbología de aspectos evaluados en el MIIA	25
Tabla 13.	Resumen de medidas de mitigación, prevención y compensación para el proyecto Subestación Eléctrica La Puerta	26
Tabla 14.	Cronograma de implementación y evaluación de las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental del Proyecto Subestación Eléctrica La Puerta	57

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.	Mapa Ubicación de Subestación eléctrica La Puerta y su área de influencia	9
-----------	---	---

Imagen 2. Flujograma de actividades de la SE La Puerta10

Imagen 3. Área destinada para la ampliación de SE La Puerta11

Imagen 4. Subestación Eléctrica La Puerta en operación11

Imagen 5. Pasos para el control del derrame42

Imagen 6. Pasos para la recolección de desechos del derrame43

Imagen 7. Pasos para el control del derrame en superficies de concreto43

Imagen 8. Estructura operacional de respuesta a emergencias45

II. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Planificación Estratégica de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), se encuentra la expansión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) con la inversión en Subestación La Puerta, ubicada en el Municipio de San Pedro Sula, Departamento de Cortés. Con la finalidad de reforzar el sistema interconectado nacional (SIN) y proporcionar un servicio energético eficiente y de calidad y, considerando el uso extensivo de la industria, el voltaje presenta disturbios ocasionados por la industria y la topología de la RED de Transmisión y para satisfacer la actual y futura demanda energética de la zona norte del país; se ha previsto realizar la ampliación electromecánica de la Subestación La Puerta, la cual consistirá en instalar un equipo de compensación en 138 kV, un transformador de potencia en 138/13.8 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación) y ampliación de la Sala de Control existente en dicha Subestación, con lo que se pretende dejar en mejores condiciones el suministro de energía eléctrica en la zona.

Siguiendo dicho proceso se ha preparado el siguiente Plan de Mejoramiento Ambiental (PMA) siguiendo lo establecido en los Términos de Referencia (TDR) de MiAmbiente+ (TDRAA06B003C3), y cuyos objetivos generales son los siguientes:

- Identificar el área del Proyecto a fin de realizar la evaluación ambiental y documentar la solicitud.
- Establecer las condiciones ambientales y socioeconómicas actuales del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Identificación, caracterización y valoración de los principales impactos identificados que puedan ser generados durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Proponer las medidas de control ambiental, así como la elaboración de un plan de seguridad y de contingencias, que garanticen el bienestar de los colaboradores y poblaciones aledañas.

Para la valoración y evaluación de los impactos ambientales fue utilizada la Matriz de Importancia Ambiental (MIIA), siendo el mayor impacto identificado en las etapas de construcción y operación, el riesgo de ocurrencia de algún accidente laboral. No se realizó la evaluación para la etapa de cierre ya que, por la naturaleza del proyecto, no ocurrirá un cierre operativo; el proyecto se mantendrá funcionando gracias al proceso de mejora continua y ampliaciones que se realicen para el mismo.

Una vez elaborada la evaluación de impactos se ha preparado un cuadro resumen de medidas de prevención, mitigación y compensación en respuesta a estos impactos, señalando los responsables y los medios de verificación del cumplimiento de las medidas. Finalmente se han preparado cuatro planes de gestión/manejo: Plan de Manejo de desechos sólidos, Plan de manejo de desechos líquidos, Plan de emergencia y contingencia, y el Plan de monitoreo y Evaluación interna del PMA. Este último indica los medios de verificación y responsables del cumplimiento de las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental en el período de tiempo correspondiente.

III. INFORMACIÓN GENERAL

III.1 EQUIPO CONSULTOR QUE ELABORÓ EL PMA

La Dirección de Medio Ambiente de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (DMA-ENEE) es la responsable de la revisión y aprobación del presente PMA, y se encuentra registrada como Prestador de Servicios Ambientales (PSA) bajo el nombre de Unidad de Estudios Ambientales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, con número de registro RE-0049-2007.

Tabla 1. Descripción del PSA

INFORMACIÓN DEL REGISTRO DE PSA – REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL ESTUDIO	
PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES	UNIDAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES/ENEE
Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales	RE -0049-2007
Clasificación del Titular	Análisis y Control Ambiental en Tems Generales para los Estudios de la ENEE
Personal Registrado	Karen Johana Bonilla Pineda
Teléfono	2232-0075, IP 2613
INFORMACIÓN DEL REGISTRO DEL PSA – ELABORACIÓN DEL PMA	
PRESTADORA DE SERVICIOS AMBIENTALES	Alejandra Gabriela Ramírez
Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales	RI-553-2016
Clasificación del Titular	Generalista

III.2 MARCO LEGAL

El marco legal aplicable para la operación y construcción de la ampliación de la Subestación Eléctrica La Puerta es el siguiente:

Leyes

COMPONENTE	NORMA
General	Constitución de La República, Art.145, 172, 246, 340, 354
	Ley General del Ambiente Norma, Decreto No. 104-93, Art. 1, 3, 4, 5, 9, 30, 32, 35, 36, 38, 48, 49, 50, 66, 68, 69, 71, 72, 92
	Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto 180-2003, del 30 de octubre del 2003)
	Ley de Municipalidades y sus reformas: Decreto No. 134-90, Decreto No.48-91; Decreto No. 177-91, Decreto 124-95
Ambiente	Ley Orgánica de la Procuraduría del Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto No. 134-99
	Ley Especial de Educación y Comunicación Ambiental Decreto No. 158-2009
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto No.156-2007.
Energía	Ley General de la Industria Eléctrica, Decreto No. 404-2013
Riesgos	Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, Decreto No. 151-2009
Social y Cultural	Ley para la protección del patrimonio cultural de la Nación, Decreto No. 81-82, Art. 15, 17
	Ley Orgánica del Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Decreto No. 118
	Ley Especial para la simplificación de los procedimientos de inversión en infraestructura pública, Decreto No. 58-2011, Capítulo IV
	Ley de Propiedad, Decreto No. 82-2004 Art. 38, 82 y 89

Reglamentos

COMPONENTE	NORMA
Ambiente	Reglamento General de la Ley del Ambiente (Acuerdo No. 109-93, La Gaceta del 5 de febrero de 1994)
	Reglamento de Salud Ambiental (Acuerdo No.0094, junio, 1997), Art. 10 – 13, 17 – 19, 28 – 29, 32 – 35, 42 - 46, 53-58, 60-84, 171-182
	Reglamento General sobre Uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (Decreto Ejecutivo No. 997-2002)
	Reglamento para el manejo integral de Los Residuos Sólidos. Acuerdo Ejecutivo 1567-2010
	Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto, Acuerdo No. 189-2009
	Reglamento de registro nacional de prestadores de servicios ambientales, Acuerdo No. 826-2009
	Reglamento de Auditorías Ambientales (Acuerdo Ejecutivo No. 887-2009)
	Reglamento para el manejo integral de Los Residuos Sólidos. Acuerdo Ejecutivo 1567-2010.
	Reglamento para la Gestión Ambientalmente Racional de Equipos y Desechos con Bifenilos Policlorados (PCBS). Acuerdo Ministerial 1071-2014.
	Reglamento General De La Ley Forestal, Áreas Protegidas Y Vida Silvestre, Acuerdo Ejecutivo -031-2010
Energía	Reglamento de la Ley General de la Industria Eléctrica (Acuerdo CREE-073)
Riesgos	Reglamento de ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), Acuerdo Ejecutivo No. 032-2010
Seguridad industrial	Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Acuerdo Ejecutivo No. STSS-001-02

Otros

COMPONENTE	NORMA
Ambiente	Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable, Acuerdo No. 084
	Normas Técnicas de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario (Acuerdo No. 058, Secretaría de Salud Pública, 9 de abril de 1996)
	Tabla de categorización ambiental, Acuerdo Ministerial No. 705-2021
Seguridad Industrial	Código de Salud. Decreto No. 65-1991; Decreto 191-1996; Decreto 194- 196, Art. 25-43, 46-57, 73-94, 101-128, 177, 226-231
	Código de Trabajo. Decreto 189
Social y Cultural	Plan de Arbitrios, Alcaldía Municipal de San Pedro Sula 2021

Convenios

CONVENIO	DESCRIPCIÓN
Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los	El convenio busca proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. Las disposiciones del Convenio giran en torno a la disminución de la generación de desechos peligrosos y la

Deshechos Peligrosos y su Eliminación, 1995	promoción de la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos, la restricción de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, y la aplicación de un sistema regulatorio para los movimientos permisibles de desechos peligrosos.
Convenio de Rotterdam Para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional, 2011	Su objetivo es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. El convenio establece un procedimiento de consentimiento previo informado (CPI) para la importación de productos químicos peligrosos.
Convenio de Estocolmo	Acuerdo Multilateral de Medio Ambiente sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), basado en el principio de cautela que persigue garantizar la eliminación segura y la disminución de la producción y el uso de estas sustancias nocivas para la salud humana y el medio ambiente. Fue firmado en 2001 en Estocolmo y entró en vigor el 17 de mayo del 2004.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Subestación Eléctrica La Puerta 138 kV y Ampliación en 138/13.9 kV, 50 MVA; 138 kV, 30 Mvar Compensación Capacitiva” consiste en la operación de la actual subestación compuesta por un arreglo en Barra principal y Barra de transferencia en 69 kV, y con conexión en 138 kV entre las subestaciones de Bella Vista, y dos entre San Pedro Sula Sur; cuenta también con diez circuitos de distribución en 13.8 kV L-37xy L-37x, energizados mediante los transformadores de potencia de 138/13.8 kV, T502, 503, (50.0 MVA) y un conjunto de dispositivos diversos, y equipo de cómputo para control y protección de toda la subestación, instalado dentro de la sala de control. También, la construcción de la ampliación electromecánica, la cual conllevará la instalación de un equipo de compensación de 138 kV, un transformador de potencia en 138/13.8 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado y equipo de comunicación), así como mejoras en la Sala de control existente. El proyecto tiene un monto de inversión de 107,929,979.89 Lempiras, incluyendo el equipo electromecánico por instalar y obras a construir.

IV.1 ÁREA DEL PROYECTO Y ÁREA DE INFLUENCIA

La Subestación Eléctrica La Puerta viene operando desde 1962 en un predio propiedad de la ENEE en la colonia La Puerta No. 1, dentro del casco urbano del municipio de San Pedro Sula, Departamento de Cortés, el cual se puede acceder también por el Boulevard del Sur que conecta con la carretera CA-5 y que conduce hacia el Municipio de Tegucigalpa. El área total del proyecto es de 41,999.54 m², de los cuales 660 m² estarán destinados para las obras de ampliación.

Tabla 2. Coordenadas del Proyecto

Polígono de SE La Puerta existente			Polígono de Ampliación de SE La Puerta		
No.	X	Y	No.	X	Y
1	388898.6926	1711098.6373	1	389077.6870	1711082.5414
2	388889.4558	1711110.3658	2	389075.8825	1711107.5953
3	388881.6598	1711113.8704	3	389074.3966	1711107.5386
4	388878.5617	1711115.4984	4	388918.1478	1711105.4540
5	388823.9397	1711132.1719	5	388919.3302	1711068.2024
6	388813.3453	1710992.2315	6	388923.5600	1710973.3441

7	388903.9681	1710983.1644	7	388926.4921	1710906.3724
8	388903.1391	1711008.6595	8	389087.9511	1710917.9339
			9	389085.1487	1710964.0098
			10	389082.7170	1710968.1330
			11	389081.8070	1710991.1330
			12	389077.6098	1710998.2238

Fuente: Unidad Administradora de Proyectos – IP

En la siguiente imagen se presenta la actual subestación La Puerta junto con el polígono donde se desarrollará la ampliación de esta. De acuerdo con la evaluación realizada por el SLASII, la zona de impacto ambiental es de 300 metros alrededor del proyecto.



Imagen 1. Mapa Ubicación de Subestación eléctrica La Puerta y su área de influencia

IV.2 FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES

El siguiente flujograma indica las principales actividades que se desarrollarán durante las fases de construcción, operación y abandono de la actual subestación eléctrica. La fase de construcción describe las actividades que se realizarán para la ampliación electromecánica de la actual Subestación. Para la fase de operación la actividad que se realiza es el mantenimiento, el cual en su mayor parte es de forma remota.

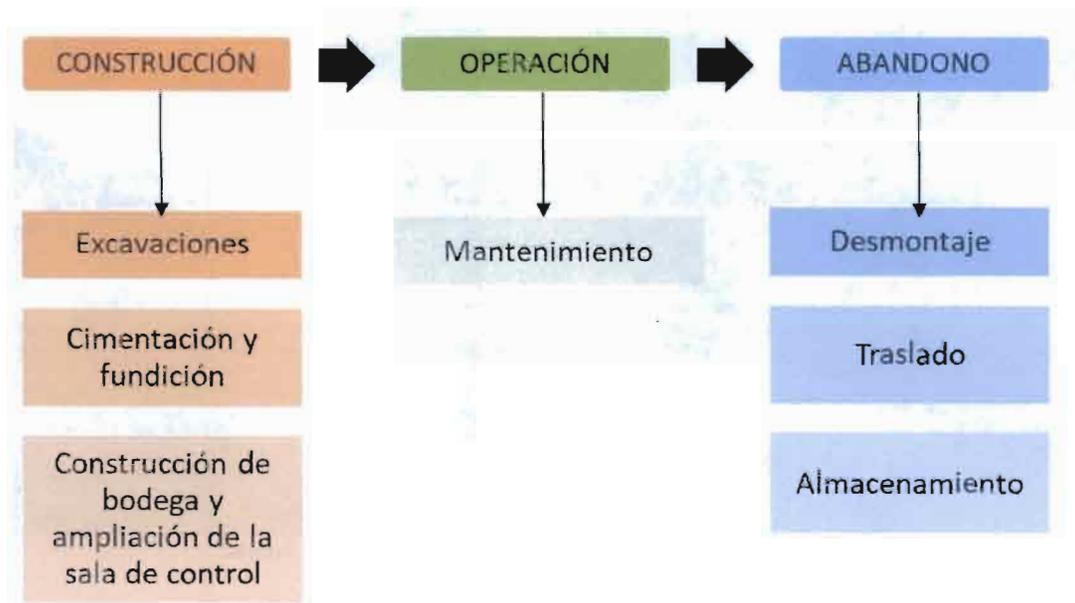


Imagen 2. Flujograma de actividades de la SE La Puerta

Etapa de Construcción

La etapa constructiva del proyecto consistirá en la ampliación de la actual subestación eléctrica. Las actividades por desarrollarse en los 660 m² serán:

- **Excavaciones:** Se realizarán excavaciones puntuales para cada una de las bases donde se instalará el equipo electromecánico. Las excavaciones se darán en un área de 50 m² para ampliar la sala de control existente, excavaciones de un área de 50 m² para bodega y 20 m³ para la posible construcción de la caseta de vigilancia, se estima un volumen máximo de material excavado de 350 m³ de los cuales se utilizarán 200 m³ para relleno y compactación de las estructuras a instalar.
- **Cimentación y fundición:** Será necesaria la cimentación y fundición de bases de concreto armado para el montaje del equipo electromecánico.
- **Construcción de bodega y ampliación de la sala de control:** Comprende obras civiles como fundiciones y cimentaciones para el levantamiento de paredes de ladrillo y colocación de piso de granito y techo de lámina de zinc.

El tiempo estimado para las obras de ampliación serán de 16 meses, distribuidos de la siguiente manera:

- Ingeniería y aprobación de planos: 3 meses
- Movilización y desmovilización: 1 mes
- Obras Civiles: 7 meses: remoción de tierra, fundición de bases de concreto, canaletas, remodelación de la Sala de Control, construcción de bodega y caseta de vigilancia.
- Obras electromecánicas: 4 meses: montaje y conexión del equipo.
- Pruebas: 1 mes: verificar el correcto funcionamiento de todo el equipo instalado y comprobar que opere dentro de los valores especificados en fábrica y requeridos para la energización y puesta en marcha del equipo.



Imagen 3. Área destinada para la ampliación de SE La Puerta

Etapa de Operación

La principal función de la Subestación Eléctrica La Puerta 138 kV, es suplir de energía al sector Sur Este de San Pedro Sula, recibiendo la energía de la Central Cañaveral Río Lindo, la cual posee tres líneas y tres transformadores en 138/13.8 kV, 50 Mva, con diez circuitos en 13.8 kV; todo esto como un componente del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Otra función que supe esta subestación es la de modificar los parámetros de tensión y corriente, sirviendo como punto de interconexión para facilitar la transmisión y distribución de energía eléctrica en la zona Sur de San Pedro Sula, además de la zona Norte de Honduras, y alrededores, entre otros municipios del Departamento de Cortés. Esta operación se realiza de manera automatizada, dejando únicamente al personal de seguridad (2 personas) en el sitio. Un equipo técnico conformado por 2 o 3 personas, realiza inspecciones a la subestación con una frecuencia de una vez cada 8 a 12 semanas.



Imagen 4. Subestación Eléctrica La Puerta en operación

Etapa de Abandono

La puesta en marcha de un proyecto como este, tiene la visión de una vida útil de más de 30 años desde su puesta en marcha, tal como lo evidencia esta subestación eléctrica de más de 50 años de operación. Sin embargo, si en algún momento la ENEE toma la decisión de llevar a cabo el cierre o abandono de esta obra, la actividad general será el desmontaje de los equipos. Las actividades específicas serían:

- Desmontaje de equipo electromecánico
- Desmontaje de barra tensada
- Desmontaje de postería
- Desmontaje de cableado
- Desmontaje de estructuras de soporte metálica para equipo mayor y menor
- Desmontaje de herrajes de aluminio y de acero
- Desmontaje de Sistema de aterrizaje
- Desmontaje de Equipo para servicio propio
- Estructuras para salida de línea de distribución
- Demolición de bases de concreto
- Desmontaje de torres metálica tipo celosía del trocal de línea de transmisión
- Desmontaje de material y equipo misceláneo.

Una vez realizada esta labor, todo equipo será trasladado a los almacenes existentes de la ENEE que se encuentran en Tegucigalpa y, aquel equipo frágil y delicado será embalado en cajas de madera antes de ser trasladado bajo estrictos protocolos de seguridad, ya que este equipo es un activo fijo de la empresa.

IV.3 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR

La instalación de un equipo de compensación de 138 kV, un transformador de potencia en 138/13.8 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado y equipo de comunicación), así como mejoras en la Sala de control existente.

- **Excavaciones:** Se realizarán excavaciones puntuales para cada una de las bases donde se instalará el equipo electromecánico. Las excavaciones se darán en un área de 50 m² para ampliar la sala de control existente, excavaciones de un área de 50 m² para bodega y 20 m³ para la posible construcción de la caseta de vigilancia, se estima un volumen máximo de material excavado de 350 m³ de los cuales se utilizarán 200 m³ para relleno y compactación de las estructuras a instalar.
- **Cimentación y fundición:** Será necesaria la cimentación y fundición de bases de concreto armado para el montaje del equipo electromecánico.
- **Construcción de bodega y ampliación de la sala de control:** Comprende obras civiles como fundiciones y cimentaciones para el levantamiento de paredes de ladrillo y colocación de piso de granito y techo de lámina de zinc.

IV.4 EQUIPO Y MAQUINARIA POR UTILIZAR

Construcción

El equipo que se utilizará para la construcción de la ampliación se enlista a continuación:

Tabla 3. Listado de equipo y maquinaria a utilizar en construcción

Nº	ACTIVIDAD	MAQUINARIA/EQUIPO
1.	Excavaciones	Piochas, barras, palas
2.	Instalación de elementos pesados/prefabricados	Grúa Elevadora
3.	Cimentación y Fundición de Estructuras	Mezcladoras de Concreto Vibradores Moto niveladora Compactadora Manual (bailarina)
4.	Transporte de Materiales	Camiones Carretillas elevadoras para descarga Vehículo pick up
5.	Tanque Cisternas	En caso de requerirse el riego periódico del área de trabajo

Fuente: Dirección de Ingeniería de Transmisión ENEE

En cuanto al equipo electromecánico por instalar, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4. Listado de equipo electromecánico por instalar

N	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Instalación de 138kV,30MVAR Compensación Capacitiva			
1	Seccionadoras de apertura central CPT 138 kV	C/U	4
2	Seccionadoras de apertura central SPT 138 kV	C/U	2
3	Pararrayos 138 kV	C/U	6
4	Pararrayos 34.5 kV	C/U	0
5	Transformadores de Potencial138 kV	C/U	6
6	Torre de doble remate Tipo D, de celosía para línea de transmisión	C/U	2
7	Aislador tipo estación para soporte de barra en 138 kV	C/U	12
8	Interruptores de potencia138 kV, tripolar	C/U	2
9	Dispositivo Compensación 30 MVAR	C/U	2
10	estructura doble remate para salida de línea 138 kV	C/U	2
11	Aislador tipo estación para soporte de barra en 34.5 kV	C/U	0
12	Interruptores de potencia34.5 kV, tripolar	C/U	0
13	Seccionadora tripolar para 34.5 kV, apertura central	C/U	0
14	Cableado del equipo	global	1
15	Equipo de comunicación	global	1
16	Banco y Cargador de batería	global	1
17	Fuerza e iluminación general	global	1
Instalación de Transformador de Potencia 138/13.8 kV, 50 MVA y sus equipos asociados			
1	Seccionadoras de apertura central 138 kV	C/U	1
2	Interruptor de potencia 138 kV	C/U	1
3	Pararrayos 138 kV	C/U	3
4	Transformador de potencia 138/13.8 kV 50 MVA	C/U	1
5	Transformadores de Potencial 138 kV	C/U	3
6	Aislador tipo estación para soporte de barra en 138 kV	C/U	6

7	Interruptor de potencia 13.8 kV	C/U	1
8	Seccionadora tripolar para 13.8 kV, apertura central	C/U	1
9	Cableado del equipo	global	1
10	Equipo de comunicación	global	1
11	Banco y cargador de batería	global	1
12	Fuerza e iluminación general	global	1

Fuente: Dirección de Ingeniería de Transmisión ENEE

Operación

La etapa de Operación no requiere el uso de maquinaria. Sin embargo, el equipo electromecánico con el que opera la subestación es la siguiente:

Tabla 5. Equipo electromecánico instalado

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Transformador de potencia 138/13.8 kV de 50 MVA	c/u	1
2	Transformador potencia 138/13.8 kV de 25 MVA	c/u	3
3	Seccionador tripolar 138 kV SPT	c/u	12
4	Seccionador tripolar 230 kV SPT	c/u	0
5	Transformador corriente monofásico 230 kV	c/u	0
6	Transformador corriente monofásico 138 kV	c/u	18
7	Transformador potencial capacitivo 230 kV	c/u	0
8	Transformador potencial capacitivo 138 kV	c/u	18
9	Transformadores Potencial Inductivos 13.8 kV	c/u	6
10	Cableado del equipo	global	1
11	Equipo de comunicación	global	1
12	Interruptor tanque vivo tripolar 138 kV	c/u	2
13	Interruptores tanque muerto 13.8 kV	c/u	12
14	Servicio propio	global	3
15	Banco y Cargador de batería	global	2
16	Seccionadores tripolar 13.8 kV	c/u	6
17	Transformadores inductivos 13.8 kV	c/u	0
18	Casa de Control con su respectivo equipamiento	-----	1
19	Torre tipo celosía, de base angosta en 138 kV	c/u	6
20	Torre de remate tipo DD	c/u	2
21	Tablero Trafo de Potencia 138/13.8 kV	global	4
22	Tableros de protección y medición para transformador de potencia y circuitos de distribución	global	12
23	Iluminación	global	1

Fuente: Dirección de Ingeniería de Transmisión ENEE

IV.5 MANO DE OBRA

Dada la forma de operar de manera automatizada de la subestación eléctrica, en el sitio ésta opera únicamente con dos vigilantes en turnos de 12 horas cada uno. El programa de mantenimiento y supervisión de la Subestación se implementa a través del Departamento de Subestaciones Nor-Occidente y Litoral Atlántico, el cual realiza inspecciones visuales cada 8 a 12 semanas, donde participa un equipo técnico conformado de 2 a 3 personas.

Para su etapa de construcción, se emplearán 60 personas que se distribuirán de la siguiente manera:

Tabla 6. Personal para etapa de construcción

DESCRIPCION	PERSONAL DE TRABAJO	CANTIDAD
1 Cuadrilla de topografía	Ingeniero civil	1
	Topógrafo	1
	Cadeneros	1
	Motorista	1
1 Cuadrilla para obras civiles	Ingeniero Residente	1
	Capataz	1
	Albañiles	7
	Peones	10
	Carpinteros	3
	Cortadores y dobladores de hierro	1
	Armadores de hierro	1
	Motorista	1
1 Cuadrilla para Obras de montaje	Ingeniero Electromecánico	1
	Jefes de Grupo	1
	Mecánicos Montadores I	6
	Mecánicos Montadores II	2
	Electricistas Montadores	4
	Ayudantes	5
1 Cuadrilla para Obras Eléctricas	Ingeniero Electricista	1
	Jefes de Grupo	1
	Electricistas I	2
	Electricistas II	2
	Ayudantes de Logística	2
	Operadores	2
	Motorista	2
	Vigilantes	2

Fuente: Dirección de Ingeniería de Transmisión ENEE

IV.6 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO

Durante esta etapa se pueden generar los siguientes tipos de desechos: el proveniente del embalaje del equipo (madera), materiales de construcción (bolsas de papel, plásticos, restos de excavaciones) y los domésticos generados por el personal involucrado en estas actividades. El embalaje del equipo puede ser donado para su reutilización, para la disposición temporal de los desechos sólidos domésticos se colocarán recipientes resistentes y de suficiente capacidad en los frentes de trabajo y la disposición final se realizará en los botaderos previamente autorizados por la Dirección de Servicios Especializados de la Alcaldía Municipal Ambiental de San Pedro Sula. La disposición final de los desechos de construcción se realizará en los sitios previamente autorizados por la Gerencia de Infraestructura de la Alcaldía Municipal Ambiental de San Pedro Sula.

Durante la etapa de operación se espera que los residuos sólidos comunes sean latas, plásticos, papel, cartón, etc. generados por los guardias de seguridad.

En la etapa de abandono podría ser generado desechos comunes como ser latas, plásticos, papel, cartón, etc. por los colaboradores que trabajarán en el desmontaje. Los demás desechos

corresponderán a chatarra o equipos en desuso provenientes del desmantelamiento de la subestación, incluyendo cables, combustible, aceites.

IV.7 DESCRIPCIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO

Durante la etapa de construcción y abandono el Proyecto dispondrá de unidades de baños portátiles, disponibles para el personal técnico, obreros, supervisores y visitantes. Estos equipos serán rentados a una compañía autorizada, quien procesará los residuos de manera adecuada y según las normas nacionales.

Durante la etapa de operación, se generan aguas residuales domésticas por parte del personal de seguridad y el personal técnico que visite la subestación para sus inspecciones de mantenimiento. Solamente existe el riesgo de afectar el suelo por derrames accidentales del aceite contenido en los transformadores de potencia.

V. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En las siguientes secciones se realiza un análisis de las actividades del proyecto en todas sus etapas (construcción, operación y abandono) y aquellos factores ambientales que pueden ser afectados por ellas.

V.1 EMISIONES AL AIRE

V.1.1 En la atmósfera (aire)

Las emisiones atmosféricas en la etapa de construcción corresponden a las provocadas por los vehículos livianos y pesados, así como la maquinaria que se emplee para la ampliación de la actual subestación.

No se esperan impactos al aire en la etapa de operación ya que las actividades serán de mantenimiento automatizado.

Durante la etapa de abandono puede generarse polvo al realizar actividades de demolición de las bases de concreto.

V.1.2 Ruido

Durante la etapa de construcción se generará ruido proveniente del movimiento de maquinaria y el equipo pesado empleado.

En la etapa de operación las subestaciones producen un ruido de zumbido o murmullo en las proximidades de los transformadores o cables de alta tensión que producen un efecto corona. Sin embargo, el ruido generado por cables de distribución y transformadores no causan riesgos conocidos para la salud¹.

¹ Fuente: "Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión y distribución de electricidad" – Norma de Desempeño del Banco Mundial.

En la etapa de abandono podrá generarse ruido al realizarse las actividades de desmantelamiento.

V.2 PRODUCCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS

Los residuos comunes que podrían ser generados durante construcción son los relacionados a la remoción de la capa vegetal y aquellos producidos por los colaboradores (latas, plásticos, residuos de alimentos, etc.). En la etapa de operación, en menor grado (debido a que solo se mantienen dos guardias no simultáneos), se generarán residuos que proceden de la ingesta de alimentos.

En ninguna de las etapas serán generados residuos sólidos tóxicos.

Debido al tipo de manejo por instalar en la subestación, no se prevé la generación de residuos sólidos peligrosos. Estos podrán ser generados únicamente en caso de una contingencia o un mantenimiento (con una frecuencia aproximadamente anual), siendo en el caso de contingencia materiales absorbentes (que son parte del kit de emergencia), y en mantenimiento, trapos con aceites. La probabilidad de ocurrencia es muy baja.

V.3 PRODUCCIÓN DE AGUAS PLUVIALES, AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES

V.3.1 Aguas Residuales

Durante la construcción y abandono, se utilizarán baños portátiles rentados, cuya empresa propietaria será la responsable de dar el tratamiento y disposición final a las aguas residuales. Para la etapa de operación, las aguas residuales son vertidas al sistema de alcantarillado sanitario el cual es manejado por la empresa Aguas de San Pedro. La Subestación eléctrica La Puerta cuenta con el código de cliente #135696 en la empresa Aguas de San Pedro.

En la etapa de construcción podrán ser generados residuos peligrosos como aceites. En operación no se espera que se generen residuos peligrosos, pero en caso de que se produzca la salida de aceite, este será contenido en el transformador o en las pilas de contención, siendo recolectado en barriles o tambores y enviado a bodegas asignadas para su almacenamiento en la misma subestación eléctrica o en la SE Bermejo. Como prevención se prevé la construcción de una galera que pueda almacenar de forma temporal, al menos 5 barriles y un kit antiderrame. La ocurrencia en cuanto a la generación de desechos peligrosos es muy baja.

V.3.2 Aguas Pluviales

Las aguas pluviales son encausadas a través de una red de cunetas hacia el sistema de aguas pluviales municipales operada por Aguas de San Pedro. No se identifica impacto relacionado con las aguas pluviales.

V.4 MANEJO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de construcción el único material químico que se usa durante la etapa constructiva del proyecto es aditivo químico para curar concreto y aceite, lubricantes para maquinaria, esto se maneja en un área de confinamiento, donde se mantendrá un kit de seguridad por si se llegase a dar un derrame de aceite en el sitio (barriles, trapos, aserrín, polvo químico absorbente).

La materia prima por emplear será:

- Arena

- Cemento
- Grava
- Hierro
- Ladrillos
- Bloques
- Insumos varios

V.5 AMENAZAS NATURALES

V.5.1 Inundaciones, deslizamientos

El área de Influencia Directa e Indirecta de la Subestación presenta 0% de pendientes. De acuerdo con la evaluación por medio de Sistemas de Información Geográfica y al Reporte de evaluación COPECO CGDP-0187-2020 (Anexo 13), el sitio donde se ubica la Subestación esta fuera de áreas inundables, asimismo, el área de estudio es plana, en ese sentido no existen riesgos por deslizamientos.

Según el mapa de susceptibilidad a deslizamientos, basado en la información del Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre, se determinó que el sitio se encuentra fuera de los polígonos de susceptibilidad a deslizamiento.

V.5.2 Sismicidad

La amenaza sísmica en el país se categoriza en cuatro niveles: baja, media, alta y muy alta. De acuerdo con la evaluación realizada por parte de COPECO (Anexo 13), el proyecto se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta.

V.5.3 Incendios Forestales

El proyecto se encuentra en una zona altamente intervenida, por lo que el riesgo de incendios forestales es bajo.

V.6 SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

V.6.1 Pérdida de Infiltración del suelo

El proyecto se encuentra en operación, por lo que el suelo ha sido previamente impactado; sin embargo, el suelo de la subestación se encuentra con grava, permitiendo así la infiltración de agua.

V.6.2 Hidrología e hidrogeología

Durante la inspección en campo realizada en el sitio donde se harán los trabajos de ampliación se pudo apreciar que no existen nacimientos de agua, quebradas temporales ni permanentes que puedan ser afectadas por la instalación de equipo (cuerpos de agua superficial). En el área de estudio existen Acuíferos Extensivos locales altamente productivos.

V.7 BIODIVERSIDAD LOCAL Y ÁREAS PROTEGIDAS

V.7.1 Áreas Protegidas

En el área de estudio no se localizan Áreas Protegidas o Áreas de microcuencas declaradas o en proceso de declaratoria, debido a que la subestación se localiza dentro de un entorno con asentamientos humanos.

V.7.2 Flora y fauna

Dentro del predio de la Subestación se identificaron árboles jóvenes de diversas especies. Se prevé que, para las actividades de ampliación, no se requerirá el corte de ninguno. Si se decide construir el portón de entrada por el lado que da a la carretera principal a Tegucigalpa, si se requería de podar o remover unos dos árboles.

Debido a los asentamientos humanos predominantes en el área de influencia indirecta de la Subestación eléctrica La Puerta, no existe la presencia de fauna endémica, amenazada o en peligro de extinción. Durante la gira de campo no se observó la presencia de fauna en ninguna de las áreas de estudio, por lo que no se prevén impactos hacia la fauna.

V.8 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN ÁREA DEL PROYECTO Y COMUNIDADES VECINAS

En el Área de Influencia, según lo observado durante la gira de campo, se identifican las siguientes colonias en un radio de 1Km de la periferia de la Subestación y del sitio donde se ejecutarán las obras de Ampliación.

Tabla 7. Comunidades ubicadas en el Área de Influencia Indirecta

BARRIO/COLONIA	NÚMERO DE VIVIENDAS	NÚMERO DE HABITANTES
1. Col. La Puerta 1	24	115
2. Col. La Puerta 2	272	1798

Fuente: Visita de campo, División de Investigación y Estadística Municipal (DIEM), Alcaldía de San Pedro Sula

La subestación ha operado desde hace más de 50 años en el mismo sitio con el favor de las poblaciones vecinas. Al ser la ampliación, una extensión de lo que se ha venido realizando en la subestación durante estas décadas, no se prevén impactos negativos hacia las comunidades vecinas.

En el área del proyecto no se cuenta con grupos étnicos establecidos ni existen vestigios arqueológicos, por lo que no se ejercerá ningún impacto negativo hacia el medio cultural.

V.9 ASPECTOS DE PAISAJE

La zona donde se ubica la Subestación y el predio donde se construirán las obras de ampliación, se encuentra degradada como resultado de la intervención antropogénica y el proyecto es compatible con las infraestructuras y actividades existentes en el área de influencia (subestación, industrias, centros comerciales, líneas de transmisión y distribución de energía), este impacto tiene una

importancia irrelevante, ya que la presencia de la Subestación y de las obras de ampliación no afecta el paisaje de la zona debido a las características mencionadas.

V.10 PARTICIPACIÓN PÚBLICA O CIUDADANA

El 1 de Julio 2021 se realizó jornada de socialización con habitantes de las Col. La Puerta 1, La Puerta 2 y Suazo Córdoba, con el objetivo de informarles los Alcances, Objetivos, Beneficios, Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación relacionadas con las actividades de ampliación electromecánica de la Subestación eléctrica mediante la instalación de la compensación capacitiva. En esta jornada participó personal de la Dirección de Ingeniería de Transmisión, Dirección Legal y Dirección de Medio Ambiente de ENEE (Anexo 14).

VI. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS

En el siguiente capítulo se describe primero, a través de una tabla, un resumen de todos los impactos ambientales que serán producidos por el Proyecto, incluyendo el área de influencia directa en sus diferentes etapas de desarrollo. Seguido se presentan los resultados de la valoración de estos impactos, los cuales han sido calculados a través de la Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA), anexa a este estudio.

VI.1 RESUMEN DE IMPACTOS

La siguiente tabla hace una descripción de los impactos esperados durante las etapas de construcción de la ampliación, operación y abandono de la Subestación Eléctrica La Puerta.

Tabla 8. Descripción de impactos ambientales y sociales durante la construcción, operación y abandono de la subestación eléctrica La Puerta

IMPACTO	DESCRIPCIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	ABANDONO
<i>Impacto al Medio Físico</i>			
Generación y Disposición Final de Residuo Líquidos y Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos de construcción Generación de residuos comunes (latas, plásticos, etc.) Generación de residuos peligrosos (materiales contaminados con hidrocarburos) Generación de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos comunes (latas, plásticos, etc.) Generación de residuos peligrosos (transformadores eléctricos, material contaminado con aceite dieléctrico, materiales contaminados con hidrocarburos) Generación de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de desecho especiales (equipos eléctricos) Generación de residuos de construcción (capa vegetal)
Emissiones Atmosféricas	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de partículas suspendidas Generación de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de partículas suspendidas Generación de ruido
Cambio en el Uso y Vocación del Suelo	No se identifican impactos al ser un suelo previamente intervenido	No se identifican impactos	Solo en caso de que después del desmontaje se revegetara el área.
<i>Impactos al Medio Biológico</i>			
Ecosistema Terrestre	No se identifican impactos al ser un área previamente intervenida	No se identifican impactos	El área presenta una alta fragmentación del hábitat por la acción industrial, comercial y residencial de la zona, por lo que la

			recuperación de la fauna es poco probable que se logre.
Contaminación del Suelo y aguas subterráneas	Al no seguir con las recomendaciones de seguridad e higiene, como lo son el mantenimiento de los vehículos o el cuidado en la instalación de equipos que tengan líquidos peligrosos, puede ocurrir un derrame de estos.	Al no seguir con las recomendaciones de seguridad e higiene durante los mantenimientos puede ocurrir un derrame de líquidos peligrosos.	Al no seguir con las recomendaciones de seguridad e higiene durante el desmontaje puede ocurrir un derrame de líquidos peligrosos.
Impactos al Medio Social			
Aspectos de paisaje	No se identifican impactos al ser un área previamente intervenido	No se identifican impactos al ser un suelo previamente intervenido	Las actividades de desmontaje serán visibles para algunos habitantes de la zona.
Generación de empleo	Se generarán empleos por las actividades constructivas.	Se generará empleos, pero en menor cantidad que en la etapa de construcción.	Se generarán empleos por las actividades de desmontaje.
Accidentes laborales	Si no se siguen las medidas de seguridad laboral existe un riesgo alto de electrocución, caídas, golpes, quebraduras y muerte.	Si no se siguen las medidas de seguridad laboral existe un riesgo alto de electrocución, caídas, golpes, quebraduras y muerte.	Si no se siguen las medidas de seguridad laboral existe un riesgo alto de electrocución, caídas, golpes, quebraduras y muerte.
Seguridad de las instalaciones	Existe un riesgo de seguridad del material de construcción por ingreso de personal no autorizado.	Si no se da un mantenimiento continuo a las instalaciones (cerca), estas podrán ser vulnerables a riesgos de seguridad por intromisión de personas no autorizadas.	Existe un riesgo de seguridad del material desmantelado por ingreso de personal no autorizado.
Amenazas naturales			
Inundación	El Proyecto se ubica en una zona fuera de los polígonos de amenaza por inundación.		
Terremotos	El proyecto se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta.		
Huracanes	Tomando en cuenta la historia de Honduras con respecto a los huracanes, se puede decir que todo el país es susceptible a amenaza por huracanes.		
Deslizamientos	El Proyecto se identifica como amenaza baja de susceptibilidad a deslizamientos.		
Incendios forestales	El Proyecto se ubica en una zona altamente intervenida, por lo que el riesgo a incendio forestal es bajo.		

VI.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Para valorar los impactos ambientales se utilizó la Matriz de Importancia de Impacto ambiental (Anexo 4) donde se evaluaron las actividades de construcción, operación y cierre. A continuación, se describe la metodología utilizada para valorar los impactos y la tabla de resultados que resumen la evaluación.

La ecuación utilizada para el cálculo es la siguiente:

$$I = +/- (3IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde,

I		Importancia del impacto		
IN	Intensidad	Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa.	Baja	1
			Media	2
			Alta	4
			Muy alta	8
			Total	12
EX	Extensión	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.	Puntual	1
			Parcial	2
			Extenso	4

MO	Momento	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t0) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado.	Total	8
			Crítico	12
			Largo plazo	1
			Medio plazo	2
			Inmediato	4
PE	Persistencia	Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Fugaz	1
			Temporal	2
			Permanente	4
RV	Reversibilidad	Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Corto plazo	1
			Medio plazo	2
			Irreversible	4
SI	Sinergia	El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.	Sin sinergismo	1
			Sinérgico	2
			Muy sinérgica	4
AC	Acumulación	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple	1
			Acumulativo	4
EF	Efecto	Relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto	1
			Directo	4
PR	Periodicidad	Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	Irregular	1
			Periódico	2
			Continuo	4
MC	Recuperabilidad	Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Recup. Inmediato	1
			Recuperable	2
			Mitigable	4
			Irrecuperable	8

Al obtener la calificación en la matriz se puede categorizar el impacto según la siguiente tabla:

VALOR	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
0	NO APLICA	El impacto no tiene asociación con la actividad
<25	BAJO	La afectación de este es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
≥25, <50	MODERADO	La afectación de este no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
≥50, <75	SEVERO	La afectación de este exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥75	CRITICO	La afectación de este es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. No hay posibilidad de recuperación alguna.

Tabla 9. Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIA – Etapa de construcción, Subestación eléctrica La Puerta

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDAD						
			Transporte de materiales	Transporte de equipos	Excavación	Cimentación	Fundición	Montaje de equipo electromecánico	
FÍSICO	AIRE	Generación de polvo	MODERADO	MODERADO	MODERADO	BAJO	BAJO	BAJO	
		Emisión de gases y partículas	BAJO	BAJO	MODERADO	BAJO	BAJO	BAJO	
		Generación de olores	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
		Generación de ruido y vibraciones	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	BAJO	BAJO	
	AGUA	Aumento de caudal por escorrentía	N/A	N/A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
		Aumento consumo	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
		Afectación a la calidad	N/A	N/A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
		Aporte de aguas residuales ordinarias	N/A	N/A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
	SUELO	Generación residuos sólidos ordinarios	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
		Generación de residuos peligrosos	N/A	N/A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
		Generación de escombros	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	BAJO	BAJO	
		Erosión	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	N/A	N/A	
BIÓTICO	Y	Contaminación del suelo	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO		
		Movimientos de tierra	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	N/A	N/A	
	FAUNA	Desplazamiento por ejecución de obras	N/A	N/A	MODERADO	N/A	N/A	N/A	
		FLORA	Corte de vegetación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Afectación a fauna doméstica y avifauna		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	SOCIOECONÓMICO	Percepción Local	Incertidumbre y temores comunal/individual	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
			Paisaje	N/A	N/A	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
		Economía local	Fortalecimiento de los sectores de comercio y servicios	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Generación de empleos			MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
Seguridad vial		Potencial incidencia sobre la tasa de accidentalidad	MODERADO	MODERADO	N/A	N/A	N/A	N/A	
		Aumento del flujo vehicular rutas aledañas.	MODERADO	MODERADO	N/A	N/A	N/A	N/A	
Seguridad Ocupacional		Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
		Viabilidad	Flujo de tránsito	MODERADO	MODERADO	N/A	N/A	N/A	N/A
Líneas de servicio			Afectación (alumbrado público, alcantarillado sanitario y semáforos)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

En la evaluación de impacto en la etapa de construcción el nivel de impacto más alto es “moderado”. No se considera que la construcción de la ampliación conllevará impactos altos o severos. Sin embargo, esta evaluación toma en cuenta que el proyecto cumplirá con las normas de seguridad necesarias para el tipo de trabajo, así como una disposición correcta de las aguas residuales domésticas y desechos sólidos.

Como impacto positivo se identifica el apoyo a la economía del país a través de la generación de empleo directo e indirecto, y las implicaciones que el Proyecto tiene en la economía del país al mejorar el servicio de transmisión de energía que proveen estas instalaciones para la zona Norte del país.

Tabla 10. Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIIA – Etapa de Operación, subestación La Puerta

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDAD	
			Mantenimiento de la Subestación	
FÍSICO	AIRE	Generación de polvo	N/A	
		Emisión de gases y partículas	N/A	
		Generación de olores	N/A	
		Generación de ruido y vibraciones	MODERADO	
	AGUA	Aumento consumo	BAJO	
		Afectación a la calidad	N/A	
		Aporte de aguas residuales ordinarias	BAJO	
		Generación residuos sólidos ordinarios	BAJO	
		Generación de residuos peligrosos	BAJO	
		Erosión	N/A	
BIÓTICO	SUELO	Contaminación del suelo	N/A	
		Desplazamiento por operación	N/A	
		Afectación a fauna doméstica y avifauna	N/A	
	FAUNA Y FLORA	Percepción Local	BAJA	
		Economía local	BAJO	
	SOCIOECONÓMICO	Seguridad vial	Daños a infraestructuras vecinas	N/A
			Potencial incidencia sobre la tasa de accidentalidad	N/A
		Seguridad Ocupacional	Aumento del flujo vehicular rutas aledañas.	N/A
			Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	BAJO
			Seguridad de las instalaciones	BAJO
Amenazas Naturales		Inundación	N/A	
		Terremotos/sísmos	MODERADO	
	Huracanes	BAJO		
	Deslizamientos	BAJO		
		Incendios forestales	BAJO	

Por contar con una subestación en operación por más de 50 años en funcionamiento, los impactos negativos por la operación tanto de la existente como la ampliación serán poco significativos. Sin embargo, esta valoración se cumple al contar con la aplicación de las medidas de seguridad por parte de los técnicos que realizan el mantenimiento de la subestación.

Como impacto positivo se identifica el apoyo a la economía del país a través de garantizar la transmisión eficiente de la energía del Sistema Interconectado Nacional a la zona Norte del país.

Tabla 11. Resumen de Resultados de Evaluación y valoración de impactos utilizando la matriz MIIA – Etapa de Abandono, subestación La Puerta

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDAD Desmontaje
FÍSICO	AIRE	Generación de polvo	BAJO
		Generación de ruido y vibraciones	BAJO
	AGUA	Disminución en la recarga de aguas subterráneas	N/A
		Contaminación de fuentes de agua superficiales por arrastre de sedimentos producto de la erosión del suelo	N/A
		Aporte de aguas residuales ordinarias	N/A
		Contaminación de cuerpos de agua superficial por derrames accidentales de lubricantes y combustibles de la maquinaria pesada.	N/A
		Generación residuos sólidos ordinarios	BAJO
	SUELO	Generación de residuos peligrosos	BAJO
		Modificación de estructura de suelo	N/A
		Pérdida de infiltración del suelo	N/A
Contaminación del suelo por derrames accidentales de lubricantes y combustibles		N/A	
BIÓTICO	FAUNA Y FLORA	Restauración del bosque	N/A
		Restauración del hábitat	N/A
SOCIOECONÓMICO	PAISAJE	Efecto visual para personas que transitan por la zona	N/A
	ECONOMÍA LOCAL	Generación de empleo	MODERADO
	SEGURIDAD VIAL	Potencial incidencia sobre la tasa de accidentalidad vial	MODERADO
	SEGURIDAD OCUPACIONAL	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	MODERADO
	AMENAZAS NATURALES	Inundación	N/A
		Terremotos/sismos	MODERADO
		Huracanes	BAJO

Tabla 12. Simbología de aspectos evaluados en el MIIA

I	Importancia del impacto	RV	Reversibilidad
IN	Intensidad	SI	Sinergia
EX	Extensión	AC	Acumulación
MO	Momento	EF	Efecto
PE	Persistencia	PR	Periodicidad
MC	Recuperabilidad		

VII. PLAN DE MEDIDAS AMBIENTALES

La siguiente tabla describe las medidas de mitigación, prevención y compensación por los impactos que el Proyecto pueda producir y que se propone la empresa cumpla en sus diferentes etapas. La tabla describe el impacto a mitigar/prevenir/compensar, el indicador de cumplimiento, el responsable dentro de la empresa que debe vigilar su cumplimiento y un monto aproximado para su ejecución.

Tabla 13. Resumen de medidas de mitigación, prevención y compensación para el proyecto Subestación Eléctrica La Puerta

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	UBICACIÓN	MEDIDAS A IMPLEMENTAR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE DE MEDIDA
MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
AIRE	Generación de polvo	Calles aledañas al Proyecto Área del Proyecto	Regular la velocidad de tránsito.	Instalación de rótulos, agregar en contrato de contratistas, capacitación en seguridad vial	Contratista
			Riego del acceso durante la temporada más seca, si aún se encuentra en construcción	Recibos de camión cisterna, fotografías	Contratista
			Dotar a los obreros con mascarillas para reducir la inhalación prolongada de polvo.	Fotografías, bitácora de entrega de equipo de seguridad (mascarilla)	Contratista
			Durante el transporte de los materiales para la construcción, estos deberán estar cubiertos con lonas de retención de polvo, con el fin de evitar contaminación del aire por partículas suspendidas.	Fotografías	Contratista
			Utilizar lonas o plásticos que cubran completamente los apilamientos de material particulado y agregados para minimizar la emisión de polvo o el arrastre de sedimentos por acción de la lluvia. Proteger los apilamientos también con bordos removibles (de madera, por ejemplo) para asegurar su contención.	Fotografías	Contratista
Generación de ruido y vibraciones	Calles aledañas al Proyecto Área del Proyecto	Vigilar el estado de la maquinaria para descartar ruidos asociados a averías mecánicas.	Recibos de mantenimiento, formato de inspección	Contratista	
		Los trabajos se realizarán en jornada diurna.	Registro de entrada y salida	Contratista	
		En caso de realizar trabajos nocturnos se deberá notificar a la población más cercana y a la UMA de las molestias a generar por el ruido y el horario y fecha en que se llevarán a cabo.	Informe de socialización, listas de participación, fotografías	Contratista	
AGUA	Aporte de aguas residuales ordinarias		Se deberán instalar letrinas portátiles o fijas para uso exclusivo de la cuadrilla de trabajo en la etapa de construcción, en cantidad suficiente de acuerdo con el número de colaboradores que se encuentren en el proyecto.	Fotografías, recibo de contratación	Contratista

SUELO	Contaminación de fuentes de agua	Inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua	Queda terminantemente prohibido el lavado de maquinaria y equipo utilizado en las actividades de construcción y/o operación dentro o a inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua, esto debe realizarse a una distancia mínima de 150 metros de la fuente de agua y del proyecto.	Indicación en contrato de contratista sujeto a multa interna en caso de incumplimiento.	Contratista
	Generación residuos sólidos ordinarios	Área de influencia Área del Proyecto	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Gerencia de Ambiente de MSPS.	Fotografías, permiso municipal para el uso del botadero.	Contratista
			Cuando se proceda a la preparación de mezclas de concreto, las mismas deberán efectuarse sobre un área impermeabilizada con el fin de evitar su acumulación y permanencia en el sitio. Cuando ocurra la dispersión accidental de mezcla de concreto fuera del área establecida, se procederá a restaurar dicho sitio.	Bitácora de charlas emitida por el regente ambiental del proyecto a los empleados haciendo énfasis en el tema.	Contratista
			Se deberá contar con un Plan de Manejo de Residuos sólidos en el cual se establezcan los tipos de residuos que se generarán, clasificación de acuerdo con su peligrosidad y tipo de tratamiento o disposición final que se les brindará.	Plan de manejo de residuos sólidos	Contratista
			Para la disposición temporal de los Residuos Sólidos de origen doméstico se deberán colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo	Fotografías	Contratista
			Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Notificación a empleados	Contratista
	Generación de residuos peligrosos	Área de influencia Área del Proyecto	Los residuos deberán ser almacenados en una galera techada, con cerca de malla ciclón y con piso impermeable, la cual deberá mantenerse para la etapa de operación. En esta área se almacenará un kit antiderrames con el material necesario para la contención de derrames de aceites.	Fotografías	Contratista
	Modificación de estructura de suelo		Se deberá resguardar la capa de suelo orgánico que sea removido durante las actividades de construcción de accesos y planteles. Este suelo deberá depositarse finalmente en un banco o depósito de suelo orgánico el cual será utilizado durante las actividades de revegetación y clausura del proyecto.	Fotografías	Contratista
	Pérdida de infiltración del suelo		En caso de derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Certificado de eliminación de parte de la empresa contratada para el manejo del contaminante, fotografías	Gerente de construcción/ contratista
	Contaminación del suelo por derrames accidentales de lubricantes y combustibles	Área de influencia Área del Proyecto	En caso de derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Certificado de eliminación de parte de la empresa contratada para el manejo del contaminante, fotografías	Gerente de construcción/ contratista
FAUNA Y FLORA	Corte de árboles	Área del Proyecto	Se deberá evitar el corte innecesario de vegetación principalmente árboles, y cuando sea estrictamente necesario el corte de estos, se seguirán los lineamientos que según el ICF considere, asimismo, deberá ser aprobado por la Gerencia de Ambiente de MSPS.	Permiso de corte y poda emitido por ICF o Gerencia de Ambiente	Contratista

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

	Desplazamiento por ejecución de obras		El Proyecto capacitará y sensibilizará a sus trabajadores a fin de que estos tomen conciencia de la importancia de proteger los recursos naturales del área del proyecto y su área de influencia directa, y en particular de los recursos biológicos y de la biodiversidad.	Bitácora de charla ambientales y de higiene y seguridad laboral impartidas por la regencia ambiental del contratista, fotografías	Contratista
PAISAJE	Efecto visual para personas que transitan por la zona	Área de influencia Área del Proyecto	Notificar en socializaciones con las comunidades aledañas el tipo de trabajos que se realizarán, explicando que se cuenta con los debidos permisos.	Lista de participación, presentación de socialización	Contratista, DMA
ECONOMÍA LOCAL	Generación de empleo	Área de influencia Área del Proyecto	En la medida de lo posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Gerente de construcción/ contratista
SEGURIDAD VIAL	Potencial incidencia sobre la tasa de accidentalidad vial	Área de Influencia	Capacitar al personal en Seguridad vial, y las medidas de seguridad para el transporte de los equipos	Fotografías, listas, presentación de capacitación	Gerente de construcción/ contratista
			Incluir en los contratos el cumplimiento en medidas de prevención de accidentes viales.	Contrato de contratistas	Gerente de construcción/ contratista
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	Área del Proyecto	Se dotará a los colaboradores del equipo de protección personal (EPP) dependiendo de las actividades a realizar. A su vez se deberá capacitar a los empleados en cuanto a la importancia y uso adecuado del equipo de protección personal según la naturaleza del trabajo que realicen.	Bitácora de capacitación, Lista de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Gerente de construcción/ contratista
			Se deberá contar con un botiquín debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto. El botiquín deberá estar aprobado por el centro de salud del municipio.	Fotografías	Gerente de construcción/ contratista
			Se dotará a los empleados de agua potable para consumo humano que cumpla con la calidad establecida por la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable (Decreto No. 084, publicado en La Gaceta, el 14 de octubre de 1995).	Fotografías, recibos de compra de agua	Gerente de construcción/ contratista
MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN ETAPA DE OPERACIÓN					
SUELO	Generación de residuos sólidos	Área del Proyecto	Dar mantenimiento a los recipientes de residuos sólidos colocados por el contratista en la etapa final de construcción.	Fotografías	Gerente Subestaciones
			Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Indicación a los guardias de dicha prohibición	Gerente Subestaciones
	Generación de residuos peligrosos	Área del Proyecto	Dar mantenimiento al área de almacenamiento de materiales y residuos peligrosos construida en la etapa de construcción.	Fotografías del estado del área	Gerente Subestaciones

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

	Otros desechos (equipos o materiales en desuso)	Área del Proyecto	El Contratista deberá dejar para la etapa de operación los contenedores utilizados en construcción como bodega, para almacenar equipos o materiales en desuso.	Fotografías	Gerente Subestaciones
ECONOMÍA LOCAL	Generación de empleo	Área de influencia Área del Proyecto	En la medida de lo posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Gerente Subestaciones
SEGURIDAD OCUACIONAL	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	Área del Proyecto	En el caso que se requiera realizar algún mantenimiento en el área de la subestación, el personal técnico deberá utilizar el EPP apropiado, y deberá recibir charlas que lo sensibilicen sobre la importancia de su uso.	Bitácora de charlas, Lista de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Gerente Subestaciones
			Mantener los dispositivos de señalización horizontal y vertical necesarios para indicar áreas restringidas, uso de equipo de protección personal, delimitación de zonas, instalados por el contratista en la etapa de construcción	Fotografías	Gerente Subestaciones
			Se deberá dar mantenimiento al botiquín instalado por el contratista en la etapa de construcción, y asegurarse que se mantenga debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto.	Fotografías	Gerente Subestaciones
			En caso de visitas a la subestación, se les deberá indicar las medidas de seguridad antes de ingresar y deberán contar con el EPP apropiado, utilizando señalización instalada por el contratista, y que se ubicada en la entrada de la subestación.	Cartel con indicaciones, fotografías	Gerente Subestaciones
AMENAZAS NATURALES	En caso de sismo	Área del Proyecto	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir en caso de sismo	Plan de contingencias etapa operativa de la ENEE	Gerente Subestaciones
	En caso de huracanes	Área del Proyecto	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir en caso de un huracán	Plan de contingencia etapa operativa ENEE	Gerente Subestaciones
	En caso de incendios forestales	Área del Proyecto	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir para resguardar la subestación en caso de un incendio forestal aledaño a esta	Plan de contingencia etapa operativa ENEE	Gerente Subestaciones
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN Y MITIGACIÓN EN ETAPA DE CIERRE/ABANDONO					
AIRE	Generación de polvo	Calles aledañas al Proyecto Área del Proyecto	Regular la velocidad de tránsito.	Instalación de rótulos, agregar en contrato de contratistas, capacitación en seguridad vial	Gerente Subestaciones
			Riego del acceso durante la temporada más seca.	Recibos de camión cisterna, fotografías	Gerente Subestaciones
		Área del Proyecto	Dotar a los obreros con mascarillas para reducir la inhalación prolongada de polvo.	Fotografías	Gerente Subestaciones
	Generación de ruido y vibraciones	Calles aledañas al Proyecto Área del Proyecto	Vigilar el estado de la maquinaria para descartar ruidos asociados a averías mecánicas.	Recibos de mantenimiento, formato de inspección	Gerente Subestaciones

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

		Área del Proyecto	Los trabajos se realizarán en jornada diurna.	Registro de entrada y salida	Gerente Subestaciones
		Área de influencia Área del Proyecto	En caso de realizar trabajos nocturnos se deberá notificar a la población más cercana y a la UMA de las molestias a generar por el ruido y el horario y fecha en que se llevarán a cabo.	Informe de socialización, listas de participación, fotografías	DMA
AGUA	Aporte de aguas residuales ordinarias	Área del Proyecto	Se deberán instalar letrinas portátiles o fijas para uso exclusivo de la cuadrilla de trabajo, en cantidad suficiente de acuerdo con el número de colaboradores que se encuentren en el proyecto.	Fotografías, recibo de contratación	Gerente Subestaciones
	Contaminación de fuentes de agua	Inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua	Queda terminantemente prohibido el lavado de maquinaria y equipo utilizado en las actividades de construcción y/o operación dentro o a inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua, esto debe realizarse a una distancia mínima de 150 metros de la fuente de agua.	Indicación en contrato de contratista sujeto a multa interna en caso de incumplimiento.	Gerente Subestaciones
SUELO	Generación residuos sólidos ordinarios	Área de influencia Área del Proyecto	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Gerencia de Ambiente de MSPS	Fotografías, recibos de botadero municipal	Gerente Subestaciones
			Para la disposición temporal de los residuos sólidos de origen doméstico se deberán colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo.	Fotografías	Gerente Subestaciones
			Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Notificación a empleados.	Gerente Subestaciones
	Generación de residuos peligrosos	Área del Proyecto	En caso de generar algún residuo peligroso como combustible, se le deberá dar el tratamiento apropiado según el plan de manejo de residuos.	Descripción en ICMA de residuos peligrosos que se hayan generado, fotografías, Plan de manejo de residuos de la ENEE	Gerente Subestaciones
	Contaminación del suelo por derrames accidentales de lubricantes y combustibles	Área del Proyecto	En caso de derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Protocolo de limpieza, informar en ICMA, fotografías	Gerente Subestaciones
FAUNA Y FLORA	Restauración biológica	Área del Proyecto	En caso de que el área del proyecto no esté planificada para futuros proyectos, deberá ser restaurada por medio de la siembra de especies nativas de la zona	Planificación del abandono y medidas de restauración	DMA
PAISAJE	Efecto visual para personas que transitan por la zona	Área de influencia Área del Proyecto	Notificar en socializaciones con las comunidades aledañas el tipo de trabajos que se realizarán, explicando que se cuenta con los debidos permisos.	Bitácora de socialización	DMA
ECONOMÍA LOCAL	Generación de empleo	Área de influencia Área del Proyecto	En la medida de los posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Gerente Subestaciones
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	Área del Proyecto	Se dotará a los colaboradores del equipo de protección personal (EPP) dependiendo de las actividades a realizar. A su vez se deberá dar charlas a los empleados en cuanto a la importancia y uso	Bitácora de capacitación, Lista de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Gerente Subestaciones

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

			adecuado del equipo de protección personal según la naturaleza del trabajo que realicen.		
			Se deberá contar con un botiquín debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto. El botiquín deberá estar aprobado por el centro de salud del municipio.	Fotografías	Gerente Subestaciones
MEDIDAS GENERALES					
TODOS	TODOS		En caso de que se utilicen materiales para relleno se requerirá que el banco de préstamo donde se extrae el material cuente con sus respectivos permisos otorgados por la autoridad competente, dicho permiso deberá estar disponible para cualquier inspección de control y seguimiento que solicite la DECA/MIAMBIENTE.	Permisos de banco de préstamo	DMA/ CONTRATISTA
			Terminada la vida útil de las instalaciones físicas del proyecto, el Titular deberá presentar ante esta Secretaría de Estado el respectivo plan de cierre con cuatro (4) meses de anticipación.	--	DMA
			Queda terminantemente prohibido durante la etapa de operación la disposición de sustancias peligrosas (hidrocarburos, aceites, disolventes químicos, etc.) en el área de influencia del proyecto.	--	DMA

VIII. PLANES DE MANEJO ESPECÍFICOS

VIII.1 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

INTRODUCCIÓN

El manejo adecuado de los desechos reduce los riesgos a la salud y al ambiente, permitiendo un mejor desempeño ambiental, así como, demostrar su compromiso con el desarrollo sostenible mediante el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes nacionales. A continuación, se describen una serie de procedimientos, medidas y precauciones para el manejo de los desechos sólidos en la Subestación La Puerta. Este documento se conocerá como PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer las normas y procedimientos generales para recolectar, transportar y disponer los residuos sólidos de manera adecuada generados en la Subestación.

Objetivos específicos

- Definir los lineamientos que deberán seguirse en orden de lograr una adecuada disposición final de los desechos sólidos generados en las actividades de construcción y operación del proyecto.
- Minimizar en lo posible la generación de desechos sólidos.
- Cumplir con las disposiciones establecidas en la normativa ambiental nacional vigente relacionada al tema.

ALCANCE

El Plan de manejo de residuos sólidos está dirigido a:

- Empleados de la ENEE y sus contratistas
- Personal de instituciones gubernamentales que por razones de oficio deben realizar visitas dentro de las instalaciones.
- Visitantes que por razones educativas o laborales ingresen a las instalaciones.

IMPACTOS QUE MANEJAR

Los impactos que están asociados con estas medidas de prevención y mitigación son la potencial contaminación de suelos y aguas por la acumulación de desechos.

ETAPAS DE APLICACIÓN

Este Plan es aplicable durante todas las fases del ciclo de vida del Proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN

El Plan se aplica principalmente en el área de construcción y en las instalaciones de la Subestación durante la fase de operación.

RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN

Los responsables de su aplicación en la etapa de construcción es el Contratista a través de su regente ambiental, con la supervisión del personal asignado por la ENEE; durante las etapas de operación y abandono el responsable es la persona encargada de subestaciones de la ENEE con el apoyo de la DMA-ENEE.

Almacenamiento: contención temporal de los residuos sólidos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se disponen finalmente.

Botadero de residuos sólidos: sitio en donde se depositan los residuos, el cual no cuenta con técnicas de manejo o control adecuadas y, que representa riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Dieléctrico: Materiales que no conducen electricidad, por lo que pueden ser utilizados como aislantes. Para transformadores, el aceite dieléctrico se refiere al aceite aislante que se encuentra dentro del tanque.

Disposición final: Procesos u operaciones para tratar o disponer, de forma permanente y ambientalmente segura, los residuos sólidos como última etapa de su manejo.

Generador de residuos sólidos: Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades pueda crear o generar residuos sólidos.

Gestión: Es el conjunto de actividades orientadas a dar a los residuos sanitarios el destino final adecuado de acuerdo con las características de cada residuo.

Minimización de residuos: Reducción del volumen y la peligrosidad de los residuos.

Reciclaje: toda actividad que permite, mediante un proceso de transformación, reutilizar los residuos sólidos para ser incorporados nuevamente al ciclo de producción o consumo.

Recolección: actividad de recoger los residuos sólidos de sus sitios de almacenamiento para conducirlos a la estación de transferencia, instalaciones de tratamiento o sitios de disposición final.

Residuos sólidos domésticos: son los que de acuerdo con su origen se clasifican en los siguientes tipos: domiciliarios, comerciales, de mercados, institucionales, de vía pública, de sitios de reunión pública, y de parques y jardines.

Residuos sólidos peligrosos: son los que de acuerdo con su composición poseen alguna de las siguientes características de peligrosidad: inflamabilidad, corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y bio-infecciosidad, y que puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente.

Residuos sólidos inertes: son los provenientes de construcciones, demoliciones y los resultantes de desastres naturales, que no poseen características de peligrosidad.

Sitio contaminado: Lugar de extensión limitada, donde existe acumulación de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, provocado por el uso, depósito, enterramiento, infiltración o vertido, en forma planificada o accidental, lo cual ha ocasionado el aumento de su concentración en el suelo, agua y/o edificaciones existentes por encima de los valores de referencia para la salud humana y el ambiente.

Transformador: Dispositivo electromagnético utilizado para aumentar o disminuir el voltaje y la intensidad de una corriente alterna. Está conformado por dos o más bobinas acopladas magnéticamente entre sí, más sus conexiones de entrada y salida. El transformador contiene, además una cantidad importante de aceite dieléctrico, que cumple la función de medio aislante y refrigerante.

Vida Media: Tiempo requerido para que la cantidad de una sustancia específica presente en un sistema biológico sea reducida a la mitad de su concentración inicial. La mitad de la sustancia desaparece después de una primera vida media; la mitad de lo que queda desaparece después de una posterior vida media, dejando solamente un cuarto de la cantidad original, y así sucesivamente.

Transporte: acarreo de los residuos sólidos desde el punto de recolección y/o almacenamiento hasta el sitio de tratamiento o disposición final.

MANEJO DE RESIDUOS COMUNES

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Caracterización

Los residuos sólidos que podrán generar en la etapa de construcción se dividen entre desechos comunes y construcción:

DOMÉSTICOS	INERTES
Botellas PET	Metal
Latas	Concreto
Residuos de comidas	Material selecto
Papel	Madera
Bolsas de snacks	Plástico
Vidrio	

Medidas Generales

- Los residuos sólidos comunes, cuyas características lo permitan, serán minimizados, reciclados y/o aprovechados utilizándolos como materia prima, con el fin de incorporarlos al proceso de producción de bienes. Aquellos desechos que no puedan recuperarse deberán ser dispuestos en un botadero o relleno sanitario autorizado.
- Las normas por seguir durante la generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de desechos serán de cumplimiento obligatorio para todo el personal involucrado en el Proyecto, por lo cual se realizarán programas o talleres de educación ambiental que permitan la concientización de los trabajadores, la consecuente reducción en el volumen de desechos generados y la facilitación del cumplimiento del presente programa.
- Los residuos sólidos deberán ser segregados desde su origen, deberán clasificarse debidamente.
- También se prohíbe colocar los residuos sólidos en contenedores de basura que son de uso público o privado (ajenos al proyecto).

- Se prohíbe la quema o enterramiento de residuos sólidos.
- Se llevará un registro de la evacuación de residuos sólidos del sitio del proyecto, en el que se indicará el volumen estimado, el número de camiones utilizados para ello y la fecha en que se realizó la actividad.
- Todo el personal que laborará en la etapa de construcción recibirá una capacitación sobre la importancia el manejo de los residuos sólidos, su reducción, la clasificación de residuos y sobre los residuos que pueden ser reutilizados o reciclados.
- La frecuencia de recolección dependerá de la capacidad de almacenamiento y el tipo de residuo generado, el cual no puede superar los tres días. El tiempo de permanencia de los residuos en los puntos de generación debe ser el mínimo posible.
- Es necesario disponer de un lugar adecuado para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.
- Implementar en construcción medidas de segregación de desechos, donde se identifiquen y se dispongan adecuadamente materiales reutilizables, residuos metálicos, cartón, y plásticos. Estos se separarán, clasificarán, almacenarán y donarán los desechos en lugares adecuados para tal fin. El almacenaje se realizará en recipientes adecuados con una etiqueta que contendrá información acerca del tipo de desechos contenido, peso y/o volumen y fecha de almacenamiento.

Recolección

- Se colocarán recipientes a lo largo de los diferentes frentes de trabajo, a fin de facilitar la segregación y reutilización de los desechos.
- Bajo ninguna razón se mezclarán los desechos peligrosos con los desechos no peligrosos.
- Todos los desechos sólidos serán almacenados en recipientes, con el fin de evitar su dispersión, lo cual implica el uso de bolsas negras y tambores de plástico o metálicos, los cuales serán suministrados por cada Contratista en los diferentes frentes de trabajo.
- Los recipientes por utilizar para el almacenamiento temporal de los desechos deberán: estar adecuadamente ubicados y cubiertos, tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de residuos y desechos generados, tomando en cuenta la frecuencia de recolección, y estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados.
- Al completar la obra, se deberá limpiar y remover del terreno todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales.

Medidas para el Transporte

- Se contará con un vehículo adecuado, destinado a realizar las labores de transporte de desechos desde los diferentes frentes de trabajo hasta el área de almacenamiento, y desde esta última hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final.

Medidas para el Almacenamiento

El área de almacenamiento temporal de desechos estará debidamente demarcada, señalizada.

Medidas para la Disposición Final

- No se permitirá la disposición de material de desecho resultante de la actividad, sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua.
- Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de desechos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN

De igual forma que en la etapa de construcción, los residuos sólidos comunes, siempre que sea posible, serán minimizados, reciclados y/o aprovechados. Todas las normas por seguir durante la generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de desechos serán de cumplimiento obligatorio para todo el personal involucrado en el Proyecto.

Caracterización

Los residuos sólidos no peligrosos que podrán ser generados en la etapa de operación son (pero no se limitan a):

- Botellas PET
- Residuos de comidas
- Latas
- Papel higiénico
- Bolsas de snacks
- Cartón
- Vidrio
- Plástico
- Equipo en desuso producto del mantenimiento de la subestación

Recolección

- Se identificarán áreas alrededor de la Subestación para colocar recipientes para la recolección de desechos comunes.
- Bajo ninguna razón se mezclarán los desechos peligrosos con los desechos no peligrosos.
- Los desechos sólidos comunes serán almacenados en recipientes, utilizando bolsas negras y tambores de plástico o metálicos.

Almacenamiento

El área de almacenamiento temporal de desechos estará debidamente demarcada, señalizada. El área de almacenamiento de desechos se mantendrá protegida de la intemperie, para que no sea factible su arrastre por el viento, el lavado con la lluvia o el ingreso de plagas y roedores.

Transporte

Los residuos se trasladarán en el tren de aseo de la Municipalidad. En caso de que este servicio no esté disponible, se deberá transportar en un vehículo y depositados en el botadero Municipal. Estos

residuos serán transportados en bolsas completamente selladas, para evitar cualquier tipo de derrame durante su transporte.

Disposición Final

La disposición final se realizará en un botadero o relleno sanitario autorizado, por lo que no se permitirá la disposición de material de desecho resultante de la actividad, sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua.

Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de desechos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Caracterización

Los residuos peligrosos que pueden generarse durante la construcción son:

- Sólidos impregnados con aceites (trapos) producto del manejo de alguna fuga o derrame que se pueda dar durante el llenado del transformador de potencia.
- Barriles vacíos impregnados con aceite producto del llenado del transformador.

Medidas para el Almacenamiento

- El área de almacenamiento debe de tener las condiciones necesarias para poder contener un derrame de aceite.
- Colocar letreros que indique el grado y tipo de peligrosidad de las sustancias almacenadas
- Ubicar dispositivos de control de incendios apropiado para el tipo de sustancia.

Medidas para la Disposición final

Los residuos peligrosos deben de ser entregados a empresas que cuenten con certificados de manejo de los desechos finales.

ETAPA DE OPERACIÓN

Caracterización

La mayoría de los residuos sólidos peligrosos generados en esta etapa se relaciona con el almacenamiento temporal de Transformadores eléctricos y sustancias contaminadas por hidrocarburos, como ser:

- Sólidos impregnados con aceites (trapos) producto del manejo de alguna fuga o derrame.
- Barriles con aceite sobrante del llenado del transformador.

Generación de un Inventario

Realizar un inventario permite tomar decisiones en el manejo apropiado de los materiales contaminados.

Almacenamiento

Para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos se necesitará que se asigne un área que contenga como mínimo las siguientes características:

- Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados.
- En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos cuando éstos produzcan lixiviados.
- En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por viento.

VIII.2 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

INTRODUCCIÓN

Como parte de un proceso de gestión adecuado de los desechos líquidos el presente plan describe los procesos o medidas que deberán ejecutarse en caso de que se generen residuos líquidos.

OBJETIVOS

Establecer procedimientos para el adecuado manejo de los desechos líquidos generados en construcción y operación de la Subestación La Puerta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con las disposiciones establecidas en la normativa ambiental nacional vigente.
- Disponer adecuadamente los desechos líquidos generados durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.

ALCANCE

El Plan de manejo de residuos líquido está dirigido a:

- Todos los empleados durante construcción y operación
- Todas las visitas al centro de acopio

IMPACTOS QUE MANEJAR

Los impactos que están asociados con estas medidas de prevención y mitigación son la potencial contaminación de suelos y aguas con la acumulación con efluentes contaminados, así como la contaminación por residuos líquidos peligrosos.

ETAPAS DE APLICACIÓN

Este programa es aplicable durante todas las fases del ciclo de vida del Proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN

El programa se aplica principalmente en el área de construcción y en las instalaciones de la subestación durante la fase de operación.

RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN

Los responsables de su aplicación en la etapa de construcción es el Contratista a través de su regente ambiental, con la supervisión del personal asignado por la ENEE; durante las etapas de operación y mantenimiento el responsable es la persona encargada de subestaciones de la ENEE con el apoyo de la DMA-ENEE.

CONCEPTOS RELACIONADOS

Aguas Lluvias: Son aquellas que se producen como consecuencia del ciclo hidrológico.

Aguas Residuales: Son los Líquidos de composición variada provenientes de usos domésticos, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, minería o de otra índole.

Alcantarillado Sanitario: Es el conjunto de obras, instalaciones o servicios que tienen por objeto la evacuación y disposición final de las aguas residuales.

Contaminación: Toda alteración o modificación del ambiente que pueda perjudicar la salud humana, atentar contra los recursos naturales o afectar los recursos en general de la Nación.

Cuerpo Receptor: Es una masa de agua estática o en movimiento tales como: Ríos, lagos, lagunas, fuentes, acuíferos, mares, embalses y suelo que pueda recibir directa o indirectamente la descarga de aguas residuales.

Sitio contaminado: Lugar de extensión limitada, donde existe acumulación de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, provocado por el uso, depósito, enterramiento, infiltración o vertido, en forma planificada o accidental, lo cual ha ocasionado el aumento de su concentración en el suelo, agua y/o edificaciones existentes por encima de los valores de referencia para la salud humana y el ambiente.

Usuario: Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que descarga o descargará en un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

RESIDUOS LÍQUIDOS COMUNES

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Durante la etapa de construcción el Proyecto dispondrá de unidades de baños portátiles, disponibles para el personal técnico, obreros, supervisores y visitantes. Estos equipos serán rentados a una compañía autorizada, quien procesará los residuos de manera adecuada y según las Normas Técnicas de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario (Acuerdo No.058). Estarán disponibles los servicios sanitarios 1 por cada 10, así como agua para el aseo.

ETAPA DE OPERACIÓN

El sistema de aguas residuales de la subestación estará conectado al sistema de alcantarillado de la municipalidad de Choloma, por lo tanto, no se describe un manejo para este.

RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Caracterización

Los residuos peligrosos que pueden generarse durante la construcción son:

- Aceites lubricantes gastados
- Solventes orgánicos

Almacenamiento

- El área de la subestación debe asignar un espacio el cual presente las condiciones necesarias para poder contener un derrame del químico o combustible.

- Colocar letreros que indique el grado y tipo de peligrosidad de las sustancias almacenadas
- Ubicar dispositivos de control de incendios apropiado para el tipo de sustancia.
- El contratista deberá de contar con un sitio específico para el almacenamiento de cualquier sustancia peligrosa (tóxicas, volátiles), área que debe estar debidamente confinada. Asimismo, disponer y etiquetar los envases para residuos con la siguiente nomenclatura: “RESIDUOS ACEITES Y GRASAS”, “RESIDUOS ACEITE DIELECTRICO”, “RESIDUOS SOLVENTES” “RESIDUOS ÁCIDOS DE DESECHO” o “COMBUSTIBLE DE DESECHO”, según corresponda.

Disposición final

Los desechos peligrosos deben de ser entregados a empresas que cuenten con certificados de manejo de los desechos finales.

ETAPA DE OPERACIÓN

Caracterización

Los residuos peligrosos que podrían encontrarse en las subestaciones son las relacionadas con los aceites de transformadores eléctricos, producto del mantenimiento que se le da a la subestación.

Almacenamiento

Las áreas de almacenamiento y/o manipulación de aceites deberá tener como característica que las superficies donde se almacena sean herméticas, es decir, que no den paso a los fluidos hacia el suelo (Cubetos o canaletas antiderrames). Las superficies no deben tener rajaduras ni separaciones.

Depósitos primarios: hacen referencia al recipiente o conjunto de recipientes que utilice el personal en el lugar de origen de los residuos de aceites y representan la primera etapa del proceso de recolección.

- En actividades que implique cambio o reposición de aceites hidráulicos, lubricantes, aceites dieléctricos; y/o limpieza con productos solventes, el personal de ejecución deberá disponer de recipientes respectivamente etiquetados que le permitan recolectar correctamente sus residuos evitando de esta manera posibles derrames.
- Los residuos de aceites hidráulicos y lubricantes deberán ser almacenados en un mismo recipiente, los aceites dieléctricos y solventes en recipientes específicos.

Depósitos secundarios: Se identifican como depósitos secundarios a los centros de acopio temporales, distribuidos en los sitios designados por la regencia ambiental del contratistas o lugares recomendados por la supervisión ambiental de la obra, estos depósitos servirán para recolectar los residuos obtenidos en los depósitos primarios.

- Los depósitos contendrán recipientes debidamente etiquetados y deberán permanecer cerrados, a menos que se esté agregando o quitando producto. Los aceites hidráulicos y productos lubricantes serán depositados en los recipientes con su debida nomenclatura como RESIDUOS: ACEITES Y GRASAS, los aceites dieléctricos serán almacenados en los recipientes con su debida nomenclatura como RESIDUOS: ACEITES DIELECTRICOS y los productos solventes en los recipientes identificados como RESIDUOS: SOLVENTES.
- Cada depósito nombrado anteriormente deberá contar con las condiciones técnicas adecuadas como ser: Debe estar asentados sobre una superficie de hormigón, o en caso de estar en suelo natural, deberá tener un plástico o geomembrana que separe al suelo natural del tanque de residuo. En caso de que el almacenamiento sea en tanques de 55 galones o superior, deberán poseer barreras de contención en caso de derrames.

- Almacenar los productos o sus desechos lejos de drenajes o fuentes que puedan ocasionar incendio.
- Para minimizar el impacto potencial de contaminación del suelo en las áreas del proyecto no se permitirán tareas de mantenimiento de equipo y maquinaria, estas se deberán realizar en talleres mecánicos, asimismo se solicitará al Contratista la presentación de un Plan de Mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria.
- Se deberán impartir capacitaciones a todo el personal que intervenga en el manejo de sustancias químicas, aceites o combustibles, estas capacitaciones deberán incluir la utilización y uso adecuado de los equipos, manejo y prevención de contingencias.
- Nunca mezclar desechos de lubricantes o de aceites hidráulicos, con otros productos.
- Lubricantes y aceites hidráulicos se pueden mezclar en el recipiente de RESIDUOS ACEITES Y GRASAS.
- Nunca mezclar residuos de aceites dieléctricos, solventes o ácidos con otros desechos ya que pueden desencadenar reacciones químicas peligrosas.
- Revisar periódicamente, que no haya derrames ni fugas, en tapas, sellos y costuras de los contenedores y áreas de almacenamiento, asimismo estos deben estar sobre una superficie impermeable. Esta medida aplica también para transformadores de potencia que han sido reemplazos por nuevos transformadores.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En vista de que la mejor práctica para cuidado ambiental constituye la prevención antes que la mitigación o remediación, todo personal que utilice o permanezca en las instalaciones del proyecto deberá cumplir las siguientes obligaciones ambientales, para el manejo de productos lubricantes, aceites, químicos o combustible:

- Utilizar debidamente los recipientes que servirán para la disposición temporal de desechos con aceites.
- El contratista deberá contar con un KIT antiderrame en el área del Proyecto, compuesto por los siguientes materiales y herramientas: Lona plástica (para cubrir superficie del suelo previo al manejo de sustancias peligrosas), pala, aserrín, arena, rollos absorbentes, recipientes plásticos para depósito de materiales contaminados, polímero absorbente solidificado y encapsulador, asimismo proporcionar el equipo de protección al personal que realizará esta actividad (guantes, botas, mascarilla).

MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Derrame de sustancias químicas, aceites y combustibles sobre la superficie de suelo

Cuando un derrame ha sucedido sobre campo abierto y el fluido está en contacto directo con el suelo, el personal responsable de la actividad deberá inmediatamente delimitar con arena o aserrín el área afectada a fin de no expandir la contaminación y limpiar con material absorbente.

Debido a la velocidad de filtrado del fluido, en caso de ser cantidades pequeñas de suelo contaminado es necesario que se extraiga el suelo contaminado juntamente con los desechos.

Si la contaminación es grande se debería realizar un proceso de remediación del suelo contaminado a través de un gestor calificado o las medidas técnicas adecuadas. Como se detalla a continuación:

- Paso 1: Se deberá contar con un kit antiderrame, el cual deberá de ubicarse en un lugar visible y de fácil acceso a todo el personal, el kit contará con los siguientes elementos:

- o 1 Pala
- o 3 Cordones
- o 10 Paños absorbentes
- o 1 Bolsa roja
- o 1 Bolsa verde
- o 1 Brocha mediana
- o 1 Par de guantes de nitrilo solvex
- o 1 Absorbente (polímero absorbente solidificado y encapsulado; cordones absorbentes)
- o mascarillas

Paso 2: Proceder a delimitar el área del derrame con un cordón de protección que puede ser suplido por arena o aserrín como se muestra en la siguiente imagen.

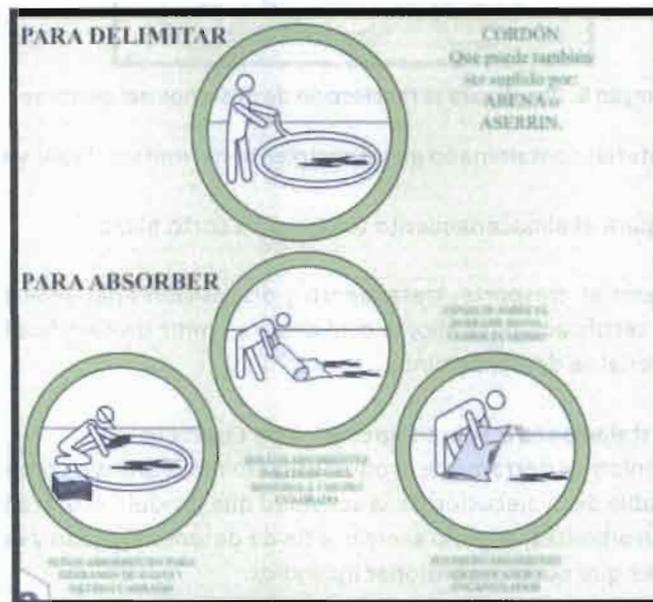


Imagen 5. Pasos para el control del derrame

Paso 3: Para absorber derrames de mayores a un metro cuadrado se utilizarán rollos absorbentes. Esparciendo los mismos sobre el derrame hasta cubrir el mismo. Para derrames menores a 1 metro cuadrado se utilizará paños absorbentes.

Paso 4: Se deberá utilizar un polímero absorbente solidificado y encapsulador.

Paso 5: El personal que realizará esta actividad deberá utilizar el respectivo equipo de protección personal (guantes, mascarilla, botas). Este deberá excavar y retirar el suelo contaminado hasta una profundidad de 10 cm de la superficie.



Imagen 6. Pasos para la recolección de desechos del derrame

Paso 6: Depositar el material contaminado en un recipiente hermético, tapar y rotular.

Paso 7: Definir un sitio para el almacenamiento temporal, a corto plazo.

Paso 8: El retiro del material, transporte, tratamiento y disposición final deberá realizarse por una empresa debidamente certificada para ello, la cual deberá emitir un Certificado o Constancia que acredite que dicho material se descontaminó.

Derrames dentro de Instalaciones o Sobre Superficies de Concreto

Paso 1: Una vez sobrevenido un derrame de productos químicos, aceites o combustibles, el personal del contratista responsable de la ejecución de la actividad que produjo el derrame, deberá delimitar el área con cordones absorbentes, arena o aserrín, a fin de detener el fluido y evitar contacto con el suelo, drenajes o fuentes que puedan ocasionar incendios.

Paso 2: Posteriormente se procederá a absorber totalmente el fluido, con material absorbente y exprimir o recolectar en un recipiente especialmente destinado para este fin. El material contaminado deberá ser dispuesto como un desecho tóxico en el recipiente de recolección correspondiente para su disposición final.



Imagen 7. Pasos para el control del derrame en superficies de concreto

Paso 3: Definir un sitio para el almacenamiento temporal a corto plazo.

Paso 4: El retiro del material, transporte, tratamiento y disposición final deberá realizarse por una empresa debidamente certificada para ello, la cual deberá emitir un Certificado o Constancia que acredite que dicho material se descontaminó.

DISPOSICIÓN FINAL

Una vez acumulados los desechos de lubricantes, aceites hidráulicos, dieléctricos y solventes, se procederá a llevar estos a un centro de tratamiento autorizado para que se le dé la disposición final o tratamiento adecuado. Los residuos líquidos peligrosos deberán ser manejados a través de empresas especializadas para su disposición final.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Se informará sobre la generación y manejo integral de los desechos peligrosos al realizar las actividades establecidas contractualmente a través de evidencias documentales sobre la generación y manejo adecuado de los desechos peligrosos al Prestador de Servicios Ambientales (PSA), para que estas sean integradas a los Informes de Cumplimiento de Medidas Ambientales (ICMA).

VIII.3 PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

INTRODUCCIÓN

Ninguna organización, pública o privada, está exenta de tener una emergencia o contingencia. Esta puede aparecer en cualquier momento, siendo varias las causas determinantes, pero la pérdida potencial es la misma: lesiones y daños a las personas, al ambiente y a la propiedad. El Plan de Contingencia y emergencia está dirigido a preservar la seguridad de los empleados, del público y de la comunidad, luego debe considerar medios alternativos para proteger la propiedad y el ambiente.

OBJETIVO

El presente plan tiene como objetivo definir los procedimientos necesarios para poder prevenir y atender casos de emergencias y contingencia en casos de accidentes o fenómenos naturales, protegiendo la vida de los colaboradores en primer lugar, y en la medida de lo posible las poblaciones cercanas y los recursos naturales.

ALCANCE

Esta norma aplica a todos los colaboradores de la empresa, contratistas y terceros que realicen trabajos o actividades en instalaciones o áreas bajo la responsabilidad de la empresa.

RESPONSABLES

Etapa de construcción

Contratista:

- Brindar los recursos y asignar el recurso humano necesario para el cumplimiento de este plan.
- Mantener una comunicación permanente con el Coordinador de subestaciones de ENEE

Etapa de operación

- Gerente de mantenimiento: Proveer los elementos y el soporte necesarios para facilitar la comunicación, implementación y seguimiento de lo establecido en esta norma, y en cualquier otra relacionada en el proyecto bajo su responsabilidad.
- Coordinador de subestaciones: Garantizar el seguimiento de lo establecido en esta norma en todas las áreas bajo su responsabilidad.

Estructura operacional de respuesta a emergencias



Imagen 8. Estructura operacional de respuesta a emergencias

Jefe de emergencia – Servirá de enlace entre la gerencia de ENEE y el personal a su cargo. Realizará las comunicaciones oficiales dentro y fuera de la empresa.

Brigadas de respuesta ante incendios – Prevenir y controlar los incendios desde su etapa inicial

Brigadas de primeros auxilios – Brindar ayuda pre-hospitalaria al personal contratista y de mantenimiento en caso de algún accidente dentro de las instalaciones del proyecto

Brigada de atención a derrames – Realizar de manera coordinada, el saneamiento del área afectada por derrames accidentales.

Brigada de alarma y evacuación – Coordinar el desalojo ordenado de las instalaciones del proyecto

CONCEPTOS RELACIONADOS

Accidente: Es un suceso repentino no deseado que produce consecuencias negativas ya sea en las personas, las instalaciones, las máquinas o el proceso.

Amenaza: Es un peligro latente (que está ahí pero que no se ha manifestado) generado por un fenómeno físico de origen natural, antrópico (provocado por el hombre), socio natural o antrópico-tecnológico que puede producir efectos negativos sobre las personas, bienes, servicios y/o el medio ambiente.

Daño: Son las pérdidas económicas, sociales, ambientales o de destrucción causado por un evento. Es de destacar que un daño no solo se evidencia por las pérdidas materiales o de vida, los desastres también ocasionan daños psicológicos en las personas.

Emergencia: Es un evento adverso ante el cual la comunidad afectada puede darle algún tipo de respuesta, pero el cual al igual que el desastre, es generado por la ocurrencia de un evento que pone en peligro inminente la integridad de las personas y/o estructuras sociales y físicas, modificando las condiciones normales de vida. La emergencia es una situación repentina que exige medidas inmediatas para que no se agrave la situación.

Evacuación: Es una medida que se toma con el propósito de desplazar a un grupo de personas de una zona de alto riesgo a una de mayor seguridad para evitar efectos adversos en su integridad física por la inminente ocurrencia de un evento peligroso.

Incidente: es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente.

Plan de emergencia: Es la forma como se establece el trabajo de las autoridades y organismos que van a intervenir en la protección de las personas, el establecimiento y la manera, como se va a coordinar los recursos de la prevención y atención en situaciones de emergencia.

Plan de contingencia: Son los preparativos y medidas que se toman con respecto a la evaluación del riesgo, la alerta, la movilización y la actuación, en caso de emergencia. En la elaboración de un plan

de contingencia se hace una evaluación del lugar de riesgo y se definen las acciones a realizar para la prevención y la rápida atención en caso de emergencia o desastre.

Plan de evacuación: Es el conjunto de actividades y procedimientos que busca conservar la vida y la integridad física de las personas sometidas a una situación de peligro inminente, por medio del desplazamiento de éstas por y hacia un lugar más seguro.

Riesgo: Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que puede causar daño a las personas, recursos, sistemas y procesos ante la coexistencia de factores de amenaza y de vulnerabilidad en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinado.

Ruta de evacuación: Es el camino más rápido que permitirá a las personas ponerse a salvo al dirigirse a las zonas de seguridad (sitios de encuentro). Las rutas de evacuación deben ser adecuadas, seguras, suficientes y señaladas.

Simulacro: Es una imitación de la realidad, que se lleva a cabo en el lugar donde puede ocurrir un evento peligroso, a diferencia de la simulación que consiste en hacer práctica en un lugar distinto a donde se encuentra el peligro.

Vulnerabilidad: Se refiere a los aspectos que hacen frágil o débil a una persona y su entorno frente a la ocurrencia de un evento. Son los factores internos de un individuo o entorno que lo hacen más o menos susceptible ante la afección por una amenaza, es decir, el grado de exposición que tiene una persona o sistema social frente a una amenaza. La vulnerabilidad es entendida como “la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el auto ajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio”.

PREVENCIÓN

CAPACITACIÓN Y SIMULACROS

Con el propósito de mantener al personal debidamente entrenado para prevenir y enfrentar cualquier emergencia, el contratista en conjunto con el Cuerpo de Bomberos de Honduras, se debe implementar un programa de entrenamiento en seguridad y respuesta ante emergencias que incluya:

- Normas de seguridad nacional e internacional aplicables
- Riesgos existentes y precauciones de seguridad
- Responsabilidades de los colaboradores con respecto a la ropa de trabajo y equipo de protección adecuados
- Medidas de mitigación que se puedan adoptar para la contención de emergencias, tales como: incendio y explosión, derrame de aceites y derivados de hidrocarburos, atención en primeros auxilios y evacuación
- Monitoreo que se deba implementar para controlar la consecución de los fines y métodos de minimización de los efectos implementados y el periodo de vigilancia que se ha de adoptar para su total corrección.

Durante la etapa de construcción, el Contratista deberá concienciar a todo el personal en la importancia de trabajar con seguridad, antes de iniciar cualquier actividad en el proyecto. El

objetivo de esta concienciación es lograr que el personal asuma un rol proactivo en identificar situaciones peligrosas y tomar acción para corregir las mismas y prevenir accidentes.

Durante la etapa de construcción, el personal asignado para formar parte de las brigadas por parte del Contratista deberá estar capacitados en técnicas de identificación de peligros, análisis de tareas y aplicación de controles. El objetivo es que los supervisores mantengan una vigilancia constante, en todo momento, anticipando así situaciones que pudiesen causar accidentes.

Todas las actividades que se realicen en este marco deberán ser registradas indicando fecha, temática, personal participante (incluyendo nombre y firma) y otros datos que puedan ser de interés.

Los simulacros deben tener diferentes temáticas, deben estar avalados por el cuerpo de bomberos y deben estar registradas (fotografías, informes). Los informes deben de contener una descripción de la actividad y lecciones aprendidas que deben ser socializadas con el personal.

ANÁLISIS DE RIESGOS

Este análisis busca identificar y valorar los factores de riesgo que involucren peligros potenciales que podrían afectar el desarrollo de las obras y actividades asociadas a la subestación La Puerta. Una vez realizado el análisis se podrán definir las acciones y procedimientos a implementar por parte de la ENEE o Contratistas, a fin de prevenir, controlar, mitigar y dar manejo a los posibles efectos que se puedan generar durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto.

Riesgo en Construcción

En la etapa de construcción el mayor riesgo es el relacionado con las actividades constructivas, como, por ejemplo: riesgos físicos

Físicos

Se identifica como el más frecuente entre de los Tipos de Riesgos Laborales presentes en una obra. No habrá una construcción en la que este tipo de Riesgo no esté latente, pues entre sus fuentes se encuentran factores como: Los atmosféricos (Frio, calor, radiación solar, lluvia, viento); el uso de maquinaria pesada, así como de herramientas, como los martillos neumáticos, los cuales generan un nivel importante de ruidos y vibraciones que afectarán no sólo a sus operadores sino también al personal de apoyo o cercano al ambiente en donde se realiza el trabajo; el trabajo en altura, bajo el nivel de terreno y en otras situaciones de alto riesgo. La necesidad de requerirse de andamios y escaleras para la ejecución de muchos trabajos involucra un nivel de riesgo físico importante para el trabajador de la construcción.

Entre las enfermedades y lesiones asociadas a este Tipo de Riesgo Laboral se pueden destacar, como más frecuentes: torceduras, fracturas y esguinces, causados por caídas (desde andamios, escaleras o en huecos) y resbalones; lumbalgias y tendinitis, entre otras, por la realización de grandes y violentos esfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas; fatiga, insolación o hipotermia. Por la naturaleza del proyecto, también se identifican lesiones provocadas por riesgo eléctrico. Entre los casos que puedan producirse por un incidente que involucre electricidad, se identifican los choques eléctricos, quemaduras, caídas o golpes, incendios o explosiones.

Químicos

Se refiere a los riesgos en los que se tienen como fuente a algunos de los materiales comúnmente utilizados en la construcción (pegamentos, cemento, resinas epóxicas, pinturas, disolventes, aceite dieléctrico, etc.), dada su composición a base de elementos específicos que representan un nivel importante de riesgo para el ser humano, si no son manejados adecuadamente.

Este tipo de riesgo tiene la particularidad de generar lesiones de forma directa, a través del contacto con la piel y el material en cuestión, o de forma indirecta, a través de su transmisión por el aire (o absorción por la piel, también), en forma de gases o humo que es inhalado por el trabajador.

El Riesgo Químico está asociado a enfermedades como: Bronquitis, Silicosis (una enfermedad respiratoria, causada en este caso por la inhalación del polvo de sílice, presente en los agregados para el concreto u hormigón), Dermatitis (especialmente para aquellos trabajadores que están en contacto con el cemento), trastornos de tipo neurológico (por la inhalación de disolventes presentes en productos como las pinturas y pegamentos).

Biológicos

El Riesgo Biológico es de los Tipos de Riesgos Laborales menos tomado en cuenta a los efectos de establecer planes de seguridad en la obra, pues es uno de los riesgos cuyas fuentes son “invisibles”: los microorganismos infecciosos, causantes de enfermedades como la gripe.

Otra fuente de Riesgo Biológico podría considerarse la picadura de insectos, mordeduras de animales o el contacto con arbustos venenosos, los cuales pueden causar intoxicación, inflamaciones y, dependiendo de la sensibilidad de la persona al veneno, pueden causar reacciones alérgicas graves (Shock Anafiláctico) que podrían conducir a la muerte en casos extremos.

Dada la actual situación de emergencia provocada por coronavirus, es necesario identificar este virus altamente contagioso como uno de los riesgos a los que el desarrollo de este proyecto se expone.

NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN

Con base en los riesgos analizados, las siguientes son normas básicas para prevenir accidentes e incidentes:

Normas generales

- a) Formación e información a todo el personal sobre todo en lo referente a la identificación de los productos químicos utilizados y sus riesgos.
- b) Todo el personal deberá poseer equipo de protección personal acorde a las tareas a ser desempeñadas y a las normas de seguridad. Durante la etapa de construcción la empresa Contratista deberá garantizar la entrega oportuna de los diferentes elementos y equipo de protección personal que requieran los colaboradores para la contención de emergencias. Durante operación, el personal de Mantenimiento de ENEE deberá utilizar en todo momento el EPP asignado para desempeñar sus funciones.
- c) Correcta manipulación de productos peligrosos basada en:
 - Orden y limpieza
 - No verter en los recipientes productos distintos a los indicados en la etiqueta.
 - Almacenar los productos inflamables en recipientes, armarios o salas protegidas.

- d) Ningún trabajador está autorizado para asumir, por su propia cuenta y riesgo, trabajos que no hayan sido evaluados y aprobados por las instancias de responsabilidad establecidas en la empresa.
- e) Toda nueva tecnología o técnica de mantenimiento y operación debe ser evaluada desde el punto de vista de salud ocupacional antes de ser aplicada, con el objetivo de determinar de qué manera puede afectar a las personas y determinar las medidas necesarias para el control y mitigación de los riesgos.

PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE EMERGENCIA

De manera general, cualquier colaborador que evidencie la presencia de un incidente o accidente (conato de incendio, llama, chispas, vertimientos menores, derrames, golpes, traumas, entre otros), deberá evaluar la situación y tomar todas las acciones razonables para minimizar riesgos al entorno.

Las principales acciones por seguir son:

- Detener la causa del incidente o accidente (en la medida de lo posible).
- Socorrer a la víctima (sin poner en riesgo la integridad física propia).
- Solicitar ayuda inmediatamente, activando los sistemas de alarma.
- Informar al jefe de cuadrilla correspondiente y ODS de la ENEE lo sucedido y al Coordinador de Emergencias.

Todo accidente o incidente de trabajo que se presente en sus instalaciones o procesos debe reportarse e investigarse, realizando un despliegue interno con todos los grupos de colaboradores que pueden llegar a ser afectados por otro accidente de similares condiciones y verificar que el plan de acción derivado de la investigación del accidente se ha cumplido.

Procedimiento para la gestión de emergencias individuales

Estas se refieren a las que afectan a una persona y se exige tratamiento médico.

- a. Procurar los primeros auxilios.
- b. Traslado, si fuese preciso, a centro médico.
- c. Avisar a los padres y/o parientes.

Procedimiento para la gestión de emergencias colectivas

Las emergencias colectivas son aquellas que afectan al colectivo de la subestación y obligan a desalojar el sitio.

- a. Detectar y transmitir la alarma.
- b. Extinguir conatos de incendio.
- c. Avisar, recibir e informar la ayuda externa.
- d. Identificar la ruta de evacuación más próxima
- e. Evacuar el edificio.

Procedimiento de evacuación

- Al recibir las indicaciones de parte del coordinador de la brigada de evacuación, los ocupantes de la subestación que se encuentren más cerca de las puertas de salida desalojarán el predio en primer lugar. Esta evacuación se realizará de manera parcial o total, de acuerdo con lo indicado por la brigada de evacuación.
- Una vez desalojado el predio, los empleados se concentrarán en el lugar previamente designado como puntos de encuentro, siempre bajo el control de un coordinador entrenado, quien comprobará la presencia de todos los compañeros del grupo.

- Es importante que los empleados no se queden cerca de la subestación, ni en la zona de aparcamiento, sino que se dirijan a los lugares previstos, ya que cuando lleguen los vehículos de ayuda (bomberos, Cruz Roja, policía) pueden atropellar a alguna persona.

Procedimiento en caso de incendio

La principal causa de muerte en incendios es la inhalación de gases tóxicos resultantes de la combustión. Existen tres tipos de fuego:

- Clase A: por combustibles comunes como madera, papel, goma y varios plásticos;
- Clase B: por líquidos inflamables como gasolina, aceite, alquitrán, pinturas a base de aceite, laca y gases inflamables;
- Clase C: que implica a equipo electrificado como cables, cajas de fusibles, llaves térmicas, máquinas, transformadores, banco de baterías y utensilios eléctricos.

En caso de incendio:

- a. Comunicar al jefe de Emergencias, al jefe de proyecto ENEE, al Cuerpo de Bomberos
- b. Evaluar si procede o no la evacuación (parcial o total)
- c. Si se decide la evacuación será en dirección al punto de reunión definido y socializado con el personal de obra.
- d. Dirigirse a las Rutas de Evacuación más próximas
- e. Hacer uso de extintores ubicados en obra
- f. Solicitar apoyo al Cuerpo de Bomberos
- g. La brigada deberá combatir el mismo con los extintores
- h. Al momento de llegar el Cuerpo de Bomberos la brigada de respuesta a incendios brindará el apoyo necesario.

El uso correcto del extintor implica cuatro pasos:

- a. Tirar del cierre de seguridad;
- b. Apuntar a la base del fuego;
- c. Apretar el gatillo;
- d. Mover el chorro de lado a lado y de atrás a adelante.

Procedimiento en caso de Derrames

Durante

1. Solicitar ayuda
 - Durante la etapa de Construcción, el jefe de obra realizará las comunicaciones necesarias con la Dirección de Ingeniería de Transmisión y la Dirección de Medio Ambiente (DMA) de ENEE para solicitar apoyo al personal calificado
 - NO ENTRE A LA ZONA DEL ACCIDENTE.
 - Si existen víctimas del accidente éstas deben ser rescatadas ÚNICAMENTE por personal capacitado y con equipo de protección adecuado.
 - Mantenga el control del lugar.
 - Establezca un puesto de mando y líneas de comunicación.
2. Asegurar el lugar
 - Aislar el área de peligro y no permitir el ingreso a la misma.
 - Sin entrar al área de peligro, aisle el área y asegure a la población y el ambiente.

- Mantenga a la población lejos de la escena, fuera del perímetro de seguridad, en un sector con viento a favor.
- Mantenga suficiente espacio para mover y quitar su propio equipo.
- Mantener lejos del área a todos aquellos que no están directamente involucrados en las operaciones de respuesta de emergencias.
- Al personal de respuesta que **no** posea equipos de protección no se le debe permitir la entrada a la zona de aislamiento.

3. Evaluar la situación

Considerar lo siguiente:

- Peligro inmediato: ¿derrame o una fuga? Magnitud.
- ¿Quién/qué está en riesgo: población, propiedad o el ambiente.
- ¿Cuerpos de agua? Río; laguna, arroyo.
- ¿Puede usted detener el derrame o escape cerrando la válvula de suministro en forma segura?
 - Si no puede cerrar la válvula; ¿puede bloquear o contener el derrame con materiales absorbentes?
 - Condiciones del clima.
 - Características del terreno circundante.
 - Acciones que deben tomarse.
 - ¿Es necesaria una evacuación?
 - ¿Es necesario hacer un dique de contención?
 - ¿Qué recursos se necesitan (humanos y equipo) y cuales están disponibles de inmediato?
 - ¿Qué se puede hacer **inmediatamente**?

4. Identificar los riesgos

- Evaluar toda la información **disponible** para reducir los riesgos. Los carteles, hojas de seguridad (MSDS), etiquetas, documentos de embarque o personas conocedoras del lugar son fuentes valiosas de información.
- Si es posible es importante obtener información proporcionada por el responsable del producto.
- Cuanta más información sobre el material se tenga a mano, la respuesta será más adecuada a la situación.

Después

- a) AISLAR (OBTURAR) las pérdidas utilizando accionamientos, herramientas, maquinaria y equipos convenientes, como así también colocarse los elementos de protección personal asignados para estas etapas.
- b) CONTENCIÓN del derrame por los medios más adecuados (material absorbente, perlite, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua. Todas las unidades de construcción estarán equipadas con equipamiento apropiado.
- c) DELIMITAR el área del derrame cercándola con carteles fijos, cintas de prevención, etc.
- d) IMPEDIR el ingreso al área del derrame de toda persona ajena a las tareas, permitiendo sólo el ingreso del personal autorizado y que lleve consigo los elementos de protección personal asignados.
- e) IDENTIFICAR y revisar las MSDS para verificar los peligros del producto, manejo y requisitos de

- f) equipos de protección personal.
- g) DISPONER adecuadamente el material utilizado para la contención del derrame en los recipientes
- h) indicados.
- i) RETIRO. Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y reemplazarla por las capas necesarias según el orden de los horizontes del suelo.
- j) Posteriormente proceder a la adecuada eliminación del suelo contaminado.
- k) NOTIFICAR todos los derrames del proyecto deben ser reportados al responsable de medio
- l) ambiente del proyecto tan pronto como sea posible.
- m) ACTAS. Se elaborarán las correspondientes actas de accidentes ambientales

Procedimiento en Caso de Movimiento Sísmico

Antes

1. Dar mantenimiento a las rutas de evacuación libres y debidamente señalizadas para lograr la fluidez de personas
2. Realizar simulacros de evacuación
3. Actuar con calma y seguir las instrucciones del brigadista encargado de la emergencia
4. Dirigirse a un lugar seguro (bajo una mesa, silla o marco de puertas), con ambas manos cubrirse la cabeza y colocar la cabeza junto a las rodillas.
5. Una vez evacuado el personal, este no podrá ingresar de nuevo a la obra hasta que el Jefe de Emergencia en conjunto con los brigadistas hagan una inspección exhaustiva del lugar identificando los posibles daños ocasionados por el sismo, en caso de no observarse riesgos potenciales podrán reincorporarse a sus actividades.
6. En caso de haber personas heridas o lesionadas, se solicitará el apoyo a la Cruz Roja para la atención de estos y en caso de no contar con el apoyo de la Cruz Roja será transportado en un vehículo del Contratista. La Brigada de Primeros Auxilios brindará la atención necesaria, durante el tiempo de espera de la llegada de Cruz Roja.

Durante un Terremoto

Se deben tomar algunas precauciones (inclusive durante un terremoto) que reducirán las posibilidades de resultar lesionado.

- a. En caso de estar en algún lugar cerrado, como la sala de control, buscar refugio bajo un escritorio pesado o una mesa. Si la mesa se desplaza con el movimiento del piso, trate de moverse con ella; aléjese de ventanas y vidrios.
- b. Agarre algo para proteger su cabeza.
- c. Si las luces se apagan, no use velas, fósforos, o encendedores durante o después del terremoto.
- d. Si no está adentro de edificaciones (como la sala de control), aléjese de este y de los cables de energía eléctrica. Quédese afuera hasta que acabe el movimiento telúrico.

Sugerencias para reducir los riesgos

- Algunas zonas pueden quedar obstruidas por los escombros.
- Muchos productos y materia prima pueden derramarse y algunos de ellos son inflamables, irritantes o tóxicos.
- Sujete los muebles pesados con cables resistentes o con soportes metálicos como prevención.

- Sujetar los aparatos de aire acondicionado como prevención.
- En general, los equipos son muy pesados. Durante un terremoto, el piso debajo de ellos se desplaza y puede hacer que se desprendan de su sitio.
- El movimiento puede también romper las tuberías de agua y los cables eléctricos (lo cual representa un riesgo de electrocución).

Después de un Terremoto

Es común que la Tierra siga temblando como consecuencia de las réplicas. Aunque la mayoría de éstos son menores que el terremoto principal, algunos pueden ser lo suficientemente fuertes para causar daños adicionales o derrumbar estructuras ya debilitadas.

- a. Manténgase al tanto de la información de emergencia ya sea por radio o televisión.
- b. Ver si hay heridos. No intente mover a las personas lesionadas o inconscientes a menos que estén en peligro cerca de cables eléctricos, una inundación u otros riesgos graves.
- c. Las lesiones internas no siempre son evidentes, pero pueden ser graves o poner en peligro la vida del herido.
- d. Si alguien ha dejado de respirar, llame a un médico o busque ayuda de primeros auxilios y de inmediato comience a administrar resucitación cardiopulmonar si está entrenado para hacerlo.
- e. Detenga la sangre de una lesión aplicando presión directa a la herida. Si usted quedó atrapado, haga todo lo posible por conseguir la atención de alguien.
- f. Revise los servicios de luz y agua.
- g. Si observa un corto circuito, apague la corriente en el interruptor principal.
- h. Si la tubería del agua resultó dañada, cierre la toma principal.
- i. Revisar que la tubería del alcantarillado esté bien antes de usar los baños o abrir llaves de agua.
- j. No tocar los cables de energía eléctrica derribados ni los objetos que estén en contacto con estos cables. Llame lo antes posible a las autoridades para decirles dónde se encuentran los cables.
- k. Mantener las líneas del teléfono libres a menos que tenga que reportar una emergencia.

EVACUACIÓN

Las principales acciones que deben llevarse a cabo para la evacuación en caso de una emergencia son:

- a. Puesta en alerta de los equipos
- b. Designación de responsables.
- c. Aviso bomberos y policía.
- d. Emitir la señal de alarma.

Sistema de señalización de la evacuación

Debe de existir en todas las áreas, pasillos y salidas pilotos de emergencia para la evacuación. Estos pilotos serán revisados una vez al trimestre.

Salidas de emergencia

Además de la salida principal, deben ubicarse salidas de emergencia de forma estratégica en otras áreas de la subestación.

Botiquín de Primeros Auxilios

- El botiquín debe estar en una caja que sea fácil de cargar y esté protegida del agua.
- Revisar periódicamente que su contenido esté actualizado y reemplazar constantemente lo que haya caducado.

El botiquín para emergencias debe contener como mínimo:

- Desinfectante de heridas
- Medicinas de receta y de uso común (observar fecha de caducidad).
- Pomada antibiótica.
- Medicina para la diarrea.
- Toallas de alcohol empaquetadas individualmente.
- Gotas para los ojos.
- Tabletas con y sin aspirina.
- Vendas y gasas de diferentes tamaños.
- Algodones.
- Cintas adhesivas.
- Libro de primeros auxilios.
- Tijeras
- Pinzas.
- Termómetro.
- Barra de jabón.
- Pañuelos de papel.
- Vasos desechables
- Cuchillo de bolsillo.
- Bolsas de plástico.
- Hilo y agujas.
- Toallas sanitarias

Directorio telefónico de emergencia

Institución	Contacto
Cuerpo de Bomberos	911
Policía Nacional	
IHSS	(+504) 2551-2909

VIII.4 MONITOREO Y EVALUACIÓN INTERNA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMA Y DE LOS PM (PLANES DE MANEJO)

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Registro de evacuación de residuos sólidos de construcción

Se llevará un registro de la evacuación de residuos sólidos de construcción del sitio del proyecto, en el que se indicará el volumen estimado por tipo de residuo, el número de camiones utilizados para ello y la fecha en que se realizó la actividad.

Registro de manejo de aguas residuales

Se llevará una bitácora del número total de los baños portátiles instalados y los servicios de mantenimiento que se les realice.

Bitácora de incidente y accidentes

Se deberá presentar la bitácora de los eventos ocurridos durante la etapa de construcción

ETAPA DE OPERACIÓN

Registro de evacuación de residuos sólidos

Se llevará un registro de la evacuación de residuos sólidos del sitio del proyecto, en el que se indicará el volumen estimado por tipo de residuo, el tipo de vehículo utilizados para ello, destino final y la fecha en que se realizó la actividad.

Registro de capacitaciones

Se creará un registro documental y fotográfico de las capacitaciones recibidas por parte del personal.

Registro de equipo existente

Con una frecuencia semestral, el técnico ambiental verificará la integridad de los equipos existentes en las subestaciones, el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales y de seguridad ocupacional.

Reporte de eventos de emergencias

Se contará con un expediente compuesto de reportes redactados luego de ocurrida alguna contingencia ya sea sobre la estructura, así como hacia el personal.

VIII.5 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

La siguiente tabla describe los períodos que se utilizarán para implementar cada medida de mitigación y cómo se evaluará su desempeño.

Tabla 14. Cronograma de implementación y evaluación de las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental del Proyecto Subestación Eléctrica La Puerta

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS A IMPLEMENTAR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PERÍODO DE IMPLEMENTACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
AIRE	Regular la velocidad de tránsito.	Rótulos, Contrato de construcción, bitácora	Durante construcción
	Riego del acceso durante la temporada más seca, si aún se encuentra en construcción	Recibos de camión cisterna, fotografías	Durante construcción
	Dotar a los obreros con mascarillas para reducir la inhalación prolongada de polvo.	Fotografías, bitácora de entrega de equipo de seguridad (mascarilla)	Durante construcción
	Durante el transporte de los materiales para la construcción, estos deberán estar cubiertos con lonas de retención de polvo, con el fin de evitar contaminación del aire por partículas suspendidas.	Fotografías	Durante construcción
	Utilizar lonas o plásticos que cubran completamente los apilamientos de material particulado y agregados para minimizar la emisión de polvo o el arrastre de sedimentos por acción de la lluvia. Proteger los apilamientos también con bordos removibles (de madera, por ejemplo) para asegurar su contención.	Fotografías	Durante construcción
	Vigilar el estado de la maquinaria para descartar ruidos asociados a averías mecánicas.	Recibos de mantenimiento, formato de inspección	Durante construcción
	Los trabajos se realizarán en jornada diurna.	Registro de entrada y salida	Durante construcción
	En caso de realizar trabajos nocturnos se deberá notificar a la población más cercana y a la UMA de las molestias a generar por el ruido y el horario y fecha en que se llevarán a cabo.	Bitácora de socialización	Durante construcción
AGUA	Se deberán instalar letrinas portátiles o fijas para uso exclusivo de la cuadrilla de trabajo en la etapa de construcción, en cantidad suficiente de acuerdo con el número de colaboradores que se encuentren en el proyecto.	Recibo de contratación	Antes de inicio de construcción, mantenimiento quincenal
	Queda terminantemente prohibido el lavado de maquinaria y equipo utilizado en las actividades de construcción y/o operación dentro o a inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua, esto debe realizarse a una distancia mínima de 150 metros de la fuente de agua y del proyecto.	Contrato de construcción	Durante construcción
SUELO	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Gerencia de Ambiente de MSPS.	Permiso municipal para el uso del botadero.	Semanal
	Cuando se proceda a la preparación de mezclas de concreto, las mismas deberán efectuarse sobre un área impermeabilizada con el fin de evitar su acumulación y permanencia en el sitio. Cuando ocurra la dispersión accidental de mezcla de concreto fuera del área establecida, se procederá a restaurar dicho sitio.	Bitácora de charlas emitida por el regente ambiental del proyecto a los empleados haciendo énfasis en el tema.	Durante construcción
	Se deberá contar con un Plan de Manejo de Residuos sólidos en el cual se establezcan los tipos de residuos que se generarán, clasificación de acuerdo con su peligrosidad y tipo de tratamiento o disposición final que se les brindará.	Plan de manejo de residuos sólidos	Antes de inicio de construcción
	Para la disposición temporal de los Residuos Sólidos de origen doméstico se deberán colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo	Recipiente en el área del proyecto	Antes de inicio de construcción
	Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Notificación a empleados	Permanente

	Los residuos deberán ser almacenados en una galera techada, con cerca de malla ciclón y con piso impermeable, la cual deberá mantenerse para la etapa de operación. En esta área se almacenará un kit antiderrames con el material necesario para la contención de derrames de aceites.	Galera construida	Permanente
	Se deberá resguardar la capa de suelo orgánico que sea removido durante las actividades de construcción de accesos y planteles. Este suelo deberá depositarse finalmente en un banco o depósito de suelo orgánico el cual será utilizado durante las actividades de revegetación y clausura del proyecto.	Suelo depositado según la medida	Durante construcción
	En caso de derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Certificado de eliminación de parte de la empresa contratada para el manejo del contaminante, fotografías	Durante construcción
FAUNA Y FLORA	Se deberá evitar el corte innecesario de vegetación principalmente árboles, y cuando sea estrictamente necesario el corte de estos, se seguirán los lineamientos que según el ICF considere, asimismo, deberá ser aprobado por la Gerencia de Ambiente de MSPS.	Permiso de corte y poda emitido por ICF o Gerencia de Ambiente	Durante construcción
	El Proyecto capacitará y sensibilizará a sus trabajadores a fin de que estos tomen conciencia de la importancia de proteger los recursos naturales del área del proyecto y su área de Influencia directa, y en particular de los recursos biológicos y de la biodiversidad.	Bitácora de charla ambientales y de higiene y seguridad laboral impartidas por la regencia ambiental del contratista, fotografías	Antes y durante construcción
PAISAJE	Notificar en socializaciones con las comunidades aledañas el tipo de trabajos que se realizarán, explicando que se cuenta con los debidos permisos.	Lista de participación, presentación de socialización	Antes y durante la construcción
ECONOMÍA LOCAL	En la medida de lo posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Antes de construcción
SEGURIDAD VIAL	Capacitar al personal en Seguridad vial, y las medidas de seguridad para el transporte de los equipos	Fotografías, listas, presentación de capacitación	Antes de construcción
	Incluir en los contratos el cumplimiento en medidas de prevención de accidentes viales.	Contrato de contratistas	Antes de construcción
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Se dotará a los colaboradores del equipo de protección personal (EPP) dependiendo de las actividades a realizar. A su vez se deberá capacitar a los empleados en cuanto a la importancia y uso adecuado del equipo de protección personal según la naturaleza del trabajo que realicen.	Bitácora de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Permanente
	Se deberá contar con un botiquín debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto. El botiquín deberá estar aprobado por el centro de salud del municipio.	Fotografías	Permanente
	Se dotará a los empleados de agua potable para consumo humano que cumpla con la calidad establecida por la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable (Decreto No. 084, publicado en La Gaceta, el 14 de octubre de 1995).	Fotografías, recibos de compra de agua	Permanente
ETAPA DE OPERACIÓN			
SUELO	Dar mantenimiento a los recipientes de residuos sólidos colocados por el contratista en la etapa final de construcción.	Recibos de botadero municipal	Permanente
	Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Notificación a empleados	Permanente
	Dar mantenimiento al área de almacenamiento de materiales y residuos peligrosos construida en la etapa de construcción.	Fotografías del estado del área	Cuando amerite

	El Contratista deberá dejar para la etapa de operación los contenedores utilizados en construcción como bodega, para almacenar equipos o materiales en desuso.	Contenedores instalados	Antes de operación
ECONOMÍA LOCAL	En la medida de lo posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Antes de operación
SEGURIDAD OCUPACIONAL	En el caso que se requiera realizar algún mantenimiento en el área de la subestación, el personal técnico deberá utilizar el EPP apropiado, y deberá recibir charlas que lo sensibilicen sobre la importancia de su uso.	Bitácora de charlas, Lista de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Durante mantenimientos
	Dar mantenimiento a los dispositivos de señalización horizontal y vertical necesarios para indicar áreas restringidas, uso de equipo de protección personal, delimitación de zonas, instalados por el contratista en la etapa de construcción	Señalización en buen estado	Permanente
	Se deberá dar mantenimiento al botiquín instalado por el contratista en la etapa de construcción, y asegurarse que se mantenga debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto.	Botiquín actualizado	Permanente
	En caso de visitas a la subestación, se les deberá indicar las medidas de seguridad antes de ingresar y deberán contar con el EPP apropiado, utilizando señalización instalada por el contratista, y que se ubicada en la entrada de la subestación.	Cartel con indicaciones instalado	Antes de operación
AMENAZAS NATURALES	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir en caso de sismo	Plan de contingencias etapa operativa de la ENEE	Antes de operación
	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir en caso de huracán	Plan de contingencia etapa operativa ENEE	Antes de operación
	Preparar un protocolo de seguridad que indique las medidas a seguir para resguardar la subestación en caso de un incendio forestal aledaño a esta	Plan de contingencia etapa operativa ENEE	Antes de operación
ETAPA DE ABANDONO			
AIRE	Regular la velocidad de tránsito.	Instalación de rótulos, agregar en contrato de contratistas, capacitación en seguridad vial	Durante abandono
	Riego del acceso durante la temporada más seca.	Recibos de camión cisterna, fotografías	Durante abandono
	Dotar a los obreros con mascarillas para reducir la inhalación prolongada de polvo.	Fotografías	Durante abandono
	Vigilar el estado de la maquinaria para descartar ruidos asociados a averías mecánicas.	Recibos de mantenimiento, formato de inspección	Durante abandono
	Los trabajos se realizarán en jornada diurna.	Registro de entrada y salida	Durante abandono
	En caso de realizar trabajos nocturnos se deberá notificar a la población más cercana y a la UMA de las molestias a generar por el ruido y el horario y fecha en que se llevarán a cabo.	Bitácora de socialización	Durante abandono
AGUA	Se deberán instalar letrinas portátiles o fijas para uso exclusivo de la cuadrilla de trabajo, en cantidad suficiente de acuerdo con el número de colaboradores que se encuentren en el proyecto.	Fotografías, recibo de contratación	Durante abandono
	Queda terminantemente prohibido el lavado de maquinaria y equipo utilizado en las actividades de construcción y/o operación dentro o a inmediaciones de cualquier cuerpo o fuente de agua, esto debe realizarse a una distancia mínima de 150 metros de la fuente de agua.	Indicación en contrato de contratista sujeto a multa interna en caso de incumplimiento.	Durante abandono
SUELO	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Gerencia de Ambiente de MSPS	Fotografías, recibos de botadero municipal	Durante abandono
	Para la disposición temporal de los residuos sólidos de origen doméstico se deberán colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo.	Fotografías	Durante abandono

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

	Queda terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto.	Descripción en contrato de contratistas	Durante abandono
	En caso de generar algún residuo peligroso como combustible, se le deberá dar el tratamiento apropiado según el plan de manejo de residuos.	Descripción en ICMA de residuos peligrosos que se hayan utilizado, fotografías, recibo de disposición.	Durante abandono
	En caso de derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Protocolo de limpieza, informar en ICMA, fotografías	Durante abandono
FAUNA Y FLORA	En caso de que el área del proyecto no esté planificada para futuros proyectos, deberá ser restaurada por medio de la siembra de especies nativas de la zona	Planificación del abandono y medidas de restauración	Durante abandono
PAISAJE	Notificar en socializaciones con las comunidades aledañas el tipo de trabajos que se realizarán, explicando que se cuenta con los debidos permisos.	Bitácora de socialización	Durante abandono
ECONOMÍA LOCAL	En la medida de lo posible, tratar de incluir para contratación personas de la zona de influencia del Proyecto.	Lista de personas que han sido contratadas indicando su lugar de procedencia.	Durante abandono
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Se dotará a los colaboradores del equipo de protección personal (EPP) dependiendo de las actividades a realizar. A su vez se deberá dar charlas a los empleados en cuanto a la importancia y uso adecuado del equipo de protección personal según la naturaleza del trabajo que realicen.	Bitácora de capacitación, Lista de entrega del EPP a los empleados firmado por el empleado de recibido.	Durante abandono
	Se deberá contar con un botiquín debidamente equipado con los medicamentos mínimos que el centro de salud más cercano apruebe y tenga establecida para los empleados del proyecto. El botiquín deberá estar aprobado por el centro de salud del municipio.	Fotografías	Durante abandono

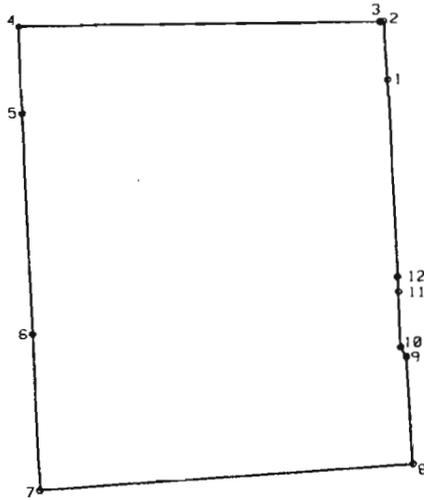
IX. LISTA DE ANEXOS

1. Polígonos del proyecto con coordenadas geográficas en UTM WGS84
2. Planos de distribución del proyecto
3. Diseño de la obra de ampliación
4. Matriz de Evaluación de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)
5. Mapa de ubicación geográfica del proyecto
6. Mapa de ubicación satelital del proyecto
7. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo del proyecto
8. Mapa de ecosistemas del proyecto
9. Mapa geológico del proyecto
10. Mapa hidrogeológico del proyecto
11. Mapa hidrográfico del proyecto
12. Mapa de suelos del proyecto
13. Reporte de Evaluación COPECOSGDP-0187-2020
14. Respaldo de socialización del proyecto de ampliación y consulta con actores relevantes
15. Registro fotográfico de la subestación la Puerta
16. Acta de Declaración Jurada de Prestadores de Servicios Ambientales
17. Copia de Registro de PSA

Alexandra R.

Karen Bonilla

1. POLÍGONOS DEL PROYECTO CON COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM WGS84



CUADRO DE CONSTRUCCION

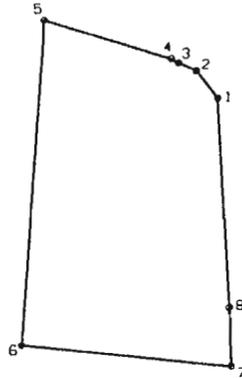
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						Y	X
					1	1,711,062.5414	389,077.8870
1	2		N 04°37'45.34" W	25.119	2	1,711,107.5953	389,075.8825
2	3		S 81°48'54.73" W	1.467	3	1,711,107.5380	389,074.3666
3	4		S 87°14'38.27" W	166.263	4	1,711,105.4540	389,918.1478
4	5		S 21°40'34.91" E	37.370	5	1,711,089.2024	389,919.3302
5	6		S 67°13'24.49" E	54.863	6	1,710,973.3441	389,903.5880
6	7		S 67°50'36.38" E	37.036	7	1,710,936.3728	389,929.4621
7	8		N 80°54'15.24" E	161.672	8	1,710,917.6339	389,087.8611
8	9		N 07°28'46.78" W	46.161	9	1,710,964.0088	389,055.1487
9	10		N 30°31'46.23" W	4.787	10	1,710,968.1330	389,082.7170
10	11		N 02°11'39.51" W	23.787	11	1,710,981.6630	389,081.8070
11	12		N 21°48'53.07" W	8.344	12	1,710,968.2238	389,081.8068
12	1		N 02°30'49.41" W	84.468	1	1,711,062.5414	389,077.8870
SUPERFICIE = 31,031.618 m2							

SIMBOLOGÍA

———— Polígono (iii) Predio

Unidades en metros, y literales de coordenadas UTM-WGS 84

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	
PROYECTO:	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA
UBICACIÓN:	SAN PEDRO SULA, CORTÉS
ELABORADO POR:	UNIDAD ADMINISTRADORA DE PROYECTOS - IP
FECHA:	25/10/2021
ESCALA:	1:2,500



CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	1,711,098.8373	388,898.8828
1	2	N 38°16'28.82" W	14.946	2	1,711,110.3059	388,889.4658
2	3	N 69°54'39.90" W	6.539	3	1,711,113.8704	388,881.0508
3	4	N 82°16'43.79" W	3.500	4	1,711,115.4884	388,879.5917
4	5	N 73°01'30.22" W	57.110	5	1,711,132.1719	388,823.8387
5	6	S 04°19'45.97" W	140.341	6	1,710,992.2315	388,813.3453
6	7	S 84°17'10.92" E	81.079	7	1,710,983.1644	388,803.9991
7	8	N 01°51'44.54" W	25.309	8	1,711,008.6996	388,803.1391
8	1	N 02°49'44.98" W	90.088	1	1,711,098.8373	388,898.8828
SUPERFICIE = 10,967.923 m ²						

SIMBOLOGÍA

Polígono de Predio

Medidas en metros, sistema de coordenadas UTM-WGS 84

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

PROYECTO: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

UBICACIÓN: SAN PEDRO SULA, CORTÉS

FECHA: 25/10/2021

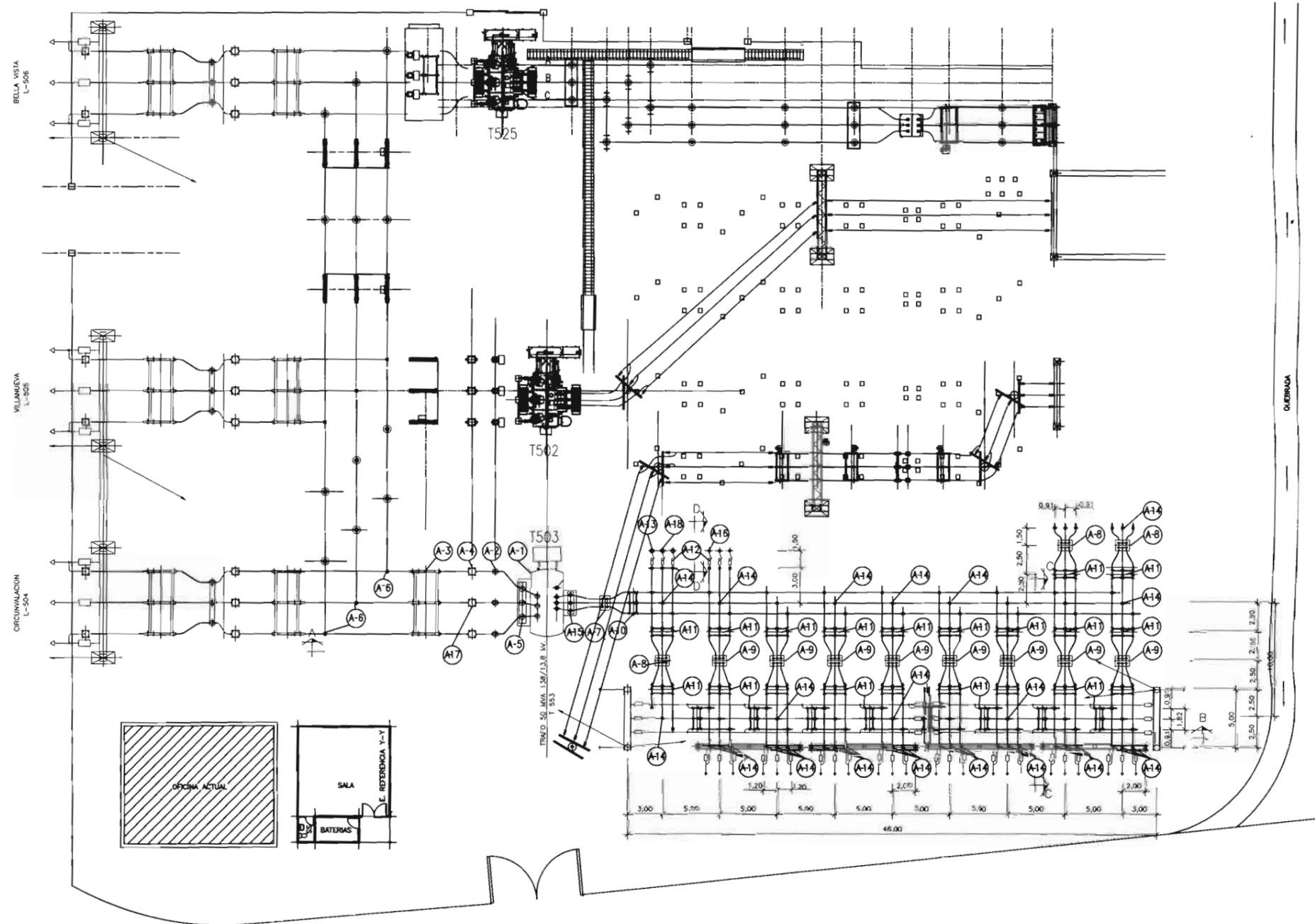
ELABORADO POR: UNIDAD ADMINISTRADORA DE PROYECTOS - IP

ESCALA: 1:2,500

2. PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DEL PROYECTO

PLANO COMO CONSTRUIDO

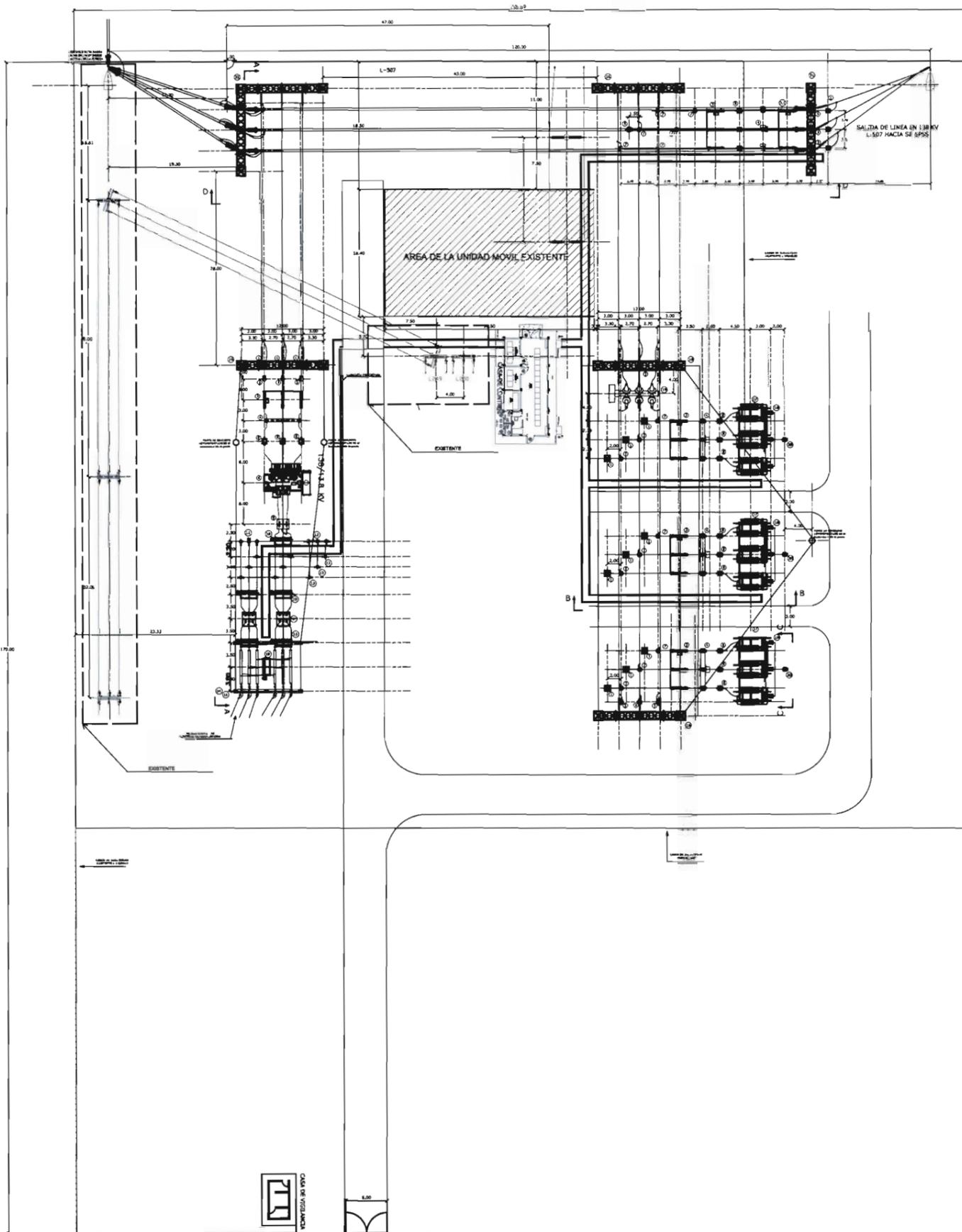
NOVIEMBRE 2001



POS.	CANT.	DENOMINACION
A-16	1	CAJA CENTRALIZACION T/1 13,8 KV
A-17	1	CAJA CENTRALIZACION T/1 13,8 KV
A-18	3	TRANSFORMADORES DE SERVICIOS AUXILIARES DE ABB
A-15	3	AUTOVALVULA 13,8 KV, TIPO EXLIM-Q 12 KV, CON 3 CONTADORES DE DESCARGA DE ABB
A-14	90	ASLADORES DE APOYO TIPO H4-170
A-13	3	TRANSFORMADOR DE TENSION INDUCTIVO 13,8 KV, TIPO LZK-17, DE ARTECHE
A-12	8	RUPTOFUSIBLE 13,8 KV
A-11	28	SECCIONADOR TRIPOLAR 13,8 KV TIPO SHC1200 A DE COELME
A-10	1	SECCIONADOR TRIPOLAR 13,8 KV 3000 A DE ABB TIPO TTR8-101
A-9	8	INTERRUPTOR TRIPOLAR 13,8 KV TIPO VKD-R 800 A, DE ABB
A-8	3	INTERRUPTOR TRIPOLAR 13,8 KV TIPO VKD-R 1200 A, DE ABB
A-7	1	INTERRUPTOR TRIPOLAR 13,8 KV TIPO VKD-R 3000 A, DE ABB
A-6	3	ASLADORES DE APOYO TIPO C4-650 13,8 KV
A-5	3	AUTOVALVULA 13,8 KV TIPO SB 120/10,5-1 CON 3 CONTADORES DE DESCARGA DE TROSCITA
A-4	3	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 13,8 KV TIPO CA-145 RELACION 800/5-5
A-3	1	SECCIONADOR TRIPOLAR 13,8 KV CON MANDO MOTORIZADO TIPO SLOB 850-1250 DE COELME
A-2	1	INTERRUPTOR TRIPOLAR 13,8 KV TIPO SB8 145 DE SCHNEIDER
A-1	1	TRANSFORMADORES DE POTENCIA 138/13,8 KV 50 MVA DE ABB

ESCALA 1:200

REV.	DENOMINACION	FECHA		EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA TEGUCIGALPA, M.D.C. HONDURAS, C.A.		EXPANSION DEL SISTEMA INTERCONECTADO II HONDURAS S/E LA PUERTA 138/13,8 KV. PLANTA GENERAL DISPOSICION APARELLAJE	PLANO N° LAP-0001-PG HOJA: 001 SIGUE: - SUSTITUYE A: - SUSTITUIDO POR: -
			ESCALA 1:200	PROY. 15-10-00 FECHA 15-10-00 NOMBRE NP.S.A.	DIBUJADO 15-10-00 COMPROB. 15-10-00 NOMBRE NP.S.A.	APROBADO 15-10-00 NOMBRE J.M.E.	



DESCRIPCION EQUIPO ELECTROMECANICO
1 Pararrayos 138 kV
2 Posta de concreto autosoportado para 138 kV
3 Seccionadora Sin Puesta a Tierra en 138 kV
3.1 Seccionadora Con Puesta a Tierra en 138 kV
4 Interruptor de potencia tanque vivo 138kV
5 Transformador de potencial capacitivo 138 kV
6 Transformador de potencia 50 MVA, 138/13.8 kV
7 Soporte de barra para 138 kV
8 Transformador de corriente 138 kV
9 Interruptor 13.8 kV
10 Seccionadora 13.8 kV
11 Transformador de potencial inductivo 13.8 kV
12 Banco de transformadores de servicio propio
13 Soporte de barra para 13.8 kV
14 Pararrayos 13.8 kV
15 Portico para salida de líneas 13.8 kV
16 Portico para salida de línea 138 kV de 12 m
17 Banco de capacitores 30 MVARs
18 Reactancia de choque
19 Interruptor de tanque muerto 138 kV
20 transformador de tension Inductivo 138 kV
21 Portico para salida de línea 138 kV de 15 m
22 Portico en L para salida de línea 138 kV de 15 m

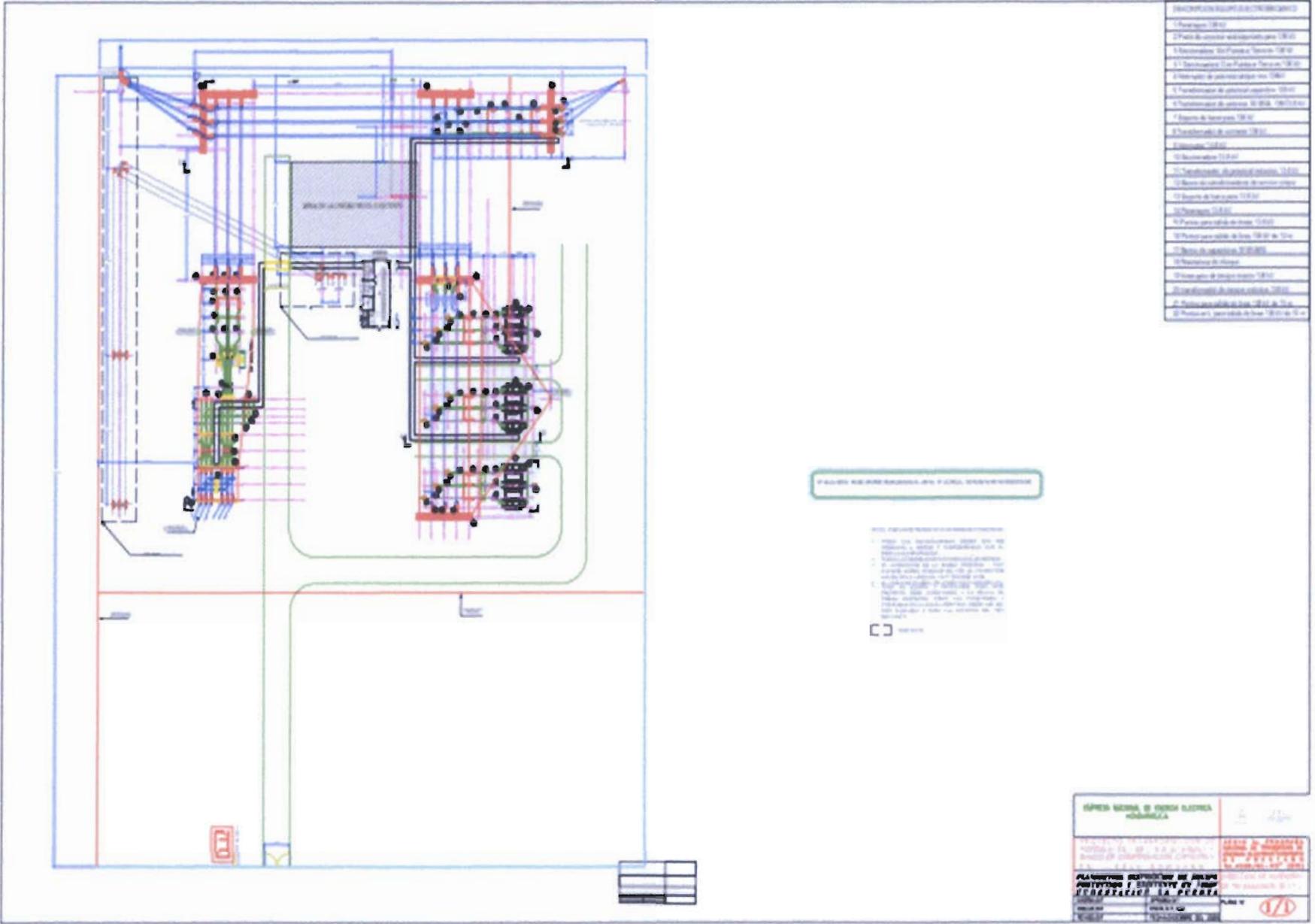
PLANO DE REFERENCIA NO PARA CONSTRUCCION

- NOTA: PARA ESTE PROYECTO CONSIDERAR LO SIGUIENTE:
1. TODAS LAS SECCIONADORAS TIENEN QUE SER OPERADAS A MOTOR Y SUMINISTRADAS CON SU REJILLA EQUIPOTENCIAL.
 2. TODAS LAS MEDIDAS ESTAN INDICADAS EN METROS.
 3. EL CONDUCTOR DE LA BARRA PRINCIPAL: 2x477 FLICKER, BARRA TUBULAR DE 3 IPS. EL CONDUCTOR SALIDA DE LA LINEA ES 1x477 FLICKER ACSL.
 4. EL CABLE DE GUARDA DE ACERO GALVANIZADO 3/8".
 5. TODO EL EQUIPO A INSTALARSE PARA ESTE PROYECTO DEBE CONECTARSE A LA MALLA DE TIERRA EXISTENTE. TODOS LOS CONECTORES A UTILIZARSE EN LA MALLA PRINCIPAL DEBEN SER DEL TIPO SOLDABLE Y PARA LAS BAJANTES DEL TIPO MECANICO.

□ EXISTENTE

EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA, HONDURAS, C.A.		
PROYECTO TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/13.8 kV, 50MVA Y BANCO DE COMPENSACION CAPACITIVA EN 13.8 kV, 30 MVARs		APOYO AL PROGRAMA NACIONAL DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA CONTRATO DE PRESTAMO No. 4598/BL-HO (BID)
PLANIMETRIA DISPOSICION DE EQUIPO PROYECTADO Y EXISTENTE EN 138kV SUBESTACION LA PUERTA		DIRECCION DE INGENIERIA DE TRANSMISION (D.I.T.)
DESEN: DIT	APROBO: DIT	PLANO N° 1/1
DEBUJO: DIT	ESCALA: 1:400	
REVISO: DIT	FECHA: DICIEMBRE DEL 2020	

3. DISEÑO DE LA OBRA DE AMPLIACIÓN



DESCRIPCIÓN EQUIPO ELECTRIFICADO

1. Transformador 15000
2. Pabellón de control subestación para 15000
3. Motor generador 15000/15000
4. Transformador de potencia 15000
5. Transformador de potencia 15000
6. Transformador de potencia 15000
7. Transformador de potencia 15000
8. Transformador de potencia 15000
9. Transformador de potencia 15000
10. Transformador de potencia 15000
11. Transformador de potencia 15000
12. Transformador de potencia 15000
13. Transformador de potencia 15000
14. Transformador de potencia 15000
15. Transformador de potencia 15000
16. Transformador de potencia 15000
17. Transformador de potencia 15000
18. Transformador de potencia 15000
19. Transformador de potencia 15000
20. Transformador de potencia 15000
21. Transformador de potencia 15000
22. Transformador de potencia 15000
23. Transformador de potencia 15000
24. Transformador de potencia 15000
25. Transformador de potencia 15000
26. Transformador de potencia 15000
27. Transformador de potencia 15000
28. Transformador de potencia 15000
29. Transformador de potencia 15000
30. Transformador de potencia 15000
31. Transformador de potencia 15000
32. Transformador de potencia 15000
33. Transformador de potencia 15000
34. Transformador de potencia 15000
35. Transformador de potencia 15000
36. Transformador de potencia 15000
37. Transformador de potencia 15000
38. Transformador de potencia 15000
39. Transformador de potencia 15000
40. Transformador de potencia 15000
41. Transformador de potencia 15000
42. Transformador de potencia 15000
43. Transformador de potencia 15000
44. Transformador de potencia 15000
45. Transformador de potencia 15000
46. Transformador de potencia 15000
47. Transformador de potencia 15000
48. Transformador de potencia 15000
49. Transformador de potencia 15000
50. Transformador de potencia 15000

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

LEYENDA

- 1. Transformador de potencia 15000
- 2. Pabellón de control subestación para 15000
- 3. Motor generador 15000/15000
- 4. Transformador de potencia 15000
- 5. Transformador de potencia 15000
- 6. Transformador de potencia 15000
- 7. Transformador de potencia 15000
- 8. Transformador de potencia 15000
- 9. Transformador de potencia 15000
- 10. Transformador de potencia 15000
- 11. Transformador de potencia 15000
- 12. Transformador de potencia 15000
- 13. Transformador de potencia 15000
- 14. Transformador de potencia 15000
- 15. Transformador de potencia 15000
- 16. Transformador de potencia 15000
- 17. Transformador de potencia 15000
- 18. Transformador de potencia 15000
- 19. Transformador de potencia 15000
- 20. Transformador de potencia 15000
- 21. Transformador de potencia 15000
- 22. Transformador de potencia 15000
- 23. Transformador de potencia 15000
- 24. Transformador de potencia 15000
- 25. Transformador de potencia 15000
- 26. Transformador de potencia 15000
- 27. Transformador de potencia 15000
- 28. Transformador de potencia 15000
- 29. Transformador de potencia 15000
- 30. Transformador de potencia 15000
- 31. Transformador de potencia 15000
- 32. Transformador de potencia 15000
- 33. Transformador de potencia 15000
- 34. Transformador de potencia 15000
- 35. Transformador de potencia 15000
- 36. Transformador de potencia 15000
- 37. Transformador de potencia 15000
- 38. Transformador de potencia 15000
- 39. Transformador de potencia 15000
- 40. Transformador de potencia 15000
- 41. Transformador de potencia 15000
- 42. Transformador de potencia 15000
- 43. Transformador de potencia 15000
- 44. Transformador de potencia 15000
- 45. Transformador de potencia 15000
- 46. Transformador de potencia 15000
- 47. Transformador de potencia 15000
- 48. Transformador de potencia 15000
- 49. Transformador de potencia 15000
- 50. Transformador de potencia 15000

SOPEN S.A.S. INGENIERIA AMBIENTAL		Escala: 1/20	
Proyecto: PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA		Fecha: 15/05/2024	
Autor: [Nombre]		Revisado: [Nombre]	
Aprobado: [Nombre]		Escala: 1/20	
Fecha: 15/05/2024		Hoja: 1 de 1	
Plan: PLAN 1		Escala: 1/20	
Escala: 1/20		Escala: 1/20	

4. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES (MIIA)

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

PROYECTO: OPERACIÓN ACTUAL EN SUBESTACION LA PUERTA															
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS			Mantenimiento												
MEDIO	COMPONENTES	IMPACTOS DETERMINADOS	Victoria												
			Sig.	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I.	
FISICO	Aire	Generación de polvo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Emisión de gases y partículas	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Generación de olores	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Generación de ruido y vibraciones	-1	2	1	1	4	2	4	1	1	4	4		-29
		Total importancia	-1	2	1	1	4	2	4	1	1	4	4		-29
	Agua	Aumento consumo	-1	1	1	1	2	1	4	1	1	4	4		-23
		Afectación a la calidad	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		Aporte de aguas residuales ordinarias	-1	1	1	1	2	4	4	1	1	4	4		-26
		Total importancia		2											
	Suelo	Generación residuos solidos ordinarios	-1	1	1	1	2	4	4	1	1	4	4		-26
		Generación de residuos sólidos peligrosos	-1	2	1	1	2	2	4	1	1	4	1		-24
		Erosión	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		Contaminación del suelo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Total importancia			3												
BIOTICO	Fauna terrestre y voladora	Desplazamiento por operación	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Afectación a fauna doméstica y avifauna	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Total importancia		0											
SOCIOECONOMICO	Percepción Local	Incidentumbre y temores comunal/individual	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	
	Economía local	Fortalecimiento de los sectores de comercio y servicios	1	1	1	1	2	4	2	1	1	4	2		22
		Generación de empleos	1	1	1	1	2	4	2	1	1	1	2		19
		Daños a infraestructuras vecinas	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-13
		Total importancia		3											
	Seguridad vial	Potencial incidencia sobre el tasa de accidentalidad	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-13
		Aumento del flujo vehicular rutas aledañas.	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		Total importancia		1											
	Seguridad Ocupacional	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad	-1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	1		-34
		Inseguridad en las instalaciones	-1	4	2	4	2	2	4	1	1	4	4		-38
		Total importancia		4											
	Vialidad	Flujo de tránsito	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Total importancia			0												
Amenazas naturale	Inundación	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
	Terremotos	-1	4	1	4	1	1	1	2	1	1	1		-26	
	Huracanes	-1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1		-19	
	Deslizamientos	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1		-16	
	Incendios forestales	-1	4	1	4	1	1	1	2	1	1	1		-26	

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL – SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA

SUBESTACIÓN LA PUERTA														
Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)														
ETAPA DE ABANDONO														
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS			ACTIVIDADES A EJECUTAR											
MEDIO	COMPONENTES	IMPACTOS DETERMINADOS	DESMONTAJE											
			Sig.	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I.
FISICO	Aire	Generación de polvo	-1	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	-20
		Generación de ruido y vibraciones	-1	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	-20
		Total importancia	-1											0
	Agua	Disminución en la recarga de aguas subterráneas	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Contaminación de fuentes de agua superficiales por arrastre de sedimentos producto de la erosión del suelo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aporte de aguas residuales ordinarias	-1	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	-20
		Contaminación de cuerpos de agua superficial por derrames accidentales de lubricantes y combustibles de la maquinaria pesada.	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total importancia	-1											0
	Suelo	Generación residuos sólidos ordinarios	-1	1	1	2	1	1	1	2	1	4	1	-18
		Generación de residuos peligrosos	-1	2	1	2	1	1	1	2	1	4	1	-21
		Modificación de estructura de suelo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Pérdida de infiltración del suelo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Contaminación del suelo por derrames accidentales de lubricantes y combustibles	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total importancia	-1											0	
	BIOTICO	Fauna y Flora	Restauración del bosque	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restauración del hábitat			-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total importancia			-1	0	0									
SOCIOECONÓMICO	Paisaje	Efecto visual para personas que transitan por la zona	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
		Total importancia	-1											0
	Economía local	Generación de empleo	1	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	27
		Total importancia	1											0
	Seguridad vial	Potencial incidencia sobre la tasa de accidentalidad vial	-1	1	1	4	1	4	8	1	1	4	1	-29
		Total importancia	-1											0
	Seguridad Ocupacional	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	-1	1	1	4	1	4	8	1	1	4	1	-29
		Total importancia	-1											0
	Amenazas Naturales	Inundación	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Terremotos	-1	4	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-26
		Huracanes	-1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
Total importancia		-1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-16	
	Incendios forestales	-1	4	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-26	

5. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA UBICACIÓN

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA EN 138 KV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 138/13.8 KV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

ESCALA

1 centimetros = 10,000 metros



6. MAPA DE UBICACIÓN SATELITAL DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



LEYENDA

-  EQUIPO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA SESTACIÓN LA PUERTA
-  SE LA PUERTA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA UBICACIÓN

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA
PUERTA EN 138 kV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN
CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR
DE POTENCIA 138/13.8 kV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS
ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

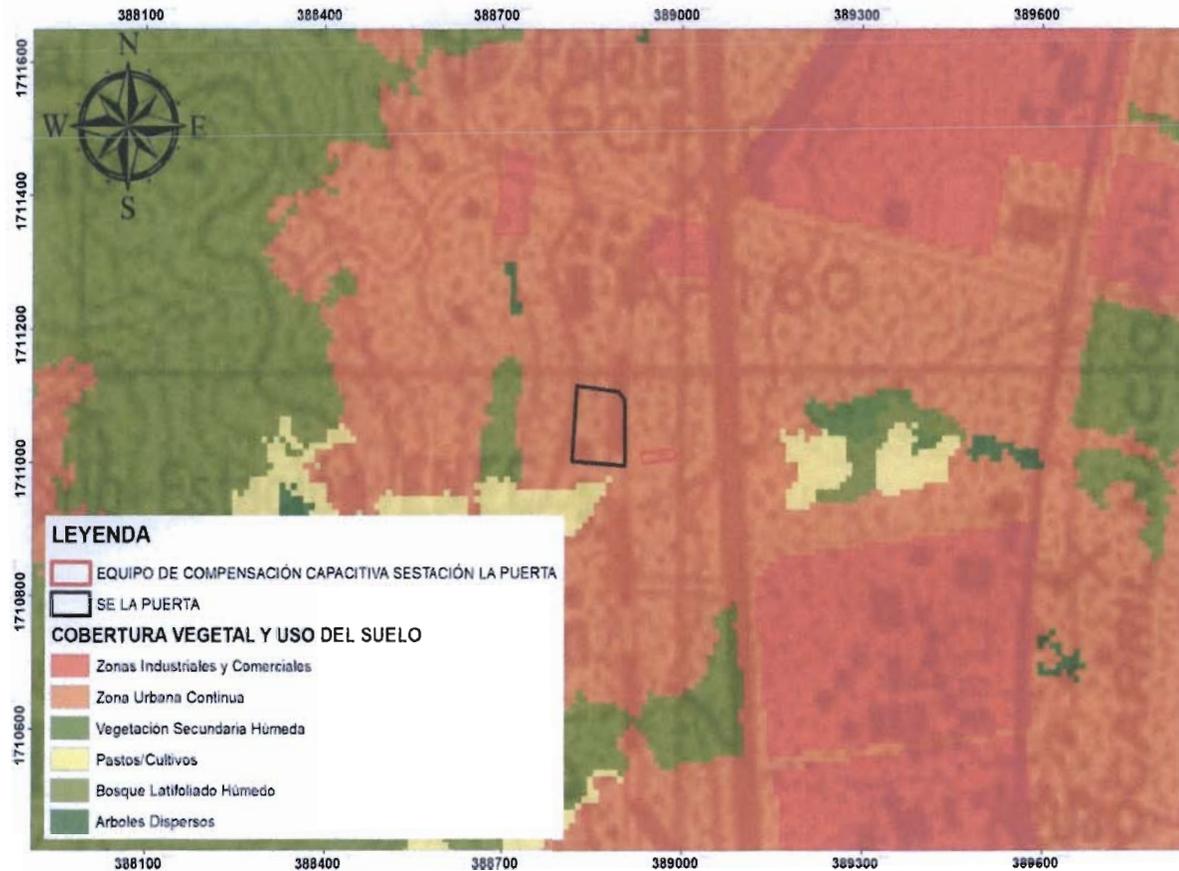
ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



7. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA
COBERTURA
VEGETAL Y USO
DEL SUELO

PROYECTO:

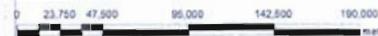
AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA EN 138 kV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 138/13.8 kV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

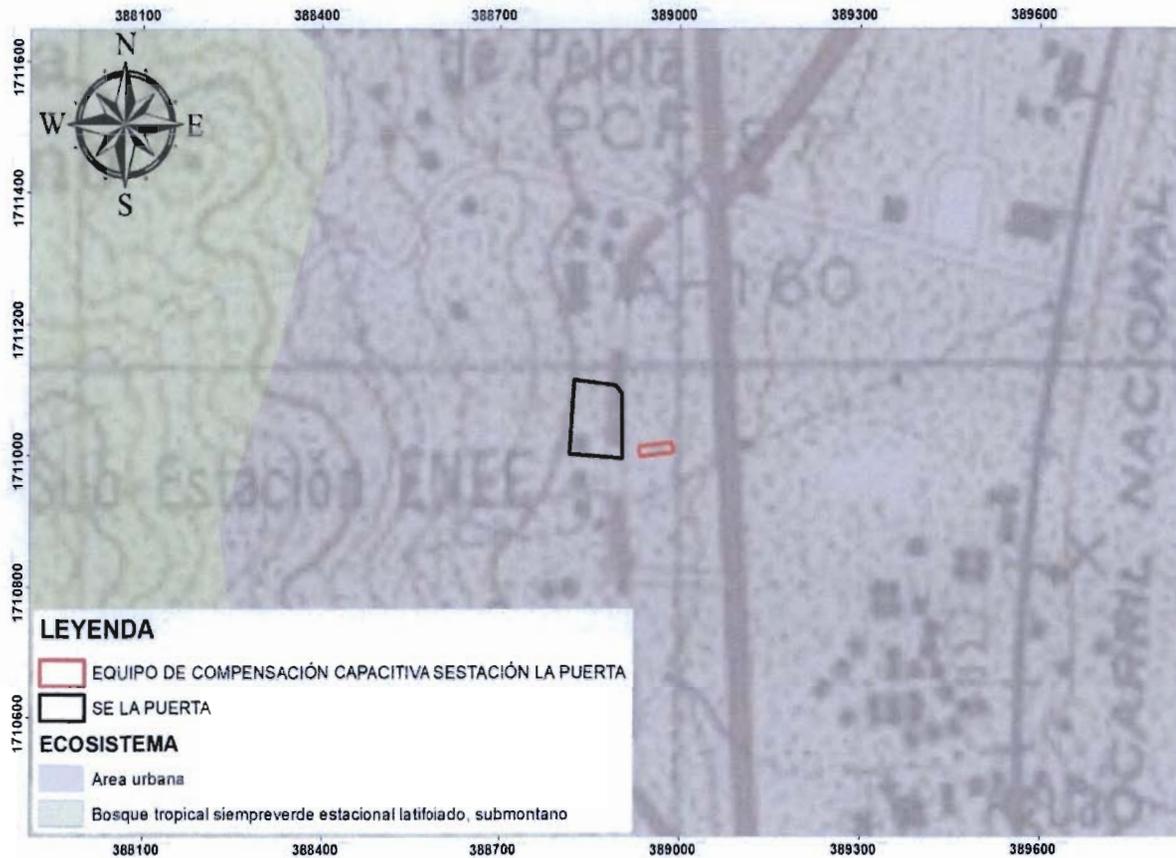
ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



8. MAPA DE ECOSISTEMAS DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA ECOSISTEMAS

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA
PUERTA EN 138 kV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN
CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR
DE POTENCIA 138/13.8 kV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS
ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

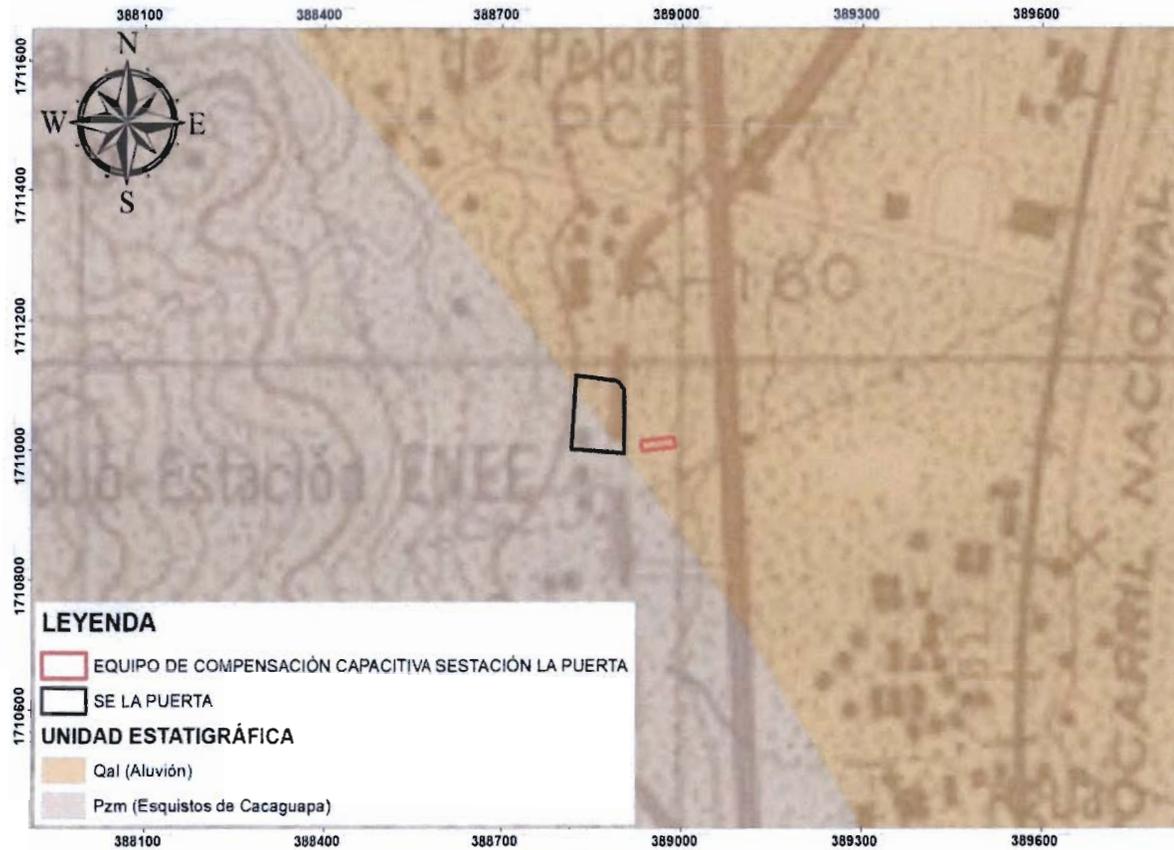
ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



9. MAPA GEOLÓGICO DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA GEOLÓGICO

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA
PUERTA EN 138 kV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN
CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR
DE POTENCIA 138/13.8 kV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS
ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

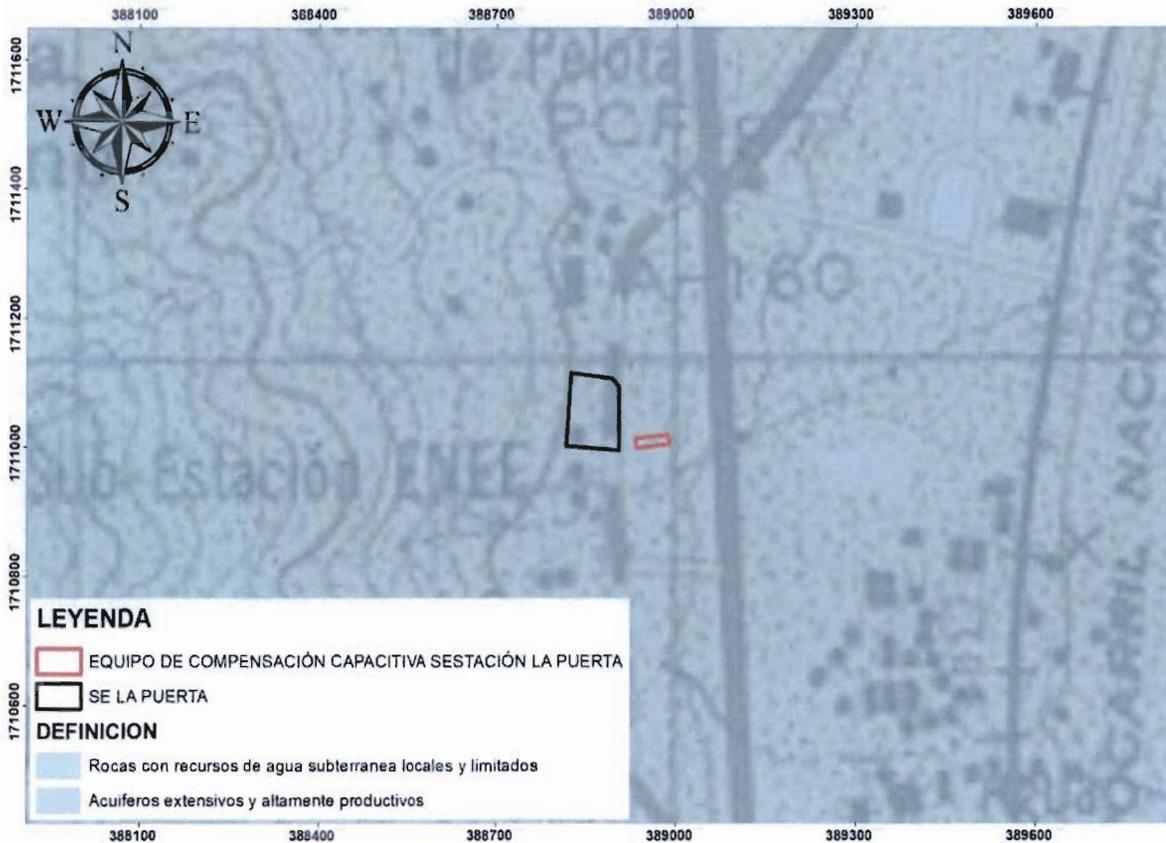
ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



10. MAPA HIDROGEOLÓGICO DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA
HIDROGEOLÓGICO

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA EN 138 kV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 138/13.8 kV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



11. MAPA HIDROGRÁFICO DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

**MAPA
HIDROGRAFICO**

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA
PUERTA EN 138 KV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN
CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR
DE POTENCIA 138/13.8 KV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS
ASOCIADOS

UBICACIÓN

**SAN PEDRO SULA
CORTES**

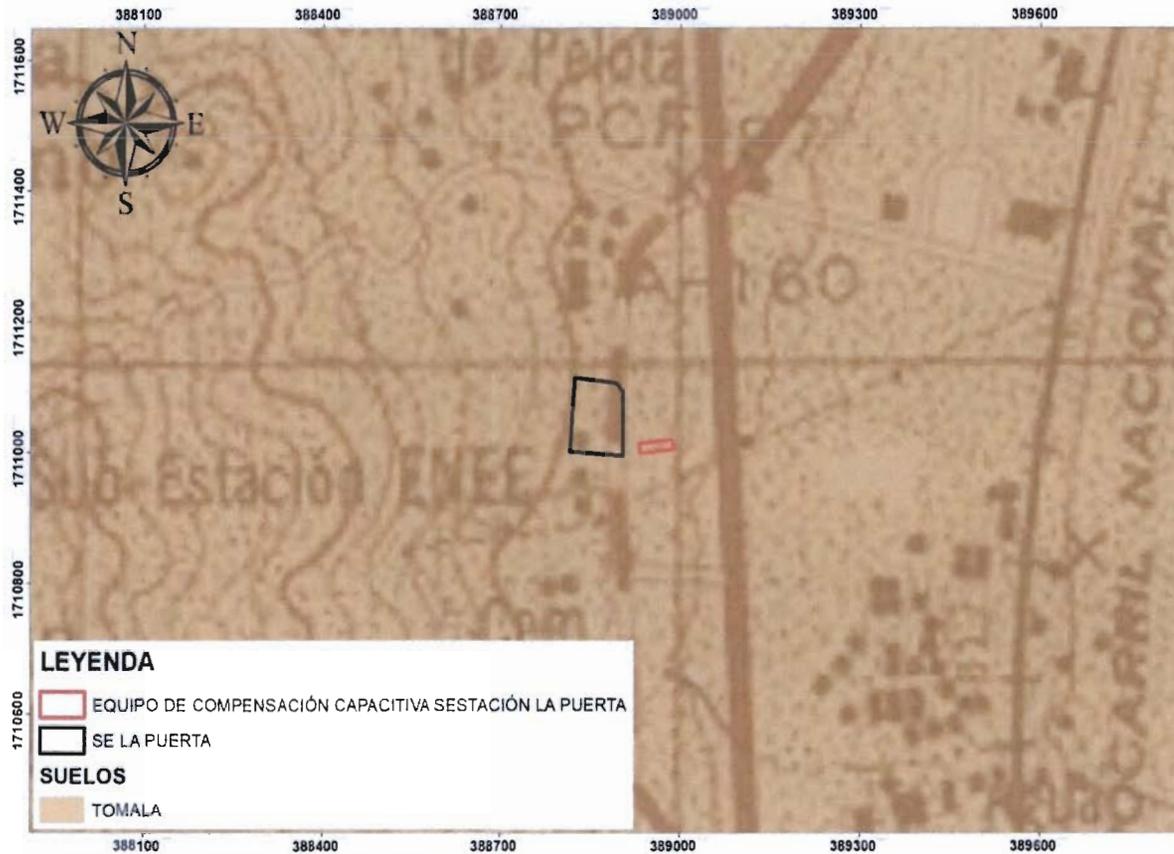
ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



12. MAPA DE SUELOS DEL PROYECTO

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA



LEYENDA

- EQUIPO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA SESTACIÓN LA PUERTA
- SE LA PUERTA

SUELOS

- TOMALA



REFERENCIA CARTOGRAFICA

SISTEMA NACIONAL DE
INFORMACIÓN TERRITORIAL

UNIDAD TRANSVERSAL DE
MERCATOR

DATUM: WGS 84

ELABORO:
HÉCTOR H. LAGOS

NOVIEMBRE 2020

HOJA CARTOGRAFICA
1611

MAPA SUELOS

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA
PUERTA EN 138 KV, 30 MVAR, COMPENSACIÓN
CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR
DE POTENCIA 138/13.8 KV, 50 MVA Y SUS EQUIPOS
ASOCIADOS

UBICACIÓN

SAN PEDRO SULA
CORTES

ESCALA

1 centímetros = 10,000 metros



13. REPORTE DE EVALUACIÓN COPECOSGDP-0187- 2020

05 de enero de 2021

Reporte de Evaluación

Subestación eléctrica La Puerta

138kV

Colonia La Puerta, municipio de San Pedro Sula, departamento de Cortés, Honduras, C.A.

COPECOSGDP-0187-2020



ING. BONNYE CÁRCAMO



INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO GENERAL	2
Objetivos específicos.....	2
ALCANCE	3
UBICACIÓN.....	3
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
<i>Sismicidad</i>	6
<i>Deslizamiento</i>	8
<i>Calidad de suelo</i>	8
<i>Amenaza a inundación</i>	9
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	10
RECOMENDACIONES.....	11
Bibliografía.....	12





OBJETIVO GENERAL

El presente documento es el resultado de la evaluación de los riesgos existentes o futuros que se puedan generar con la ejecución del proyecto propuesto para el sitio. La misma fue desarrollada a través de la aplicación de la metodología oficial definida para emplazamientos o sitio para proyectos, la cual analiza en este particular, el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto denominado "Ampliación de Subestación Eléctrica La Puerta 138Kv, 30 mvar. Compensación capacitiva e instalación de Transformador de Potencia 138/13.8 Kv, 50mva y sus equipos asociados". Cabe destacar que dicha evaluación, es desarrollada por la Dirección de Gestión de la Prevención de COPECO, como parte de las actividades de la institución, orientadas a la prevención, y cuyo fin principal es la reducción de las vulnerabilidades y los riesgos, de tal manera, que se garantice el bienestar de las poblaciones personas, sus bienes y sus medios de vida, así como, la protección de las futuras inversiones propuestas para el sitio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar que la zona donde se desarrollará el proyecto "Ampliación de Subestación Eléctrica La Puerta 138Kv, 30 mvar. Compensación capacitiva e instalación de Transformador de Potencia 138/13.8 Kv, 50mva y sus equipos asociados", de acuerdo a su ubicación geográfica y al análisis de cada componente, es un sitio elegible para el desarrollo del proyecto propuesto.

Objetivos específicos

1. Caracterizar las amenazas y los riesgos existentes competentes a Copeco, en el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto "Ampliación de Subestación Eléctrica La Puerta 138Kv, 30 mvar. Compensación capacitiva e instalación de Transformador de Potencia 138/13.8 Kv, 50mva y sus equipos asociados", considerando a su vez, la posibilidad de creación de nuevos riesgos, o el traslado a terceros.





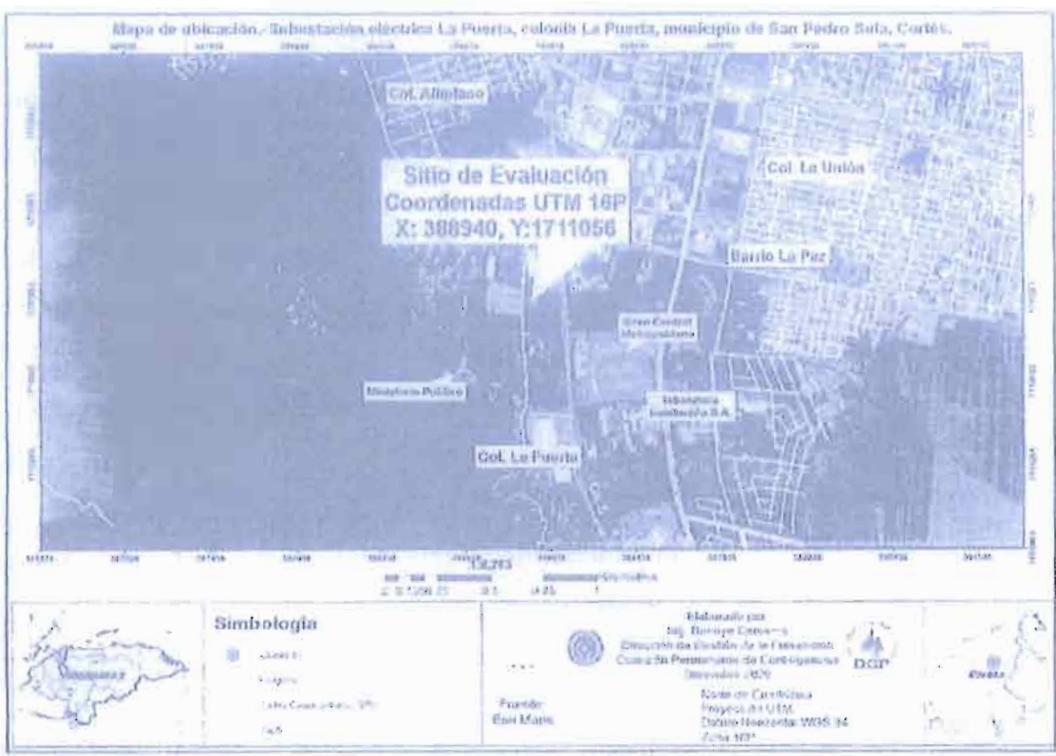
2. Analizar los componentes de evaluación y determinar el grado de susceptibilidad.
3. Brindar conclusiones y recomendaciones en el Marco de la Ley del Sinager, para garantizar la seguridad de los pobladores que habiten el proyecto habitacional, sus inversiones y sus pertenencias.

El presente informe ha sido realizado a través de una visita de reconocimiento de sitio, en el marco de la Ley del Sinager, donde se evaluó las condiciones en que se encuentra el sitio de evaluación, apoyado en información base como antecedentes, imágenes satelitales, fotografías aéreas, hojas cartográficas, mapas geológicos, topografía, modelo digital de elevaciones, mapas de amenaza y susceptibilidad, utilizando software de Sistemas de Información Geográficos SIG, para la generación de mapas temáticos.

Este informe se limita a la presentación de los resultados obtenidos en el ensayo de campo mencionado anteriormente y evaluados de forma visual. Dicho documento está dirigido a los tomadores de decisiones como ser, autoridades municipales, gobierno central y a la población afectada, para dar a conocer de una forma clara la problemática existente y sus posibles acciones de remediación.

El proyecto se ubica en Colonia La Puerta, una cuadra al este del Bulevar del Sur-CA5, municipio de San Pedro Sula, departamento de Cortés, Honduras. Las coordenadas del centroide del polígono del emplazamiento, basadas en la proyección cartográfica transversal de Mercator son aproximadamente 16P X: 388940 m E; Y: 1711056 m N. (Ver ilustración No. 1).





Coordenadas

X	Y
388892	1711106
388898	1711099
388903	1710986
388734	1711004
388730	1711080
388746	1711154
388919	1711063
388959	1711065
388959	1711043
388920	1711042

Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.





2011-10

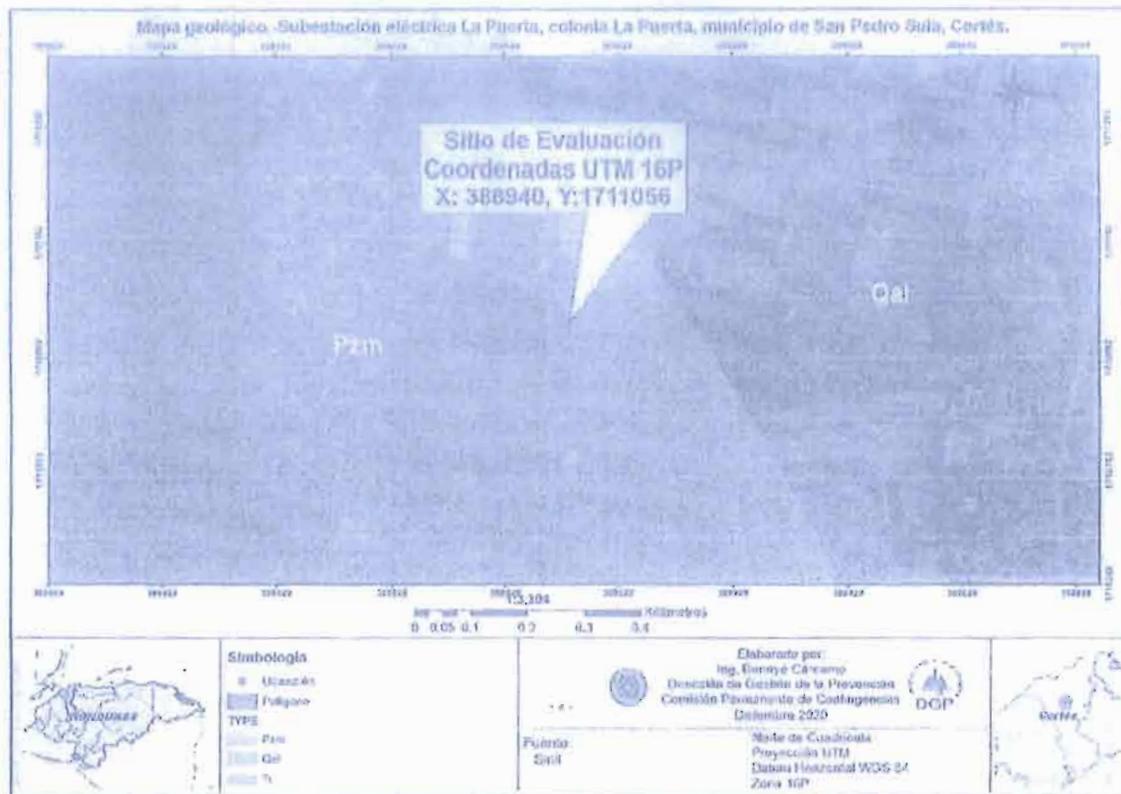
El Proyecto consistirá en instalar, en un área de aproximadamente 660m² dentro de un predio propiedad de la ENEE, localizado frente a la Subestación La Puerta, un equipo de compensación en 138 Kv, en un arreglo de barra principal mediante la instalación de dos alimentadores con su equipo asociado (obras civiles, seccionador, interruptores, pararrayos, transformadores de potencia, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación, otros). La instalación de un transformador de potencia 138/13.8 Kv, 50mva y sus equipos asociados (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencia, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación), así como la ampliación de la sala de control existente dentro de la subestación La Puerta, con el objetivo ampliar y mejorar el voltaje existente en la zona.



El mapa temático de la ilustración No. 4, nos indica que la zona donde se desarrollará el proyecto, se encuentra dentro del Esquistos Cacaguapa (Pzm). Rocas de edad paleozoica, metamórficas. Están constituidas por gneises y pizarras metamórficas. En general son rocas duras, poco alteradas, aunque en ocasiones presentan derrumbes en las zonas de mayor pendiente (mayor del 100%) y en zonas afectadas por fallas geológicas. (Pinto, 2015).

Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.





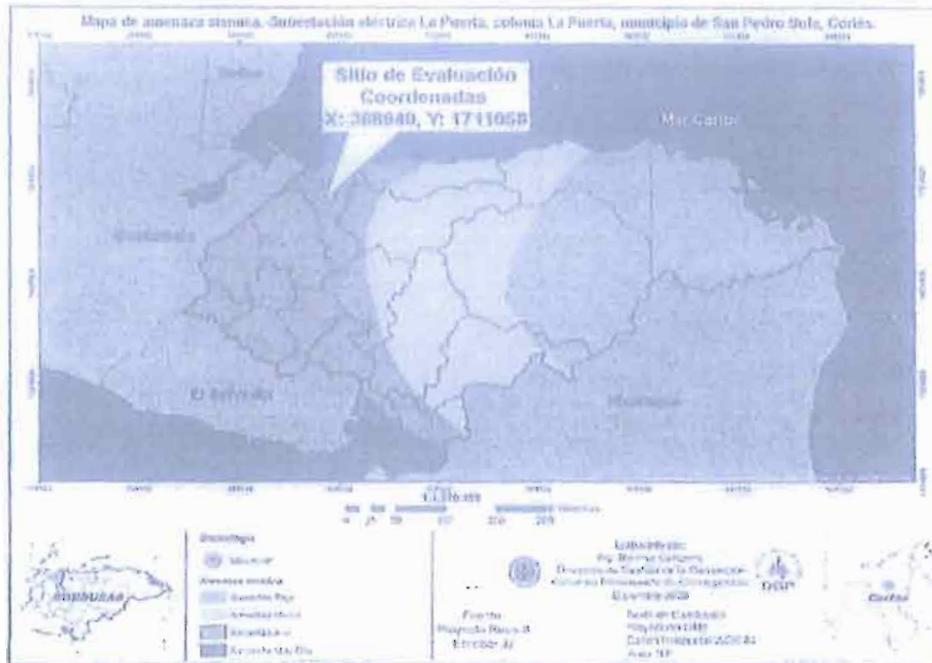
El mapa de la ilustración No. 5 muestra la amenaza sísmica en el país, se categorizó a la misma en cuatro niveles de amenaza: baja (color verde), media (color amarillo), alta (color naranja) y muy alta (color rojo). Este mapa fue elaborado como resultado del Proyecto Resis II (Escobar JJ), calculado para un periodo de retomo de 500 años, que representa la máxima aceleración horizontal del suelo esperada en los próximos 50 años (aproximadamente) con una probabilidad de ser excedida del 10%. El proyecto se encuentra ubicado en la **zona de amenaza sísmica alta.**

Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

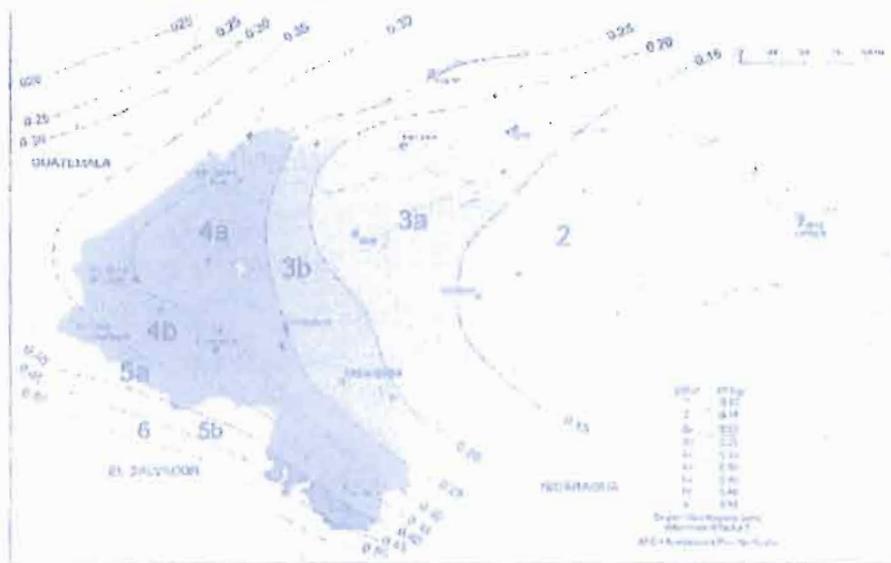




07-1-12



El Código Hondureño de la Construcción (CHOC 2008), emitido por el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH, establece un factor de zona sísmica "Z" de acuerdo con el mapa de la ilustración No. 6, para la zona 4a en Cortés, y se usará un valor de "aceleración pico del suelo" (APS) para el diseño sismo-resistente equivalente a 0.30 APS/g.

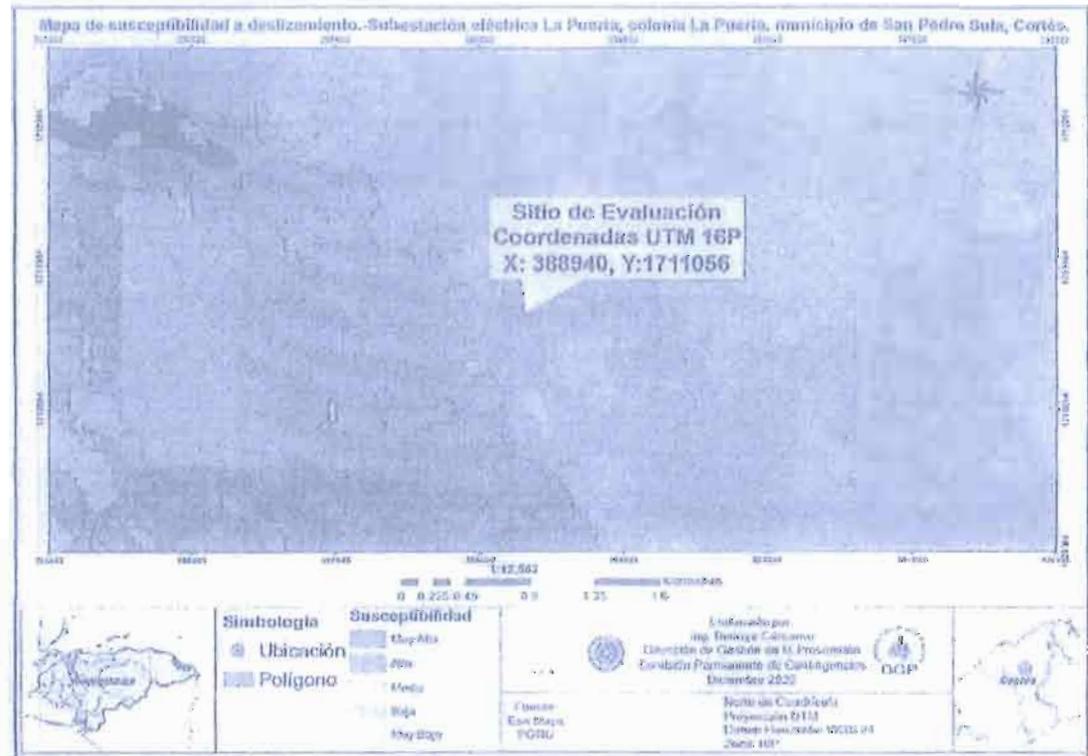


Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.





Según el mapa de susceptibilidad a deslizamiento, basado en la información del PGRD (Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre), se determina que el sitio evaluado se encuentra fuera de los polígonos de susceptibilidad a deslizamiento, como se muestra en la ilustración No. 7.



Observación:

No fueron proporcionados por la empresa ejecutora los estudios de suelo del sitio, por lo que no se determinó la capacidad soportante, ni el nivel freático.

Según la información de suelos locales de Simmons-Castellanos (Ver ilustración No. 8), el proyecto se ubica en Suelos Tomalá. Son suelos bien avenados, relativamente poco profundos, formados sobre esquisto y gneis con algunas inclusiones de mármol y cuarcita demasiado íntimamente mezclados para separarlos en un reconocimiento exploratorio. Donde las pendientes son

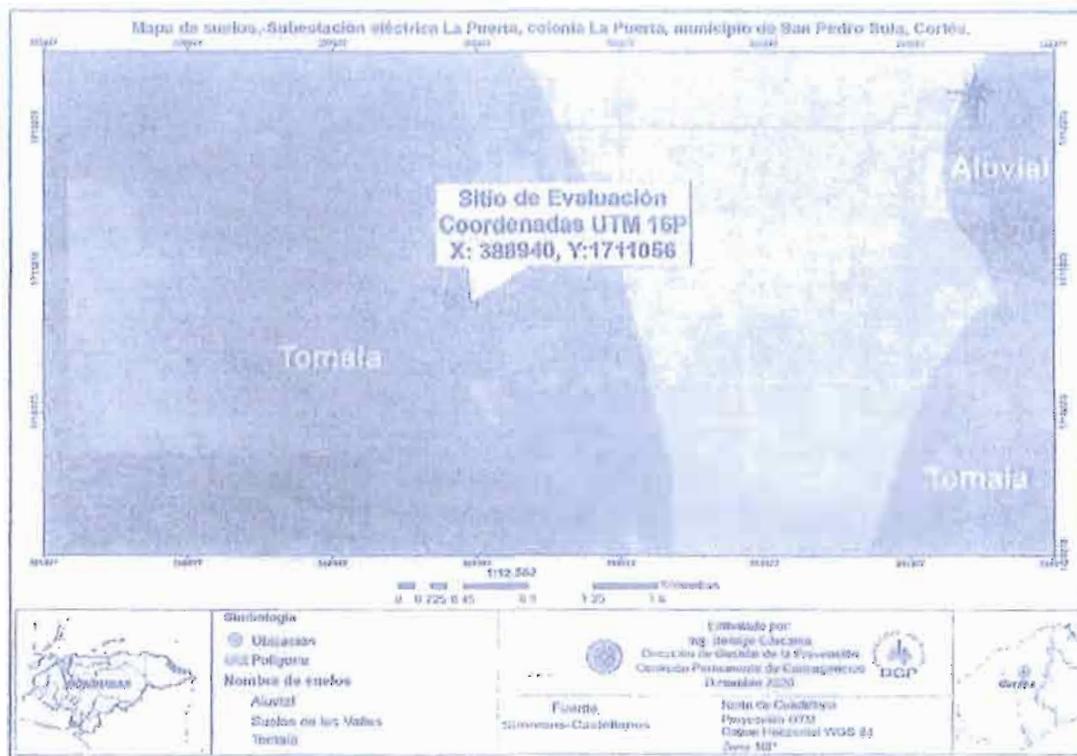
Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.





demasiado pronunciadas y la roca madre es dura, el suelo es poco profundo. Donde la roca madre está formada por gneis, el suelo superficial puede ser franco arenoso fino y el subsuelo franco arcilloso o arcilloso pardo amarillento. En algunos lugares, el esquisto parece derivar de una roca ígnea y en el suelo hay mucha mica. (Simmons, 1969).



Mapa de Amenaza de Inundación

Según el mapa de amenaza de inundación, creado con los datos del PGRD (Proyecto Gestión de Riesgos de Desastres), se determina que el sitio de evaluación se encuentra fuera de los polígonos de amenaza a inundación, como se muestra en la ilustración No. 9.





CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el Artículo No. 4 de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y en base a los principios orientadores que aquí se mencionan: Seguridad y Responsabilidad haciendo regir el derecho a la protección de la integridad física y psíquica, a la estructura productiva, de sus bienes y entorno ambiental y Reducción de Riesgo como proceso social se presentan las siguientes observaciones y recomendaciones:

1. Según el mapa de amenaza a inundación, elaborado con los datos del Proyecto Gestión de Riesgos de Desastres (PGRD), el sitio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra fuera de los polígonos de amenaza a inundación, como se observa en la ilustración No. 9.
2. Según el mapa basado en la información del Proyecto Gestión de Riesgos de Desastres (PGRD), en el sitio de evaluación, se determina que se

Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
 Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.





2016

encuentra fuera de los polígonos de amenaza a deslizamiento, como se observa en la ilustración No. 7.

3. Según el mapa basado en la información del Sinit (Sistema Nacional de Información Territorial), en el sitio de evaluación, se determina que la geología predominante es el Esquistos Cacaguapa (Pzm) como se observa en la ilustración No. 4.

1. Según la información analizada el proyecto presenta una amenaza sísmica alta, por lo que deberá de considerarse los diseños de las construcciones que se realizan dentro del mismo, cumplan con las normativas de seguridad sismo-resistente, tomando en cuenta los valores de aceleraciones picos de suelo APS, proporcionados por el CHOC-CICH, o lo que el diseñador considere viables.
2. Deberán de considerarse las obras para la captación de aguas lluvias para evitar el fenómeno de erosión. También deberá de considerarse el diseño de las obras para la disposición de las aguas lluvias.
3. La DGP-Copeco, únicamente se limita a la temática del presente informe, dichas recomendaciones no son de carácter obligatorio y dependerán de otros organismos o instituciones gubernamentales facultadas la toma de decisiones subsecuentes, la emisión de permisos, licencias o lo que convenga para este caso.
4. Cabe mencionar que cualquier acción que se genere de riesgo, por parte del proyecto, queda bajo responsabilidad del desarrollador del mismo.





Nº 1017

Pinto, I. A. (20 de abril de 2015). *IngenieríaReal.com*. Obtenido de https://ingenieriareal.com/tectonica-y-estructura-geologica-de-honduras/#Formacion_Padre_Miguel

Simmons, C. (1969). *Los Suelos de Honduras*. Roma.

Tel. (504) 2229-0606, 2290-4800, Fax (504) 2229-0616
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS. - DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN. - TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL, 08 DE ENERO DE 2021.

HABIENDO CUMPLIDO LO ORDENADO EN LA PROVIDENCIA DE FECHA UNO (01) DE DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTE (2020), SE REMITE EL EXPEDIENTE No. COPECOSGDP-01872020, DEL PROYECTO AMPLIACIÓN LA PUERTA 138/ENEE, JUNTO CON EL REPORTE DE EVALUACIÓN, ELABORADO POR LA DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN, EL CUAL CONSTA DE DOCE (12) FOLIOS, A SECRETARIA GENERAL.

M-AM



ING. ARLETTE MAGALY MONTERO
DIRECTORA INTERINA DE DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

14. RESPALDO DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y CONSULTA CON ACTORES RELEVANTES



Dirección Legal

Tel.: (504) 2235-2510

ACTA LEGAL PARA DEJAR CONSTANCIA DE LA JORNADA DE SOCIALIZACIÓN Y CONSULTA SIGNIFICATIVA CON ACTORES RELEVANTES, RELACIONADAS CON EL PROYECTO DENOMINADO "SUBESTACION ELECTRICA LA PUERTA 138KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA"-.

La Dirección de Asesoría Legal actuando en su condición de asesor jurídico de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) a través de la presente acta legal, **HACE CONSTAR** que la Empresa Nacional de Energía Eléctrica en cumplimiento con las directrices operativas de las políticas de salvaguarda determinadas por el Banco Interamericano de Desarrollo BID y la normativa ambiental y social establecida para los proyectos de energía eléctrica por la Republica de Honduras; el día lunes primero (01) de julio del 2021 a la una y treinta (01:30 p.m) celebro la jornada de socialización y consulta significativa con actores relevantes, del proyecto denominado SUBESTACION ELECTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA, con el objeto de dar a conocer a los representantes de la comunidad de la puerta y sus aledañas que se encuentran cerca del sitio donde se ubica la subestación eléctrica La Puerta (Actores Relevantes) en primer lugar, que la ENEE en el marco de la planificación estratégica para garantizar la confiabilidad del suministro del servicio de energía eléctrica a nivel nacional, se encuentra en la expansión del Sistema



Interconectado Nacional conocido por sus siglas SIN, es por dicha razón que el Gobierno de la Republica de Honduras a través de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de un préstamo, el apoyo financiero para la implementación de varios proyectos encaminados al mejoramiento del programa nacional de transmisión de energía eléctrica, **estableciendo como condicionantes del préstamo, el cumplimiento del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS)** y las Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social, por lo antes referido es preciso señalar que la ENEE ha desarrollado procedimientos para la evaluación de potenciales impactos ambientales y socioculturales en los sitios donde se ubican los proyectos que la ENEE desarrolla; siendo la Dirección de Medio Ambiente (DMA-ENEE) responsable en coordinar todas las actividades relacionadas con los aspectos socio ambientales asociadas a los proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica existentes y futuros a desarrollarse, motivo por el cual en el marco del proyecto "SUBESTACION ELECTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA"-. ha comenzado las diligencias para la aplicación del marco legal e institucional bajo el cual deberá regularse la ejecución del proyecto.

Estando vigente aun, la emergencia sanitaria decretada a nivel nacional por el Gobierno de la Republica, producto de la pandemia del Coronavirus (Covid-19) y cumpliendo con los protocolos de Bioseguridad, como ser el uso de mascarilla, el distanciamiento social y la limpieza constante de manos con gel antibacterial; Esta Dirección de Asesoría Legal legitima, por así haberlo comprobado, que la etapa relacionada al proceso de socialización y consulta significativa con actores relevantes del proyecto



SUBESTACION ELECTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA; se realizó cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad establecidas por el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), y la Alcaldía Municipal de San Pedro Sula, desarrollándose por un grupo de trabajo comandado por la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez consultora social de la Dirección de Medio Ambiente, y coordinado por el Abogado José Wilson Cárcamo de la Dirección de Medio Ambiente.

La referida jornada de socialización y consulta significativa inició a la 01:30 p.m. en el Centro Comunal de la colonia La Puerta número I, sito en la colonia La Puerta uno en la municipalidad de San Pedro Sula, con la participación de los actores relevantes, apuntados en la lista de asistencia, quien junto a su equipo de trabajo brindo a la ENEE toda la asistencia logística (Realizo la Convocatoria a todos los vecinos de los barrios y colonias que viven en los alrededores de la subestación La Puerta número I, La Puerta número II), y por parte de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica asistieron la Ingeniera Ambiental Karen Bonilla de la Dirección de Medio Ambiente, el abogado José Wilson Cárcamo de la Dirección de Medio Ambiente, la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez de la Dirección de Medio Ambiente, Licenciada Evelyn Torres Cubas y Elvis Zambrano, periodista y camarógrafo de la Dirección de Comunicación Interinstitucional de la ENEE, Ingeniero Juan Méndez, ingeniero electricista, en el desarrollo de la socialización y la consulta significativa con actores relevantes, inicio con palabras de agradecimiento la Presidenta Emérita Suyapa Fernández, miembro del Patrono de la Colonia La Puerta I y seguidamente cedió la palabra a la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez de la Dirección de Medio Ambiente, quien dio la bienvenida a todas los habitantes de las comunidades que se encuentran aledañas a la



subestación La Puerta, así mismo les hizo ver que el propósito de la socialización es para explicarles cual es el propósito del proyecto y dejarles claro y de una forma transparente cual es el beneficio y el desarrollo del proyecto, dando una breve explicación que el proyecto es financiado con fondos del Banco Internacional de Desarrollo (BID) y cuales son parte de los beneficios que se realizaran en la comunidad con la elaboración del proyecto, así mismo le agradece a la Presidente del Patronato Emérita Suyapa Fernández, por su valiosa colaboración por haberle permitido a la ENEE desarrollar la jornada de socialización en su centro comunal, y realiza una presentación de cada uno del equipo técnico de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) quien participara en la jornada de socialización del proyecto SUBESTACION ELECTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA, posteriormente se le cedió la palabra al Ingeniero Juan Méndez, quien en su participación realizo una explicación que El Proyecto "Instalación de Transformadores de Potencia y Compensación Capacitiva", ha sido propuesto por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), con el fin de mejorar y fortalecer el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y mejorar la calidad del servicio de suministro de energía eléctrica a los distintos abonados del departamento de Cortes, así mismo el desarrollo industrial del Valle de Sula, mejorar y fortalecer el Sistema Interconectado Nacional (SIN), así como también asegurar y garantizar el suministro energético para dicha región y sus áreas de influencia, como antecedente el ingeniero Méndez, agrego que La región del Valle de Sula cuenta con varias subestaciones móviles que sirven para atender la actual demanda energética de la zona; dichas subestaciones móviles no son propiedad de ENEE, lo que repercute en las finanzas de la empresa, por tal motivo se ha contemplado la instalación de nuevos transformadores de potencia y su equipo asociado,



así mismo agrego que **La subestación La Puerta**, es una de las principales subestaciones del Valle Sula, se encuentra en operación comercial desde 1974; opera en niveles de tensión de 138/13.8 kV y está enlazada con las subestaciones San Pedro Sula Sur y Bella Vista; cuenta con tres transformadores de potencia, a través de los cuales, se energizan los 8 circuitos de distribución que suministran la demanda energética industrial y poblacional de la zona. El proyecto consiste en la instalación y puesta en servicio, de un nuevo transformador de potencia de 138/13.8kV, 50 MVA y su equipo asociado, que se conectará a la actual barra de 138kV (B503) y la reubicación de línea existente (L507) que sale de subestación La Puerta, de igual forma, se contemplan dos (2) circuitos de distribución en 13.8kV, con sus equipos asociados, Adicionalmente, se instalarán 3 bancos de capacitores de 10MVAR se conectarán en etapas sucesivas, cada uno se conectara a la barra actual 138kV (B536) de la subestación, el tiempo aproximado del proyecto es aproximadamente de ocho a nueve meses, **seguidamente** le da la participación en el desarrollo de la socialización y consulta significativa con actores relevantes a la Ingeniera Ambiental Karen Bonilla de la Dirección de Medio Ambiente quien manifestó en su participación que El Proyecto "Instalación de Transformadores de Potencia y Compensación Capacitiva" es de mucha importancia para la zona y a nivel nacional, porque viene a fortalecer el sistema de interconexión nacional lo cual a la vez vendrá a mejorar todos los inconvenientes de voltaje que desde hace mucho tiempo se ha tenido en esta zona, así mismo le dio la bienvenida y les dio muchas gracias por su tiempo, como vieron en la presentación del ingeniero Juan Méndez, la subestación comenzó en 1974. La ley General del Ambiente entra en vigor en septiembre de 1993, el banco, el BID, exige para el financiamiento de este proyecto, la normalización ambiental de lo que opera actualmente en la subestación más las mejoras a la misma de la instalación de los



capacitores, ¿Qué significa esto? Obtener una licencia ambiental, que nos de la viabilidad a estas obras. Entonces yo les voy a explicar cómo se gestiona esa licencia ambiental para este proyecto. El banco establece una serie de condiciones operativas como muestra de ello, no todas aplican a este tipo de proyectos, para el caso de pueblos indígenas no se identifican pueblos indígenas ni en el área de la subestación ni en el área de influencia, tampoco se acepta ningún reasentamiento voluntario porque las obras de mejoramiento se van a realizar en predio propiedad de Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) que data de 1990 y tiene un área de 30 mil metros cuadrados, el total de la subestación donde se va a realizar las obras de la misma es de aproximadamente 660 metros cuadrados. Les voy a explicar un poco en que consiste la política en términos generales, la política en cumplimiento de salvaguarda establece que todo proyecto tendiente a generar un impacto al medio biofísico, el suelo, flora, fauna, aire o sociocultural, tiene que estar sujeto a una evaluación ambiental para poder prevenir dichos impactos y poder proponer medidas de mitigación que atenúen estos impactos ambientales y socioculturales. Políticas de pueblos indígenas, en caso de identificar pueblos indígenas en la zona del proyecto o en su área de influencia, se tienen que hacer estudios o actividades adicionales para evitar afectación a estas poblaciones. Política de desastres naturales inesperados, significa la contingencia de emergencia, contar con planes de contingencia, planes de emergencia, planes de salud laboral, ocupacionales y comunitarios. Políticas de reasentamiento involuntario, obliga a la ENEE a socializar el proyecto en el caso de que haya reubicación de comunidades, viviendas, poblaciones etc., que no es el caso de este proyecto. Para la implementación de las medidas de mitigación ambiental y social establecidas al Proyecto, se exigirá a la empresa contratista, mediante especificaciones incluidas en los documentos de licitación y contrato,



contar un responsable Ambiental (Regente Ambiental) a tiempo completo durante toda la ejecución del proyecto, adicionalmente la ENEE asignará un Gerente de Obra en el sitio del Proyecto. Asimismo, la ENEE contará con un equipo técnico de supervisión; concluyendo con la jornada de socialización y consulta significativa la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez enfatizo que, durante la ejecución de los trabajos del proyecto, se implementara el mecanismo de quejas y reclamos únicamente para cualquier situación que surja durante el desarrollo del proyecto, entre los objetivos se encuentran: 1. 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, 2. Permitir una resolución pronta insitu de reclamos, necesidad de información o contrarrestar procesos de desinformación. 3. Resolver conflictos sociales o locales y generar sistemas para la participación de los usuarios para la mejora integral de los servicios entre los cuales se tendrán de buzón, verbales, por escrito, por teléfono y por correo electrónico.

Para concluir se les permitió a los participantes que manifestaran sus inquietudes, realizaran sus preguntas o expusieran cualquier cuestionamiento relacionado únicamente a la ejecución del proyecto.

Consulta No.1-: Mi nombre es Emérita Suyapa Fernández y soy la presidenta del Patronato de la colonia La Puerta. En primer lugar, les quiero hacer unas preguntas: ¿Cuándo empezaría el proyecto?

La Licenciada Lesbia contesta que El proyecto ahorita está en proceso de estudio, miren este proceso es parte de esta información, está el proceso de la licencia ambiental, y está en un proceso de licitación, no es que ya mañana inicia.



La señora Emérita Suyapa Fernández continua manifestando que Las quejas de cualquier problema que tenga sobre cables o llevar una acera, una pared de los carros, me parece que sería muy correcto que vaya la persona por individual y en este caso que tenemos el patronato yo creo que debe ser colectivo para hacer los reclamos para que sea más serio, porque de repente a una persona le puede decir no, no paso el accidente y ya con el patronato es más serio, Dos, nosotros que hemos solicitado a la ENEE muchos proyectos para la colonia y jamás vienen, es bien difícil. Hasta hace poco mandamos esta solicitud a la ENEE, que aquí está de recibido, no me han respondido y yo quisiera que ustedes si alguien trabaja ahí díganle por favor al Ingeniero Ramos Soto que por favor la colonia La Puerta, que la subestación se llama igual que nuestra colonia, debería ser la colonia piloto para mostrar el trabajo de la subestación con nuestra colonia porque es la cara de San Pedro Sula, aquí deberíamos de tener puras lámparas LED para que se puedan ver de largo la ciudad y lastimosamente sabe que tenemos aquí en la colonia? No tenemos electricidad, aquí se le va la gente la luz, solo se mueve un montón de manacas, se disparan la cuchilla y la gente se queda en oscuras y ese es problema muy serio. El otro día nos tomamos la calle la verdad, por irresponsabilidad de la ENEE, entonces ya nosotros el problema es que ya ha llegado a mucho, demasiado serio, que la gente pierde lo único que tiene para comer porque se le arruina la comida en su refrigerador. Yo quisiera que si hay alguien que trabaje en la ENEE ahorita aquí, que por favor me ayude con esto, necesitamos resolver el problema y también le quiero pedir otra cosa, que se tome el proyecto que van hacer ahorita de esta sociabilización como la primer colonia que pueden electrificar y demostrar a la ciudad de San Pedro Sula que se está trabajando, deberían de tomar La Puerta como piloto, se lo pido, que tomen La Puerta como piloto, para demostrar que la colonia La Puerta fue un trabajo de la nueva

subestación y otra cosa que le quiero decir, necesitamos que se mejore el amperaje, aquí hay mucha gente y cuando se hizo este proyecto había poca gente, ahora no tiene capacidad los poquitos transformadores que hay y aquí por eso tenemos problema que no le llega una, le llega a una persona muy débil la energía, por favor yo quisiera si a ver si los que trabajan, alguien que trabaje por favor, que me ayude con eso allá dentro de la ENEE porque yo necesito solucionarle el problema a mis compañeros, es bien difícil pero hay que pelear por los derechos de ellos porque no hacen nada y yo quiero que esto no sea solo una plática porque la verdad que tomo mundo promete pero nadie cumple y ya nosotros ya estamos aburridos de tanta paja, son años y años y toda la vida solo es paja todo, nosotros queremos que pongan un ejemplo en esto y que tomen a nuestra colonia como piloto para ser el primer proyecto de la nueva subestación, gracias.

El Ingeniero Juan contesta: Bueno, les voy a explicar una parte ahí que es lo mismo, nosotros venimos sociabilizando los proyectos en varias comunidades, venimos desde Comayagua hasta varias zonas de acá, socializando proyectos similares como el que se va a ejecutar acá y por lo general nosotros tenemos la misma experiencia y el mismo clamor de la gente vaya enfocado al punto de malestar por apagones en momentos inesperados, por mala calidad de suministro energético así con la red de distribución, es el mismo, es la misma queja, el mismo clamor. Les explico, la ENEE fue dividida en tres partes, Generación, Transmisión y Distribución, de las tres partes dos, lo que es Generación es donde se genera la energía que va a toda Honduras y Transmisión son propiedad de ENEE, ese ENEE, nosotros somos empleados de ENEE y estamos en la parte de Transmisión y estamos mostrando las mejoras en la parte técnica. El tercer parte que es Distribución es la que esta el clamor de la



gente es la parte que corresponde a EEH, EEH es el encargado de la parte de distribución de mantener el mejor servicio energético en el servicio de distribución. ¿Qué es lo bueno de todo esto? Miren yo los entiendo a ustedes, yo también soy habitante y sufro lo mismo que ustedes porque en mi casa, por ejemplo, en mi casa pasa lo mismo, llueve, se disparan los transformadores y quedamos sin energía hasta el siguiente día, es lo mismo que venimos arrastrando entonces ¿qué es lo que miro yo a bien de esta socialización? Aunque no nos compete la parte de distribución a nosotros como ENEE, porque nos están filmando en estas cámaras, se está transmitiendo en vivo por Facebook live, se les escucha ese malestar de ustedes, nuestras autoridades, por ejemplo, en el caso mío soy un empleado pero esto se va a escuchar y todo mundo está viendo que es lo mismo, la misma necesidad, el mismo dolor por mal servicio en la parte de distribución, estos proyectos de mejora en la parte de transmisión vienen ligados a que también la parte se invierta en la parte de distribución, entonces algo bueno va a salir de estos proyectos que son para bienestar de todos tanto para la población como la industria y esto tiene que acarrear mejor en la parte de distribución que están siendo escuchadas a treves de este medio y son las que ustedes tienen. En este momento ella me dice ¿Quién me pone solución? Yo no tengo el poder de solucionarles, pero si se lleva este reporte, si se está viendo televisado que ustedes están con ese dolor, entonces si se les va a dar solución, yo tengo fe, tengo esperanzas que esta socialización que dan este beneficio y se va a mejorar el sistema.

Consulta No.2--: Buenas tardes, mi nombre es Emelina Galdámez soy vecina de la colonia La Puerta uno. Yo tengo una duda con respecto al ruido que va a realizar este generador que van a instalar porque ustedes mencionaban que va a ver una generación de ruido, pero al momento de



la instalación, sin embargo, no mencionaron si al momento de la generación se va a generar mucho ruido, valga la redundancia de palabras, porque al final eso también nos afecta a nosotros como comunidad cercana a la subestación. Dos, a manera de sugerencia porque entiendo que ya vienen haciendo esta socialización en varios sectores, considero que es importante que ande una persona de la distribución, en este caso sería de EEH, por este tipo de cosas se están solicitando y que creo yo que va de la mano con ustedes, porque al final se genera la energía y hay que distribuirla, entonces en ese sentido, es necesario que ande una persona de EEH aquí verdad, para que puede escuchar las necesidades que como comunidad tenemos verdad, porque resulta que, entiendo yo que ustedes en todos los lugares que han andado tienen este tipo de consultas y sin embargo no tienen una respuesta favorable, entonces ahí existe, existe creo yo ese desfase y no queda conformidad en la comunidad verdad por este tipo de cosas. El Ingeniero Juan Méndez contesta: Nosotros andamos, socializando el proyecto de mejora a la red de transmisión, pero, el clamor de la gente va enfocado a la parte de distribución. En este momento no andamos compañía de la parte de EEH, pero ese clamor, esas quejas, van a ayudar a que para las próximas socializaciones andemos acompañados con alguien de EEH y que les resuelva en el momento, entonces tiene ese beneficio. Con respecto a lo del transformador que se va a instalar, en la parte constructiva pues lo que se va a estar escuchando de repente lo que son trabajos así con equipo eléctrico como que se yo, taladros, pulidoras, todo lo normal al manejar metales. En la parte operativa no se si hay un vecino así cerca de los que viven cerca de la colonia, el transformador termina con un zumbido, así como una especie de chicharrero, ese durante esta funcionando el transformador. Transformadores nuevos hay protocolos para instalación de ese tipo de equipos, estos equipos cumplen ahora con,



hay estándares, hay normas internacionales para instalación de transformadores porque no solo es en Honduras, es a nivel mundial que hay transformadores. Los transformadores ya en operación que cumplen estándares, ya son estándares para este tipo de equipo que no perjudique a la población, entonces no habrá mayor problema en eso. Entonces si nos cae bien esos reclamos de ustedes para que se mejore esta socialización y posterior nos acompañe alguien de EEH.

Consulta No.3-: Buenas tardes, mi nombre es Lilian Peña, soy la secretaria del Patronato, solo tengo una duda, sabemos que acá en Honduras todos los sistemas están colapsados y nuestro proyecto de energía tiene aproximadamente 20 años y como ya lo decía la presidenta, en ese tiempo la colonia era más pequeña y sabemos que San Pedro Sula cada día va incrementando verdad la población. Tengo una duda, sabemos, ustedes están socializando el proyecto, muy bien, lo poco que entendí no cuentan con el dinero necesario, se está solicitando un préstamo y conociendo mi gente ahí, sé que por esas cabecitas está pasando la duda si va a generar algún impacto económico, si va a generar algún aumento, de hecho verdad, solo se nos anuncia un aumento de sueldo y ya nos están anunciando un aumento de energía pero, el presidente dijo que buscaran una forma, creativa, una forma creativa de hacer ese cobro de energía, entonces cosa que como población nos molesta porque sabemos cuánto entra nuestro salario en la población sabemos el costo de la canasta básica y nosotros a duras penas pagamos la energía cara, y no nos podemos dar muchos lujos con aire que se instale en nuestras casas ya nos genera impactos grandes, eso, esa es mi duda.



El Ingeniero Juan Méndez Contesta: Bueno, estos proyectos son de mejoras de la parte técnica verdad, como les comenté al inicio, los fondos siempre son fondos del Banco Interamericano de Desarrollo, así como este proyecto se sociabilizaron anteriormente otros, ya se están ejecutando, otros ya se construyeron, siempre con fondos del BID. El hecho de que, como comenta usted de que, si subirá en la tarifa eléctrica, mire, hay una comisión reguladora que es la que dicta, ya no es ni ENEE ni EEH la que dicta los aumentos, es una comisión reguladora que es la CREE, misma que dictamina cuando establece y cuando se van a aumentar, cuando se va a aumentar la tarifa. Esta mejora no implica un alza a la tarifa, pero la comisión reguladora es la que establece, no le puedo decir yo, si viene sujeto a un aumento de tarifa, no, esta es una mejora al sistema no es necesariamente un aumento a la tarifa.

Lilian Peña: Esta bien, ¿estamos hablando de una mejora o sería un proyecto totalmente nuevo? ¿Qué el que tenemos quedaría a un lado?.

Ingeniero Juan Contesta: es mejora. El que ya está ya está. Es como les comento, en nuestras casas ya la pila está saturada entonces vamos a hacer otra pila, ya tenemos más gente entonces necesitamos otra pila que nos dé más agua.

Lilian Peña: Perfecto, gracias. Eso era lo que quería saber.

Consulta No.4-: La señora Emelina Galdámez: Pero sí nos dan una garantía de que van a mejorarla calidad de energía que estamos recibiendo nosotros, porque también, o sea, eso queremos que quede claro.

Ingeniero Juan: Esta zona, es bastante industria entonces hay bajo nivel de voltaje con esta instalación del banco de capacitores el voltaje se optimiza a 110 voltios 220 los va a tener siempre en su casa.



Emelina Galdámez: Pero también ahí ustedes hablan de generación y de distribución.

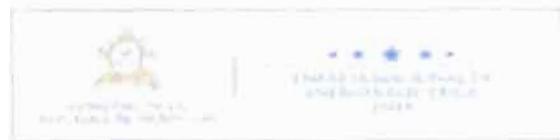
Ingeniero Juan: Transmisión.

Emelina Galdámez: De Transmisión perdón, pero por ejemplo acá necesitamos transformadores y todo eso, o sea, ¿quién nos garantiza de que esa cantidad que se va a producir allá nosotros nos vamos a beneficiar de ella porque los que van a distribuir el servicio, que en este caso es EEH nos va a venir a suplir todas esas necesidades de cableado viejo, de transformadores que no se dan abasto, o sea, que garantiza existe?

Ingeniero Juan: Imagínese la similitud del ejemplo que le pongo yo, todo, el tanque que nos da agua para la colonia ya está obsoleto, entonces viene ENEE, invierte y dice vamos a poner otro tanque grandote para que vaya el agua a todas las comunidades, que tanque baja a la tubería, que va a cada casa, esa es la que se encarga EEH de esa tubería, si ya tenemos el tanque en excelente estado y la tubería esta deplorable, entonces, ¿Qué sucede? Se está obligando implícitamente a que EEH invierta en mejora de distribución, entonces, ahorita nosotros les presentamos en la parte de transmisión, obligatoriamente tendrán, eso viene a obligar a mejoras en la parte de distribución que no nos compete a nosotros, pero queda, porque si ya tenemos visto algo bueno no es posible que la misma tubería vieja, tienen que mejorar.

Emelina Galdámez: Exacto, porque existe la posibilidad de puedan generarla y que la manden para otros sectores verdad, por eso la consulta.

Ingeniero Juan: No, tienen que mejorar puntualmente en la zona.



Consulta No.5--: Buenas tardes, mi nombre es David Torres, vecino de aquí de la comunidad, la consulta es esta: Ustedes vienen a socializar este proyecto que están explicando, la verdad que aquí los vecinos que estamos aquí atrás no escuchamos muy bien lo que ustedes están socializando, pero, para explicarme un poco más, nosotros como vecinos de la comunidad nosotros ocupamos una mejora ¿Pero cómo es esta mejor? La verdad que aquí nosotros carecemos con la buena distribución de la energía eléctrica porque como dijo acá la presidenta del Patronato, de repente un medio aire, una media lluvia a nosotros se nos va la luz, y se nos va la luz por dos días, no solo es por horas, es por dos días, por dos días se nos va o por más, por más, si no nos tomamos la carretera no nos resuelven esto y de repente solo medio taípean esa cuchilla pero siempre es un problema, nosotros como vecinos de la comunidad nosotros queremos solicitarles a ustedes que nos resuelvan ese problema porque ¿De qué nos sirve que nosotros tengamos esa subestación ahí si nosotros no somos beneficiados, entonces nosotros siempre tenemos este problema, se nos queman aparatos, se nos quema todo, perdemos víveres, sale perjudicado los pulperos, sale perjudicados todos, entonces nosotros como vecinos de La Puerta, a ustedes de la ENEE, a la misma municipalidad les solicitamos que por favor nos apoyen con eso, que haya una buena redistribución de la energía eléctrica y que por favor nos resuelvan ese problema de allá abajo, porque a nosotros nos supe la energía el auto lote, no nos viene la energía de acá, la energía viene del auto lote, entonces que por favor nos resuelvan ese problema que nosotros tenemos de años y si no nos tomamos la carretera no nos resuelven, estamos pintados, entonces, que tomemos en serio este proyecto y que los vecinos por favor hablen, hablen, aquí están para resolver dudas ustedes, para que ustedes expongan sus problemas, no se quede con la palabra en la boca, explíquenles y expónganles acá a las



personas de la ENEE, y de la misma municipalidad, el problema que nosotros tenemos y que este problema es cotidiano. Inclusive ayer, anteayer, se nos fue la energía y la energía nos vino hasta el día siguiente al medio día, entonces, por favor que nos apoyen con esto.

Ingeniero Juan Méndez: es lo mismo que les estaba explicando, para mí yo lo tomo a bien el hecho de que usted exprese eso porque está siendo grabado, está siendo transmitido en vivo. Nosotros puntualmente estamos con las mejoras a subestación, que la energía que les llegue a ustedes viene de la subestación aunque lo tomen de ahí de donde menciona usted, es el mismo circuito que sale de la subestación que se va a mejorar ahorita, entonces, estamos mejorando la subestación y estos clamor, estas quejas que ustedes tienen como población están siendo escuchadas por nosotros aquí y están siendo televisadas, están siendo transmitidas en vivo ahorita, entonces, aunque nosotros no andamos diciéndoles, les vamos a mejorar ahorita. El proyecto de nosotros no consiste en decirles, vamos a mejorar la energía eléctrica ahorita, pero se lleva, se lleva ese clamor, se está escuchando y eso nos ayuda a nosotros también como empleados, porque yo también siento impotencia de no poderles dar una solución puntual ahorita, pero nos llevamos esas quejas de ustedes.

David Torres: Pero que sea una solución verdadera por favor, una solución verdadera porque aquí solo son palabras o promesas ya estamos cansados, pero por favor que haya una solución verdadera.

Consulta No.6-: Buenas tardes, mi nombre es Adonay Murcia, soy el vicepresidente del Patronato. Escuche toda la información que ustedes dieron para sociabilizar el proyecto, perfecto, todo perfecto, pero en ningún momento escuche ¿qué beneficios tendrían estos sectores, La



Puerta 1, La Puerta 2, Suazo Córdoba, con ese proyecto? Recuerden que ustedes están sociabilizando algo para que se los aprueben y ejecutarlo y cuando ustedes vienen acá y nos dicen a nosotros que vienen a sociabilizar es para demostrarle al banco, verdad, que estamos de acuerdo nosotros, pero no nos han dicho que beneficios o que mejoras van a traer estos sectores.

Ingeniero Juan Méndez: El banco pues, no es que le estamos diciendo que la gente está de acuerdo, no, le estamos informando en qué va a consistir el proyecto, no es para decirle si la gente está de acuerdo porque no podemos mentir, nosotros andamos informando que es lo que vamos a hacer ahí dentro de la subestación. Lo que vamos a hacer en la subestación no solo es para beneficio de las comunidades que usted me menciona, es para beneficio de toda la zona norte porque la subestación es la que suple junto con la circunvalación, bermejo, bella vista, la demanda energética industrial y poblacional de toda la zona norte, entonces, es un beneficio para todo San Pedro Sula, para todos los sectores aledaños, entonces, va haber mejora, va haber mejora en la parte de transmisión obligatoriamente se tiene que mejorar distribución que es el clamor de todos ustedes, el mío y el de toda la población, se tiene que mejorar eso y no es mentir, o sea, ahorita no es la competencia de nosotros mentirles, ya le vamos a mejorar, porque estaríamos mintiéndoles, pero si, nosotros como le digo, el beneficio que trae esta socialización es que sus quejas son escuchadas y eso nos va a beneficiar a todos a largo plazo.

Consulta No.7-: La señora Emérita Fernández: Mire, discúlpeme, a nosotros nos gustaría, a ver en que forma el Patronato puede firmar un convenio de que si vamos a ser beneficiados con dicho proyecto y si me gustaría también que cuando abran ese proyecto por favor tomen en



cuenta al Patronato de la colonia, porque aquí hay mucha gente desempleada y que ya que estamos cerca, que por favor si necesitan personal para trabajar en esa subestación, que por favor nos lo hagan saber y que nos pidan gente porque la verdad que nosotros necesitamos trabajar.

Ingeniero Juan: De hecho, una de las políticas del BID, cuando se están ejecutando proyectos financiados con fondos del BID, una de las políticas del BID es contratar mano de obra de la zona.

Emérita Fernández: Correcto, y ¿con quién se puede firmar ese compromiso de que, si vamos a tener la certeza y la seguridad que vamos a ser beneficiados Puerta 1 y Puerta 2, Suazo Córdoba, con el proyecto de la nueva subestación?

Licenciada Lesbia Laínez: No, es que mire, el proyecto viene para la subestación, el proyecto viene porque ya es algo que está estipulado y no es, ya el préstamo esta, solo que lleva su proceso, recuerde que este es un proceso como les dije ahorita, se les está informando a ustedes que este proyecto se va a hacer. La ingeniera Karen les explicaba que el proceso de licenciamiento ambiental, ya se inició con el estudio verdad para todo esto. Este proyecto también se tiene que licitar, entonces hasta que ya este todo este proceso vamos a decir, hoy si ya vamos a iniciar. Yo les dije, en el momento de mi participación, que, cuando el proyecto ya vaya a iniciar, que ya tengamos la empresa contratista, nosotros como Dirección de Medio Ambiente, la ENEE pues, a través de la Dirección de Medio Ambiente va a venir y de nuevo los vamos a convocar pero ya no a decirles se va a hacer esto, nooooo, si no que iniciamos actividades tal fecha y verdad, ustedes ya van a poder, ahí ya van a tener la entrevista con el ejecutor de la obra y van a ver que mano, que mano de obra va a



requerir el, que se pueda contratar a nivel local, entonces hasta ese momento nosotros vamos a poder decir hoy sí.

Consulta No.8-: Mi nombre es Iván Vásquez, soy bachiller técnico en electricidad y electrónica. La inquietud que me trajo a mí a esta reunión es que nosotros tenemos un transformador como a un Kilómetro de distancia, hay mas derivaciones antes de llegar al abonado, entonces nosotros en mi casa se nos han quemado 3 refrigeradoras, bueno, se me ha quemado computadora y todo, allá como a las 6 de la tarde que regreso la energía eléctrica, me entiende, entonces lo que quiero saber yo es cuánto tiempo va a tardar este proyecto hasta que nosotros estemos pagando y pagando, porque yo sé que cada derivación, aparte de la tensión pierde, a un kilómetro tenemos es e transformador, ese transformador creo que es de 50 kv, me entiende, yo sé que 50 kv es para 25 casas aproximadamente, viene de allá pierde tensión, entonces de eso se trataba la reunión de resolver este problema. Pero si tenemos ese problema con la energía. Otra cosa, posiblemente las mechas que está poniendo la ENEE últimamente no son la capacidad del amperaje suficiente porque solo cae una tormenta y se revienta la mecha, entonces yo creo que esto lo hacen como para salir del paso, ponen cualquier mecha sin saber que el amperaje es solo para.

Evacuadas que fueron todas las preguntas de los participantes, la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez dio por finalizada la socialización agradeciendo a los presentes su presencia y a la participantes por la Municipal de San Pedro Sula por sus Servicios Comunitarios de la Municipalidad, por su cooperación y apertura para con la ENEE en la gestión para el desarrollo de esta jornada de socialización y consulta significativa con actores relevantes, del proyecto SUBESTACION



ELECTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACION EN 138/13.8 KV, 50 MVA;
138 KV, 30 MVAR COMPENSACION CAPACITIVA.

Se hace constar por así haberlo evidenciado, que la jornada de socialización y consulta significativa se desarrolló en la fecha y hora señalada en la convocatoria, de forma presencial cumpliendo con las medidas de distanciamiento social, toma de temperatura, uso de mascarilla de cada participante y la limpieza de manos con gel antibacterial.

Asimismo se hace constar por así haberlo evidenciado que las jornadas de socialización y consulta participativa con actores relevantes como partes interesadas, se desarrollaron en el marco de la normativa nacional y las directrices operativas de las políticas de salvaguarda establecidas por el Banco Interamericano de Desarrollo BID; pues se perpetró con la coordinación de la Unidad Ejecutora de proyectos del BID (UCP-BID-JICA/ENEE) en concordancia con la Dirección de Medio Ambiente de la ENEE; la asistencia a la reunión se evidencia con el listado firmado por puño y letra de cada participante, mismo que se anexa a este documento por así haberlo solicitado la Dirección de Medio Ambiente de la ENEE. Concluido y cumplido con el programa preparado para el desarrollo de la alusiva jornada de socialización y consulta participativa para los fines legales correspondientes se hace constar que así se desarrolló el proceso de la socialización y consulta participativa a través de la reunión presencial efectuada en el centro comunal, sito en la colonia La Puerta número I en la ciudad de San Pedro Sula, ratificando que la misma, fue celebrada en el marco legal establecido por el Marco de Gestión Ambiental Social (MGAS).



Emitida en la ciudad de San Pedro Sula Municipio del Departamento de Cortes al primero (01) día del mes de julio del año dos mil veintiuno (2021).



ABOG. DOUGLAS EDGARDO SOLORIZANO PAZ

PROCURADOR LEGAL

DIRECCION DE ASESORIA LEGAL ENEE.

Listado de Asistencia

Asistencia a Reunión

Fecha: 11/2/2010 Hora: 3:30pm
 Lugar: Sub 12

No	Nombre	Institución u Organización que representa	Teléfono	Identidad	Firma
1	Karen González	DNA/ENEE	95130042	0201-177-0706	Karen G
2	Lidia Sappalvarez	DNA/ENEE	94980840	AGE 775-0008	Lidia S
	Daniel E. Solorzano	D.L./ENEE	9803392	0201-1747-0000	Daniel E
	Evelyn Ceballos	ENEE	94911197	0201-177-0706	Evelyn C
	Eduardo Zumbado	ENEE	718 4972	0201-177-0706	Eduardo Z
	Juan Muñoz	D.L./ENEE	9800-4248	0201-177-0706	J. Muñoz
	Los Jueces y Abogados	NGPS	909-8147	0201-177-0706	Los Jueces



Asistencia a Reunión

Fecha: 17/07/08 Hora: 1:30pm
 Lugar: Salón de Conferencias

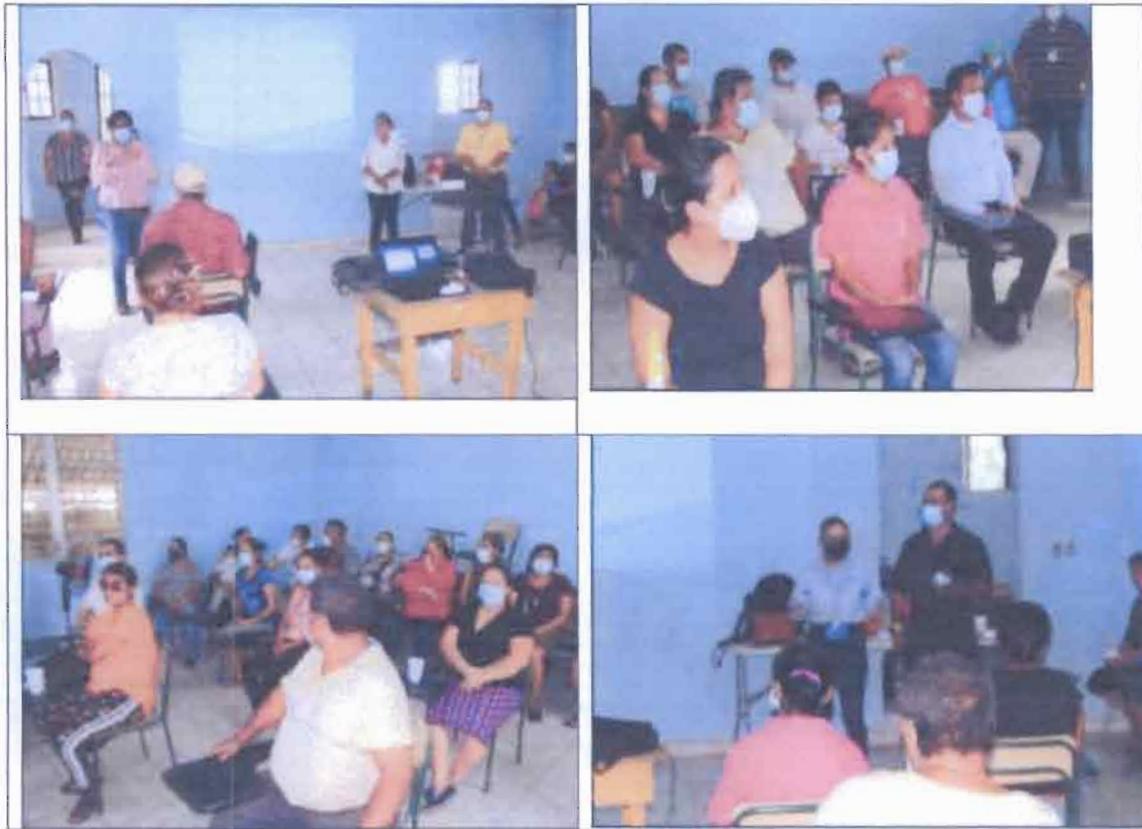
No	Nombre	Institución u Organización que representa	Teléfono	Identidad	Firma
0	Walter Carlos Peña	Polivalente	98887173	010216410026	<i>[Signature]</i>
2	Bertha Ingrid Zamora	Vecina	31784050	160919560001	<i>[Signature]</i>
3	Walter J. Peña	Vecina	24267		
4	Erika Anderson	Vecina	96380383	000110500001	<i>[Signature]</i>
5	Emelina Galbarrón	Vecina	9550-431	0501-19810028	<i>[Signature]</i>
6	Yolanda Rodríguez	Vecina	78735069	010619820092	<i>[Signature]</i>
7	Debra Román Cruz	Vecina	96-47-2048	140011600001	<i>[Signature]</i>
8	Rosa Angelica Torres	Polivalente	983-2054	000-180-0004	<i>[Signature]</i>
9	Kely Jacqueline Cob	Vecina	97-963930	050-19810002	<i>[Signature]</i>
10	Georgina Sánchez	Vecina	72.0 12.14.04	170020000001	<i>[Signature]</i>

№	NOMBRE	Institución o Organización	Telefono	Identidad	Firma
1	Don Humberto Gama	USCINA	9777-4425	82-106-0356	José Gama
2	Humberto Gallo	USCINA	9687-2506	867-184-0132	Humberto Gallo
3	Don Alvarado	USCINA	8777-2369	0007-177-1000	Don Alvarado
4	Marta Zuleta Alvarez	USCINA	7777-1683	0101-187-0001	Marta Zuleta
5	Rosalba Torres	USCINA	869-7792	0611-185-0001	Rosalba Torres
6	Rosalba Torres	USCINA	8700-8966	051-178-0000	Rosalba Torres
7	Zuleta Luis Pineda	USCINA	7777-2001	1301-185-0070	Zuleta Luis Pineda
8	Don Miguel Gallo	USCINA	8888-5831	801-199-1331	Don Miguel Gallo
9	Mary Zúiga	USCINA	8761-8886	021-193-0000	Mary Zúiga
10	Rosa Angélica Torres	USCINA	863-254	000-190-000	Rosa Angélica Torres
11	Brenda Ochoa	USCINA	9747-9678	000-170-0000	Brenda Ochoa
12	Don Alvaro Montenegro Gallo	USCINA	9997-0902	021-178-0000	Don Alvaro Montenegro Gallo
13	José Pae	USCINA	8801-5886	826-161-0000	José Pae
14	Patricia Ortiz	USCINA	7777-04-05 845	0118-181-0000	Patricia Ortiz
15	Roberto Escobar	USCINA	8624-1454	1800-158-0000	Roberto Escobar
16	Alba Malca	USCINA	255-4517		Alba Malca
17					

Nº	Nombre	Organización o Institución	Teléfono	Identidad	Firma
1	Claudia Yamileth León	vecinos / Puerto	912-368	805-1951-0000	[Signature]
2	José Antonio Gascón	vecinos / Puerto	799939109	8101-1952-0000	[Signature]
3	Brenda Patricia Rodríguez	vecinos / Puerto	912-368	8051-1952-0000	[Signature]
4	Enrique Pineda	vecinos / Puerto		8010-1951-0000	[Signature]
5	Olivera González	vecinos / Puerto	9125-0234	8009-1960-0034	[Signature]
6	Carolina Castillo	vecinos / Puerto	9127-8190	800-1985-0199	[Signature]
7	Karla Susana Arce	vecinos / Puerto	9128-65-11	8125-1977-0066	[Signature]
8	Aracely García	vecinos / Puerto	8349-92-74	8111-1977-0033	[Signature]
9	Ofelia Fandi Díaz	vecinos / Puerto	9513-95-43	8010-1953-0008	[Signature]
10	Nora Edith Alarcón	vecinos / Puerto	9127-88-00	801-1964-0018	[Signature]
11	Sandra Patricia García	vecinos / Puerto	9121-78-37	8110-1971-0089	[Signature]
12	María Aracely Martínez	vecinos / Puerto	9123-43-04	800-1983-0001	[Signature]
13	Diana Díaz	vecinos / Puerto	9125-75-25	800-1997-0026	[Signature]
14	JUSTINO GONZALEZ	vecinos / Puerto	79790151	800-1986-0009	[Signature]
15	Henry Yacelina	vecinos / Puerto	9128-4754	800-1981-0038	[Signature]
16	[Illegible]	vecinos / Puerto			[Signature]

N.	Nombre	Dirección y Institución	Teléfono	Identidad	Fecha
1	Antonia Lopez	vecina Puerto 1, 2	9563-2514	1911-1956-19308	19308
2	Luibel Vargas	vecina Puerto 1	9885-0400	1903-1969-00006	1969-00006
3	Rosa Anton	vecina Puerto 1	9896-5317	1902-1971-00007	1971-00007
4	Josefa Reina	vecina Puerto 1		1902-1970-00004	1970-00004
5	Susi Lopez	vecina la Puente	3392-6067	1902-1972-00005	1972-00005
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Registro Fotográfico



15. REGISTRO FOTORÁFICO DE LA SUBESTACIÓN LA PUERTA



Imágenes 1-2: Predio frente a la SE La Puerta donde se instalará el Proyecto (transformador y capacitores). Se observa la vegetación existente en esa área.



Imagen 3: Inspección con técnico de la Gerencia Ambiental de la Alcaldía Municipal de San Pedro Sula, en el predio donde se ubicará el proyecto frente a SE La Puerta



Imagen 4: Vista panorámica de SE La Puerta



Imagen 5: Vista panorámica de SE La Puerta



Imagen 6: Casa de Control SE La Puerta



Imagen 7: Árbol de mango en el perímetro de la Sala de Control.



Imagen 8: Vivienda Col. La Puerta 1.



Imagen 9: Viviendas Col. La Puerta 2.



Imagen 10: CEB La Gran Familia en la Col. La Puerta 2.



Imagen 11: Centro de Salud La Gran Familia en la Col. La Puerta 2.



Imagen 12: Plantel Hondutel La Puerta, en el área de influencia indirecta de la SE y del sitio donde se construirán las obras de ampliación.



Imagen 13: Vista panorámica Boulevard del Sur.



Imagen 14: Gran Central Metropolitana.

16. ACTA DE DECLARACIÓN JURADA DEL PSA

DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE

DECLARACION JURADA DEL PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES

Yo, **KAREN JOHANA BONILLA PINEDA**, mayor de edad, hondureña, con tarjeta de identidad 0801-1979-07186, Ingeniero Ambiental, como miembro de la nómina de Empleados de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) inscritos en el Registro de Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE), bajo Registro RE-0049-2007, por medio del presente documento bajo declaración jurada manifiesto que toda la información presentada en el Plan de Mejoramiento Ambiental (PMA) e Informe de Validación de Medidas de Control Ambiental (MECAs) del **Proyecto Subestación Eléctrica La Puerta 138 kV y Ampliación en 138/13.8 kV, 50 MVA; 138 kV, 30 MVAR Compensación Capacitiva, ubicado en el Municipio de San Pedro Sula, Departamento de Cortés**, es real en todo su contenido. Y para Constancia, firmo la presente Declaración Jurada, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Departamento de Francisco Morazán, a los 24 días del mes de noviembre del año 2021.

Karen Bonilla

**Ing. Karen Johana Bonilla Pineda
Dirección de Medio Ambiente (DMA-ENEE)**

DECLARACIÓN JURADA DEL PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES

Yo, Alejandra Gabriela Ramírez Rivas, mayor de edad, hondureña, con DNI No. 0801-1982-03120, de profesión Ingeniera Ambiental y de este domicilio, inscrita en el Registro Nacional de **PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES** de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE), bajo Registro Número RI-553-2016, por medio del presente documento y bajo juramento rindo declaración manifestando que toda la información presentada en el Plan de Mejoramiento Ambiental (PMA) e Informe de Validación de las Medidas de Control Ambiental (MECAs) del Proyecto "**SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACIÓN EN 138/13.8 KV, 50MVA; 138 KV, 30 MVAR COMPENSACIÓN CAPACITIVA**", ubicado en el municipio de San Pedro Sula, departamento de Cortés, es verdadera y fidedigna en todo su contenido.

En fe de lo cual, rindo y firmo la presente Declaración Jurada, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipal del Distrito Central a los 18 días del mes de noviembre del año 2021.

Ing. Alejandra Gabriela Ramírez Rivas
Prestador de Servicios Ambientales (PSA)



17. COPIA DE REGISTRO COMO PSA

CONSTANCIA DE ACTUALIZACIÓN

La Dirección General de Evaluación y Control Ambiental, dependiente de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, por este medio HACE CONSTAR: Que según Acta 06-2019 de fecha dieciséis de julio de dos mil diecinueve, ha sido actualizado el registro con código **RE-0049-2007** en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de la Secretaría, que corresponde a la **UNIDAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA (ENEE)**.

Se mantiene la misma validez hasta el mes de Abril del año 2021, de conformidad a lo establecido en el Artículo No. 47 del Reglamento Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales.

Se autoriza para realizar trabajos como Empresa Prestadora de **Servicios Ambientales en Análisis y Control Ambiental en Temáticas Generales**, con la siguiente nómina de profesionales:

Permanente:

Franklin Geovanny Amaya Matute,
Zoila Marcela Madrid Vega,
Karen Johana Bonilla Pineda,
Pamela Michelle Arias García,
Dilcia Isabel Jiménez Pineda,
José Jorge Canales Martínez
Christian Josué Andino Morales.

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los diecisiete días del mes de julio de dos mil diecinueve.


MSc. EDUARDO ENRIQUE LAGOS PINEDA

Coordinador del Registro Nacional de Prestadores de
Servicios Ambientales/Director DECA
MIAMBIENTE



REGISTRO NACIONAL DE PRESTADORES
DE SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

RE-0049-2007

UNIDAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES
DE LA EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
(ENEE)

Área de Clasificación

Empresa Prestadora de Servicios Ambientales
ANÁLISIS Y CONTROL AMBIENTAL COMO GENERALISTA

Válido Hasta ABRIL 2021

Registro Renovado según Acta



Director DECA



Tel. 2235-4664
2235-4712

www.miambiente.gob.hn


GOBIERNO DE
REPUBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA
DE ENERGÍA, MINERÍA
Y AMBIENTE

**REGISTRO NACIONAL DE PRESTADORES DE
SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)**

ALEJANDRA GABRIELA RAMÍREZ

Clasificación: **GENERALISTA**
Registro No. **RI-553-2016**


Director DECA


SECRETARÍA DE ENERGÍA, MINERÍA Y AMBIENTE
C. EVA RAMÍREZ
Tel. 2235-4864
2235-4712
ambiente.gob.hn

CLASIFICACIÓN DEL TITULAR:

**ANÁLISIS Y CONTROL AMBIENTAL EN
TEMAS GENERALES**

**Registro No. RI-553-2016
Válido hasta DICIEMBRE 2021
Acta 10-2019**

CONSTANCIA DE RENOVACIÓN

La Dirección General de Evaluación y Control Ambiental, dependiente de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, por este medio HACE CONSTAR: Que según Acta 10-2019 de fecha veintisiete de diciembre de dos mil diecinueve, ha sido renovado el registro **RI-553-2016** en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de la Secretaría, a la Ingeniera Ambiental, **ALEJANDRA GABRIELA RAMÍREZ RIVAS**.

Se otorga validez de renovación hasta el mes de Diciembre del año 2021, de conformidad a lo establecido en el Artículo No. 47 del Reglamento Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales.

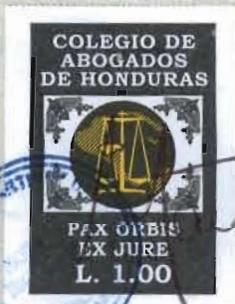
Autorizada para realizar trabajos en **Análisis y Control Ambiental en Temas Generales**.

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los seis días del mes de enero de dos mil veinte.



Msc. EDUARDO ENRIQUE LAGOS PINEDA
Coordinador del Registro Nacional de Prestadores de
Servicios Ambientales/Director DECA
MIAMBIENTE

Cc Archivo



VALOR LPS. 500.00
SERIE "A"

Colegio de Abogados de Honduras

Certificado de Autenticidad N° 4591141

El Infrascrito Notario Público del domicilio de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, con carné del Colegio de Abogados N° 7984 y Exequátur de Notario de la Honorable Corte Suprema de Justicia N°1794; con Despacho Notarial ubicado en el Edificio González Thiebaud, n°2333 tercer nivel cubículo 3, Boulevard José Cecilio del Valle, Colonia El Prado, Tegucigalpa Distrito Central; Honduras, América Central, **Certifica:** Que las copias fotostáticas de los siguientes documentos: **1)** Gaceta número 32,265 del 16 de julio de 2010 contentiva del Decreto 181-2007 Reformas del Decreto Número 104-93 de fecha 2 de mayo de 1993 contentivo de la Ley General del Ambiente; **2)** Tarjeta de Identidad del Ingeniero Rolando Leán Bú; **3)** Ley Constitutiva de la ENEE Decreto Número Cuarenta y ocho (48) de fecha 1 de enero de 1957; **4)** Certificación extendida por el Secretario General de la Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia Acuerdo Número Ochenta y siete guion dos mil veinte (87-2020); **5)** Copia de Testimonio de la Escritura Pública número Ciento dieciséis (116) de compraventa a favor de la ENEE de fecha diez (10) de noviembre de mil novecientos sesenta y uno (1961), autorizado por el Notario Virgilio Urmeneta R., **6)** Copia de Testimonio de la Escritura Pública número Ciento siete (107) de compraventa a favor de la ENEE de fecha veintiséis (26) de abril de mil novecientos noventa (1990), autorizado por el Notario Cesar Augusto Méndez; **7)** Acuerdo Número Ochenta y siete guion dos mil veinte (87-2020) del Nombramiento del Ingeniero Rolando Leán Bú publicado en la página A11 del Diario Oficial La Gaceta Número 35,373 de fecha 16 de septiembre del 2020; **8)** Registro Tributario Nacional de la ENEE número 0801900324825; **9)** Registro Tributario Nacional de la ENEE número 0801900324825; **10)** Testimonio de Escritura Pública número mil cuatrocientos veintidós (1422) de revocación de poder y poder general de Representación procesal a favor del abogado Francisco Ayes Callejas de fecha veintidós (22) de octubre del dos mil diecinueve (2019), autorizado por el Notario Allan Wady Castro Parada; **11)** Copia de constancia de actualización de Registro con Código RE-

1731222

BANCOCCI 408 AGENCIA TONCONTIN
CAJERO.....: 04245 ADDERLINR
HORA.....: 13:20:11
FECHA DE VENTA.: 09/11/2021
FECHA CADUCIDAD: 07/02/2022
Re Impresion

0049-2007, en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de fecha diecisiete de julio de dos mil diecinueve (2019), **12)** Copia de constancia de renovación de Registro con Código RI-553-2016 en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de fecha seis de enero de dos mil veinte (2020) de la Ingeniera Alejandra Gabriela Ramírez Rivas y **13)** Copia de carnet de Registro con Código RI-553-2016 en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de la Ingeniera Alejandra Gabriela Ramírez Rivas. **Son AUTÉNTICAS** por haber sido cotejadas con sus originales en las que concuerdan con todas sus partes, mismos que obran en los archivos de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica y en manos de los interesados. **Doy Fe.**

Tegucigalpa, D.C. 24 de noviembre de 2021.

-----última línea-----



Abog. Félix Gerardo Martínez U.

Notario Público

Exequatur 1794

EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

**Proyecto: Subestación Eléctrica La Puerta
138 kV y Ampliación en 138/13.8 kV, 50MVA;
138 kV, 30 MVAR Compensación capacitiva**

**Municipio de San Pedro Sula, Departamento de
Cortés**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MONITOREO GENÉRICAS

Septiembre 2021

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	1
OBRAS CIVILES PROYECTADAS	2
3. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL.....	5

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Planificación Estratégica de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), se encuentra la expansión y reforzamiento del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Además con la finalidad de proporcionar un servicio energético eficiente, calidad de Transmisión y para satisfacer la actual y futura demanda energética de la zona norte del país y evitar disturbios en el voltaje ocasionados por el uso excesivo de la industria y la topología de la red, se ha previsto realizar la ampliación electromecánica de la Subestación La Puerta, la cual consistirá en instalar un equipo de compensación en 138 kV, un transformador de potencia en 138/13.8 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación) y ampliación de la sala de control existente, con lo que se pretende dejar en mejores condiciones el suministro de energía eléctrica en la zona.

Según los análisis ambientales y sociales realizados mediante la Ficha FASEP, el Proyecto es Categoría C, con bajo riesgo socioambiental, debido a ello y a que las obras a desarrollarse son de baja magnitud, requiere Medidas de Mitigación y Monitoreo Genéricas, las cuales se detallan en el siguiente Capítulo. Estas medidas ambientales y sociales son de obligatorio cumplimiento durante las etapas de pre-construcción, construcción y operación con el objetivo de prevenir, mitigar y compensar los potenciales impactos ambientales y sociales asociados a la ejecución de las Obras de Ampliación.

Los responsables de la implementación de estas Medidas son La ENEE como Propietaria del Proyecto y Titular de la Licencia Ambiental Operativa que se gestionará ante la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y El Contratista únicamente durante la Etapa de Construcción.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La principal función de la Subestación Eléctrica La Puerta 138 kV es suplir de energía al sector sur este de San Pedro Sula, recibiendo la energía de la Central Cañaveral Río Lindo, la cual posee tres líneas; y tres transformadores en 138/13.8 kV, 50 Mva, con diez circuitos en 13.8 kV; todo esto como un componente del Sistema Interconectado Nacional (SIN), la otra función es modificar los parámetros de tensión y corriente, sirviendo como punto de interconexión para facilitar la transmisión y distribución de energía eléctrica en la zona sur de San Pedro Sula,

además de la zona Norte de Honduras, y alrededores, entre otros municipios del Departamento de Cortés.

Para la conmutación en transmisión se cuenta con tres líneas en 138 kV, suministro de potencia en 138 kv y distribución de energía eléctrica. La subestación cuenta con un arreglo en barra principal y barra de transferencia en 69 kv, y con conexión en 138 kv entre las subestaciones de Bella Vista y entre San Pedro Sula Sur, como fuente; cuenta con diez circuitos de distribución en 13.8 kV L-37xy L-37x, energizados mediante los transformadores de potencia de 138/13.8 kV, T502, 503, (50.0 MVA) y un conjunto de dispositivos diversos, y equipo de cómputo para control y protección de toda la subestación, instalado dentro de la sala de control. También cuenta con caseta de control y sistemas hidrosanitarios, Iluminación y calles de acceso, calles internas, sistema de evacuación de agua lluvias.

Con la finalidad de proporcionar un servicio energético eficiente y de calidad en la transmisión y para satisfacer la actual y futura demanda energética de la zona norte del país y evitar disturbios en el voltaje ocasionados por el uso excesivo de la industria y la topología de la red, se ha previsto realizar la ampliación electromecánica de la Subestación La Puerta, la cual consistirá en instalar un equipo de compensación en 138 kV, un transformador de potencia en 138/13.8 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación) y ampliación de la Sala de Control existente, con lo que se pretende dejar en mejores condiciones el suministro de energía eléctrica en la zona.

OBRAS CIVILES PROYECTADAS

La ampliación electromecánica ocupará un área aproximada de 660 m² dentro de un predio propiedad de la ENEE, ubicado frente a la actual subestación La Puerta, se contempla la posible construcción de una caseta de vigilancia en un área aproximada de 20m² dentro de ese predio y ampliación de 50m² de la Sala de control de dicha subestación. Las principales obras civiles a desarrollar se detallan a continuación:

Excavaciones: Se realizarán excavaciones puntuales para cada una de las bases donde se instalará el equipo electromecánico; excavaciones de un área de 50 m² para ampliar la sala de control existente; excavaciones de un área de 50 m² para bodega, 20 m² para posible construcción de caseta de vigilancia. Se estima un volumen de material excavado de 350 m³ de los cuales se utilizarán 200 m³ para relleno y compactación de las estructuras a instalar.

Cimentación y fundición: Será necesaria la cimentación y fundición de bases de concreto armado para el montaje del equipo electromecánico.

Construcción de bodega, y ampliación de la sala de control: Comprende obras civiles como fundiciones y cimentaciones para el levantamiento de paredes de ladrillo y colocación de piso de granito y techo de lámina de zinc.

Materia prima a utilizar: Para la construcción de las obras civiles se requerirá de arena, cemento, grava, hierro, ladrillos, bloques y demás insumos que serán adquiridos en los comercios locales.

Cuadro No.1 Equipo Electromecánico a Instalar

Instalación de 138kV,30MVAR Compensación Capacitiva			
No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Seccionadoras de apertura central CPT 138 kV	C/U	4
2	Seccionadoras de apertura central SPT 138 kV	C/U	2
3	Pararrayos 138 kV	C/U	6
4	Pararrayos 34.5 kV	C/U	0
5	Transformadores de Potencial138 kV	C/U	6
6	Torre de doble remate Tipo D, de celosía para línea de transmisión	C/U	2
7	Aislador tipo estación para soporte de barra en 138 kV	C/U	12
8	Interruptores de potencia138 kV, tripolar	C/U	2
9	Dispositivo Compensación 30 MVAR	C/U	2
10	estructura doble remate para salida de línea 138 kV	C/U	2
11	Aislador tipo estación para soporte de barra en 34.5 kV	C/U	0
12	Interruptores de potencia34.5 kV, tripolar	C/U	0
13	Seccionadora tripolar para 34.5 kV, apertura central	C/U	0
14	Cableado del equipo	Global	1
15	Equipo de comunicación	Global	1
16	Banco y Cargador de batería	Global	1
17	Fuerza e iluminación general	Global	1
Instalación de Transformador de Potencia 138/13.8 kV, 50 MVA y sus equipos asociados			
1	Seccionadoras de apertura central 138 kV	C/U	1
2	Interruptor de potencia 138 kV	C/U	1
3	Pararrayos 138 kV	C/U	3
4	Transformador de potencia 138/13.8 kV 50 MVA	C/U	1
5	Transformadores de Potencial 138 kV	C/U	3
6	Aislador tipo estación para soporte de barra en 138 kV	C/U	6

7	Interruptor de potencia 13.8 kV	C/U	1
8	Seccionadora tripolar para 13.8 kV, apertura central	C/U	1
9	Cableado del equipo	Global	1
10	Equipo de comunicación	Global	1
11	Banco y cargador de batería	Global	1
12	Fuerza e iluminación general	Global	1

Fuente: Dirección de Ingeniería de Transmisión ENEE

3. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
1.	Suelo	Erosión y Sedimentación	El suelo orgánico que será removida en la etapa de construcción de la subestación deberá ser apilado adecuadamente para evitar: (i) su dispersión y (ii) facilitar una posterior utilización.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante Labores Excavación y cimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
2.			El material de excavación o materiales de construcción (arena, material selecto, etc) deberán disponerse en un sitio específico, debidamente cubiertos para evitar su dispersión.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante Labores Excavación y cimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
3.		Contaminación	Elaborar un plan de manejo de sustancias peligrosas, incluyendo el plan de manejo de prevención y control de derrames de aceites y combustibles.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Desde el inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Plan elaborado y aprobado por el Departamento de Riesgo Ocupacional ENEE 	
4.			El contratista deberá contar dentro de la obra con un sitio para el almacenamiento temporal de sustancias que podrían ser causa de contaminación ambiental, este sitio deberá acondicionarse de la siguiente manera: (i) superficie impermeabilizada, (ii)	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
5.			rotulado, (iii) confinado y (iv) con acceso restringido. En el caso de un derrame accidental ya sea de combustibles, lubricantes o aceite dieléctrico, se deberá remover la porción del suelo contaminada, excavando hasta 10 cm por debajo de la infiltración, y el material resultante deberá depositarse en un recipiente plástico debidamente sellado e identificado, y dispuesto temporalmente de forma segura en un área específica del Proyecto (con piso impermeabilizado), el cual posteriormente deberá ser tratado por una empresa certificada ambientalmente para que le brinde el tratamiento y disposición final seguro.	Construcción/operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva y de operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos • Certificado extendido por la empresa prestadora de servicios ambientales 	<p>El contratista deberá comunicarse con la supervisión ambiental de la ENEE de manera inmediata.</p> <p>Se solicitará al regente ambiental del contratista brinde copia a la ENEE del informe del proceso de remediación del sitio.</p>
6.			Se prohíbe el mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo en el sitio del proyecto o zonas aledañas al mismo.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Facturas del mantenimiento • Informes del contratista • Informes de supervisión 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			Estas actividades deben realizarse en talleres autorizados.						
7.			Para proteger el suelo y las aguas subterráneas se deberá de construir un foso colector bajo el transformador de potencia, con capacidad de contener el 100% del aceite contenido en el equipo y un 10% más en caso de derrame.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva y operativa.	<ul style="list-style-type: none"> Plano del foso colector Informes del contratista Informes de supervisión 	
8.			Cuando se proceda a la preparación de mezclas, las mismas deberán efectuarse sobre un área con material impermeable o en bateas, con el fin de evitar su acumulación y permanencia en el sitio. Cuando ocurra la dispersión accidental de mezcla fuera del área establecida, se procederá a readecuar dicho sitio.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	
9.			No se permite la instalación de equipo que contenga Bifenilos Policlorados (PCBs) o cualquier otro contaminante prohibido durante las actividades constructivas de la ampliación y de operación.	Construcción/operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ENEE	Durante toda la etapa constructiva y Operativa.	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión ICMA MIAMBIENTE Visitas de campo Ficha técnica del aceite dieléctrico 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
10.			Se deberá de realizar una disposición ambientalmente segura a través de empresas certificadas de todos aquellos barriles o maxi cubos resultantes del llenado del transformador de potencia y cualquier otro recipiente que contenga lubricantes.	Cierre de la etapa de construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante el cierre de la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado extendido por la empresa prestadora de servicios ambientales • Informes del contratista • Informes de supervisión 	
11.	Atmósfera	Afectación Calidad del Aire	Se deberá establecer el uso de un camión cisterna en la época de verano cuando sea requerido para el riego de las zonas de trabajo en la subestación y accesos no pavimentados, y así disminuir la emisión de partículas suspendidas generadas por el tráfico vehicular y otras actividades intrusivas como ser la limpieza, desmonte, excavaciones y cimentaciones en la construcción (ampliación) de la subestación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación y Accesos	Contratista	Durante toda la etapa constructiva, exceptuando los meses lluviosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
12.			Los vehículos encargados del transporte de materiales deberán en lo posible circular a una velocidad máxima de 20 Km/h a fin de disminuir las emisiones de polvo al	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación y Accesos	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Visitas de campo • Informes de supervisión • Registros fotográficos de la rotulación sobre la 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			transitar por vías no pavimentadas e igualmente para disminuir los riesgos de accidentes y atropellos en la zona del proyecto.					<ul style="list-style-type: none"> • velocidad máxima de la maquinaria • Mecanismo de quejas 	
13.			Prohibir la quema de cualquier materia orgánica (madera, vegetación, etc.) e inorgánica originada por las actividades, durante la construcción de la ampliación y operación de la subestación.	Construcción/operación	Sitio de Ampliación de la Subestación y alrededores	Contratista/ENEE	Durante toda la etapa constructiva y Operativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo 	
14.			El transporte de material pétreo o granular, de ser necesario, deberá de ser humedecido y ser cubierto con lonas para evitar su dispersión al ambiente por la acción del viento.	Construcción	Accesos	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
15.			Se deberá de realizar los estudios correspondientes de línea base de campos electromagnéticos del equipo existente en la subestación y posteriormente del área donde se instalarán los nuevos equipos electromecánicos correspondientes a la ampliación de la subestación.	Construcción	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Pre-Construcción y Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Campos Electromagnéticos 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
16.		Ruido y Vibraciones	Establecer un adecuado sistema de mantenimiento y calibración de los motores de los equipos y vehículos, evitando la generación de ruidos y emisión de contaminantes atmosféricos. En el caso de presentarse equipos o vehículos excesivamente contaminantes, estos deberán permanecer dentro de los talleres hasta realizar las medidas correctivas correspondientes (ej.: afinación, cambio de motor, nuevo sistema de escape, etc.)	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación y Accesos	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Facturas del mantenimiento Informes del contratista Informes de supervisión 	
17.			Establecer un adecuado plan de trabajo, programando todas las actividades dentro de los periodos comunes de trabajo entre 08:00 a.m. y 5:00 p.m., evitando que se trabaje durante horario nocturno, especialmente entre las 9:00 p.m. y 07:00 a.m., para que así no se afecte los periodos de descanso de los pobladores del área circundante a la Subestación y también se facilite el tránsito de los vehículos de transporte público.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
18.			Cuando los trabajos deban ser ejecutados por la noche, se limitarán a actividades poco ruidosas, informando a los vecinos inmediatos del área del Proyecto con la debida anticipación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	• Plan de Relacionamento Comunitario	
19.			<p>Considerando que la subestación se localiza en una zona Urbana y tomando en cuenta la cercanía de algunas viviendas con la misma, se deberán de realizar monitoreo de ruido de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo a la etapa de ampliación para establecer la línea base de ruido existente en la subestación y en el perímetro de la misma. • Durante la etapa de ampliación: a) 1 vez al mes durante la ejecución de las obras civiles, durante el desarrollo de las actividades que generen más ruido. • Durante el montaje del equipo electromecánico. 	Pre Construcción, Construcción y Operación.	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Pre Construcción, Construcción y Operación.	• Informes de Monitoreo de Ruido	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			<ul style="list-style-type: none"> Una vez en operación la subestación. 						
20.	Fauna	Posible afectación a fauna generalista presente en el área del proyecto	El contratista deberá de brindar una charla mensual orientada a la protección de especies de fauna silvestre con el objeto de prohibir y evitar que se persiga, hiera, cace o mate especies generalistas observadas en el área de influencia de la subestación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de capacitación Listados de asistencia del contratista Informes de supervisión Registro fotográfico 	
21.			Prohibir a los empleados del contratista y subcontratista(s) del proyecto, la práctica de cacería furtiva en el área de influencia directa. Capacitar a los empleados en la protección de la fauna silvestre de tipo generalista presente en el área de influencia directa de la subestación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación / entorno circundante	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de capacitación Listados de asistencia del contratista Informes de supervisión 	
22.			Se deberán de proteger aquellas excavaciones que por su profundidad puedan convertirse en trampas para la fauna de hábitos nocturnos.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	
23.	Flora	Corte de vegetación	El contratista deberá de gestionar la constancia y autorización para la poda y corte de árboles en la Unidad	Construcción	Subestación	Contratista	Al inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Constancia y/o autorización del corte del ICF o UMA respectiva 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
24.			Municipal Ambiental (UMA) de la alcaldía y/o oficina regional del ICF correspondiente. El Contratista implementará para la compensación forestal del proyecto, un Plan de Reforestación, cuando lo amerite, en coordinación con la Unidad Municipal Ambiental (UMA) o ICF, considerando la siembra de tres (3) árboles por cada uno (1) que sea cortado. Esta actividad deberá realizarse en los meses de invierno antes de la Recepción Final del proyecto.	Construcción	Sitio definido por la UMA	Contratista	Antes del cierre de la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Reforestación Constancia del cumplimiento de la medida de compensación Informe de cierre 	El Contratista deberá gestionar ante la UMA respectiva o ICF la Constancia de Cumplimiento de esta Medida
25.	Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional	Generación de Desechos Sólidos	Los sitios de disposición temporal de desechos sólidos, tierra, escombros, vegetación, deben mantenerse, preferiblemente, cubiertos con lonas de plástico o tela.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	
26.			Los sitios de disposición de residuos de construcción deberán ser autorizados por la municipalidad correspondiente; en caso de ser privados, también deberán contar con la	Construcción y cierre de la etapa de construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> Autorización del propietario y/o UMA. Finiquito de propietario y/o UMA Informe de cierre Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo 	Los permisos siempre deberán estar vigentes durante la etapa de construcción.

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			<p>autorización del propietario.</p> <p>Estos sitios deberán dejarse conformados adecuadamente, evitando la formación de charcos. Se deberá obtener el finiquito de aceptación del propietario o de la UMA respectiva.</p>					<ul style="list-style-type: none"> Registros fotográficos 	
27.			Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos que cumpla con lo establecido en el Reglamento de manejo de desechos sólidos.	Construcción/ Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ DMA-ENEE	Durante toda la etapa constructiva y de operación	<ul style="list-style-type: none"> Plan de manejo de residuos sólidos elaborado por el Contratista y aprobado por la DMA (etapa de construcción); en la etapa de operación, elaborado por la DMA. 	
28.			Construcción de una bodega para almacenamiento temporal de transformadores en desuso, restos de aisladores y demás desechos generados producto del mantenimiento de sistemas de distribución, para su disposición final a través de empresas certificadas ambientalmente.	Construcción	Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Plano de diseño de la bodega. Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
29.			No se permitirá la disposición de material de desecho resultante de la actividad, sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación / entorno	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
30.			Queda terminantemente prohibido la acumulación prolongada de desechos sólidos de cualquier composición en las áreas de trabajo durante las labores constructivas en la subestación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	
31.			Se deberá colocar recipientes resistentes rotulados, con tapaderas y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo de la subestación, para la segregación y disposición temporal de los desechos sólidos de origen doméstico; estos deberán ser recolectados diariamente y trasladados periódicamente al sitio	Construcción/ Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de la UMA para el uso del botadero • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registros fotográficos 	Los permisos deberán mantenerse vigentes para ambas etapas

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			de disposición final autorizado por la Unidad Municipal Ambiental (UMA).						
32.			El Contratista, antes de finalizar la etapa de cierre de la ampliación, deberá dejar instalados 5 basureros en la Subestación para el depósito de los desechos sólidos domésticos y de bioseguridad, generados por el personal responsable del mantenimiento y seguridad de las instalaciones.	Etapas de cierre de la construcción y operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa operativa	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cierre 	
33.			Antes de finalizarse la etapa constructiva del proyecto, el contratista deberá de limpiar y remover del terreno, todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales.	Etapas de cierre de la construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante la Etapa de Cierre de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cierre Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	
34.		Generación de Aguas Residuales domésticas	El contratista deberá de instalar letrinas portátiles o servicios sanitarios conectados a la red de alcantarillado sanitario para la disposición de las excretas generadas por los empleados en el área donde se realizarán las actividades constructivas en la	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos Facturas de alquiler y mantenimiento de las letrinas portátiles 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			subestación. Dichas letrinas se les deberá dar mantenimiento y desinfección periódica. El número de letrinas estará en relación con el número de trabajadores, debiendo existir al menos una (1) letrina por cada diez (10) trabajadores.						
35.		Accidentes Laborales y Contingencias	<p>El contratista debe diseñar un Plan de Higiene, Salud y Seguridad Laboral que permita regular la utilización de equipos protectores por parte de los trabajadores, el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias para evitar accidentes debido al mal funcionamiento de los mismos, la demarcación y señalización adecuadas de las zonas de obras. Este Plan deberá ser aprobado por el Departamento de Riesgos Ocupacionales de la ENEE.</p> <p>El Plan debe de estar apegado a las políticas de la empresa del Contratista y al</p>	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	<p>La elaboración es previa a la construcción.</p> <p>La implementación es durante toda la etapa constructiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de higiene, salud y seguridad laboral, elaborado por el Contratista y aprobado por la Secretaría del Trabajo y Seguridad Social y por Departamento de riesgos ocupacionales de la ENEE. El protocolo COVID elaborado por el Contratista y aprobado por el Departamento de riesgos ocupacionales de la ENEE. 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapa de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			<p>cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (RGDMP), contenido bajo el Acuerdo Ejecutivo No. stss.001-02 y Reforma Acuerdo No. stss.053-04 y debe ser aprobado por la Secretaría del Trabajo y Seguridad Social y el Departamento de Riesgos Ocupacionales de la ENEE.</p> <p>El plan deberá contar con un protocolo de bioseguridad relacionada al COVID 19, elaborado por el Contratista, en base al Protocolo de Bioseguridad por motivo de la pandemia COVID19 para los proyectos de construcción.</p>						
36.			Cumplimiento e implementación del Reglamento de Higiene y Seguridad de la ENEE.	Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	ENEE	Durante toda la etapa de operación	<ul style="list-style-type: none"> Reglamento de Higiene y Seguridad de la ENEE Informes de supervisión Visitas de campo Registros fotográficos 	Adicionalmente al Reglamento mencionado, la ENEE enmarca sus actividades de mantenimiento en la siguiente normativa: Reglamento

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
								<ul style="list-style-type: none"> ICMA MIAMBIENTE 	General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y la Normativa National Electric Code (NEC) del National Fire Protection Association para los diseños eléctricos
37.			El Contratista deberá contar con un Plan de Contingencias aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Honduras y la ENEE, para su implementación en caso de ocurrencia de contingencias ocasionadas por casos fortuitos o fuerza mayor, que será implementado durante la etapa constructiva de la subestación. El plan de contingencia debe considerar desastres naturales, incendios, etc.	Construcción/operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	<p>La elaboración es previa a la construcción</p> <p>La implementación es durante toda la etapa constructiva y de operación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Contingencias elaborado por el contratista y certificado por el Cuerpo de Bomberos. 	<p>La Certificación debe estar vigente en ambas etapas.</p> <p>El plan de contingencia para la etapa de operación debe ser elaborado por la Dirección de ingeniería de transmisión y el Departamento de riesgos ocupacionales y certificado por el Cuerpo de Bomberos.</p>
38.			El Plan de Higiene, Salud y Seguridad Laboral y el plan de contingencia debe ser del conocimiento de todos los empleados involucrados en la Obra.	Construcción/operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Actas de sesiones formativas. Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Registro fotográfico 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
39.			Dotar al personal laborante de agua para consumo humano que cumpla con la calidad establecida en la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.	Construcción/ operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva y operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	Depende de la cantidad de personal en obra.
40.			El contratista debe contar con un Plan de capacitación para concientizar a los trabajadores sobre la importancia de la utilización del equipo de protección personal (EPP) y uso obligatorio del equipo de bioseguridad para prevenir contagios del COVID 19, durante la construcción. Debe aplicar pruebas COVID 19 cada 14 días entre los empleados de la Obra.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de capacitación • Actas de sesiones formativas • Ayudas de memoria • Informes del contratista • Informes de supervisión • Registro fotográfico 	Depende de la cantidad de personal en obra.
41.			Dotar sin ningún costo para los empleados el equipo de protección personal (EPP) y de bioseguridad necesario para realizar su trabajo de manera segura.	Construcción/ Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva y de operación	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de registro de entrega EPP y equipo de bioseguridad • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
42.			En caso de que se presenten visitas técnicas al proyecto, ya sea por parte del personal del BID o de entes gubernamentales vinculados a la ejecución del proyecto, el contratista siempre deberá de disponer de manera adicional equipo de protección personal (EPP), brindándolo e indicando a las personas el uso obligatorio del mismo dentro de la subestación.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas de campo • Registro fotográfico 	
43.			El contratista deberá de dotar el plantel con botiquines que contenga los medicamentos básicos para la atención de casos de primeros auxilios y el kit de bioseguridad, los cuales siempre deberán estar abastecidos y colocados en un lugar accesible para los empleados.	Construcción y operación.	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva y Operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico • ICMA MIAMBIENTE 	Durante la etapa de operación, el Departamento de Riesgos Ocupacionales deberá asegurarse que el botiquín siempre cuente con los medicamentos básicos y el kit de bioseguridad.
44.			Colocar señalización horizontal y vertical de advertencia y obligación, en las áreas de trabajo de la subestación para indicar: áreas restringidas, uso de equipo de protección	Construcción y operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva y etapa de operación	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Señalización • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	Previo al cierre de la etapa de construcción el contratista deberá de dejar provista la subestación de la señalización y rotulación

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapa de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			personal, delimitación de zonas y rutas de acceso para el acarreo del material, entre otros, instalando rótulos de precaución para protección y seguridad de los empleados y demás personas que visiten el proyecto.						preventiva e informativa, lo anterior, conforme a los criterios Técnicos del Departamento de Riesgos Ocupacionales de la ENEE. La señalización y rotulación preventiva e informativa debe permanecer en óptimas condiciones, durante la etapa de construcción (Contratista) y durante la etapa de operación será responsabilidad del Departamento de Riesgos Ocupacionales
45.	Seguridad de la subestación	Daños a la infraestructura de la subestación	En caso de que el sistema sanitario de la subestación (sanitarios, lavamanos, duchas, lavajoes de emergencias, llaves para agua potable, foso séptico, etc.) ubicados en la sala de control y caseta de vigilancia, se encuentren en mal estado o no contengan agua	Construcción y operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante la etapa de construcción y operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico • ICMA MIAMBIENTE 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			potable, el contratista deberá de realizar la rehabilitación y mejoras correspondientes para su óptimo funcionamiento.						
46.			Construcción de una caseta de vigilancia en el sitio de ampliación de la SE, acondicionarla con el sistema sanitario respectivo y brindarle mantenimiento durante la etapa de operación.	Construcción y operación	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante la etapa de construcción y operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico • ICMA MIAMBIENTE 	
47.			Se deberá de dar mantenimiento a la fosa séptica de la subestación siguiendo los lineamientos de la Secretaría de Salud.	Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	ENEE	Durante la etapa de Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	El mantenimiento se realizará cuando la acumulación de lodos alcance el 80% de la capacidad de la fosa.
48.			Los sistemas de drenajes (existentes y nuevos) deberán estar en perfectas condiciones y se les deberá dar un mantenimiento adecuado para su óptimo funcionamiento.	Construcción/ Operación	Subestación y Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante la etapa de construcción y operación	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	Durante la operación, el mantenimiento le corresponde al Departamento de subestación de la Gerencia de Transmisión.
49.			Deberá considerarse un diseño adecuado para la captación, transporte y disposición de las aguas lluvias para evitar que las mismas	Diseño/ Construcción	Subestación	Contratista/ ENEE	Durante la etapa de diseño y construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			generen riesgos a terceros y/o edificaciones.						
50.			Los diseños de las construcciones deberán cumplir con las normativas de seguridad sismo-resistente, tomando en cuenta los valores de aceleraciones picos de suelo APS, proporcionados por el Colegio de Ingenieros Civiles (CICH), el Código Hondureño de la Construcción (CHOC) o lo que el diseñador considere viable.	Diseño/ Construcción	Subestación	Contratista/ ENEE	Durante la etapa de diseño y construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de diseño • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Registro fotográfico 	
51.	Arqueología	Posible afectación al patrimonio arqueológico	En el caso que durante la etapa de las labores constructivas (ampliación) de nivelación de terreno y excavaciones exista el descubrimiento u hallazgo inesperado de objetos de interés científico, cultural o arqueológico (patrimonio nacional), el frente de trabajo del contratista deberá suspender transitoriamente los trabajos en el sitio y notificar inmediatamente al Regente Ambiental, para que éste a su vez de aviso a la autoridad	Construcción y cierre de la etapa constructiva	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva y etapa de cierre constructiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Dictamen de Liberación Arqueológica 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapas de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
			correspondiente; en este caso al Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IAH) regional o más cercano al proyecto, quien establecerá las acciones correspondientes a seguir para la liberación arqueológica del sitio. La gestión y financiamiento para la implementación de esta medida, en su totalidad será responsabilidad directa del Contratista.						
52.	Población circundante	Desinformación e incertidumbre de actividades del proyecto	El contratista deberá de elaborar e implementar un Plan de Divulgación que permita dar a conocer la información relevante sobre el proyecto y elaborar e implementar un Plan de Relacionamento Comunitario con el objetivo de facilitar el diálogo con todos los actores claves del Proyecto.	Pre-construcción, construcción y cierre del Proyecto.	Sectores donde se localiza la población circundante del proyecto.	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Divulgación y Plan de Relacionamento Comunitario Registro fotográfico Actas Listados de asistencia 	
53.		Mano de obra local	Cuando sea posible, el Contratista deberá contratar mano de obra local no calificada, asegurándose que el personal contratado sea mayor de edad.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> Informes del contratista Informes de supervisión Visitas de campo Planilla de trabajo 	

Ítem	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Medida a Implementarse	Etapa de Implementación	Sitio de Implementación	Responsable	Tiempo de Implementación	Medio de Verificación	Observaciones
54.		Género	El Contratista deberá promover la contratación de mano obra femenina.	Construcción	Sitio de Ampliación de la Subestación	Contratista	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del contratista • Informes de supervisión • Visitas de campo • Planilla de trabajo 	
55.		Posibles quejas y reclamos asociadas a la ejecución del proyecto.	El contratista deberá de elaborar e implementar un plan de Mecanismo de Quejas y Reclamos, que permita a la población asentada en el entorno del proyecto manifestarse a través del procedimiento establecido en dicho mecanismo. Se deberán documentar las quejas, reclamos, solicitud de información asociadas a la ejecución del proyecto.	Pre-construcción, construcción y cierre del Proyecto.	Sectores donde se localiza la población circundante del proyecto.	Contratista/ ENEE	Durante toda la etapa constructiva	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Mecanismo de Quejas y Reclamos • Plan de Relacionamento Comunitario 	Cumplir con los plazos establecidos en el Mecanismo de Quejas y Reclamos para la atención y solución de las mismas.



Mi Ambiente+

SECRETARÍA
RECURSOS NATURALES
Y AMBIENTE



Licencia de Operación

No. SLAS - 00010 - 2022



Proyecto:

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 KV Y AMPLIACIÓN EN 138/13.8 KV, 50MVA, 138 KV, 30 MVAR COMPENSACIÓN CAPACITIVA

Categoría:

Categoría 3

Propietario:

Empresa Nacional de Energía Eléctrica

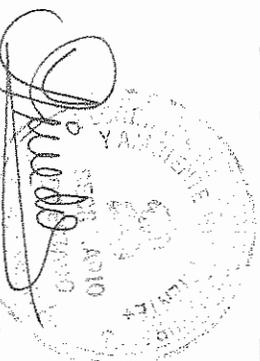
Ubicación:

Departamento: Cortes Municipio: San Pedro Sula

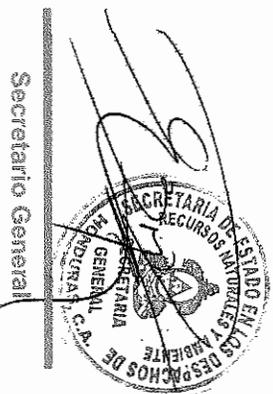
Tegucigalpa M.D.C.

10 de enero de 2022

Secretario de Estado



Secretario General



SLAS-00010-2022



CONTRATO No. SLAS - 00010 - 2022

CONTRATO DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O DE CONTROL AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO . Los Suscritos, LILIAM LIZETH RIVERA HIPP, mayor de edad, casada, Licenciada en Administración de Empresas, hondureña, de este domicilio, con identidad número 1606-1967-00214 y Rolando Lean Bú, mayor de edad, Soltero, Ingeniero eléctrico, Hondureño y domicilio Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle, Cuerpo Bajo C, 7., con identidad número 0801-1982-00384 , actúan el Primero en su condición de Secretario de Estado en el Despacho de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE), según Acuerdo de Nombramiento Numero cero veinticinco (025) del veintinueve de enero del año dos mil catorce, quien de ahora en adelante y para los efectos de este Contrato de Cumplimiento de Medidas Ambientales se denominará "LA SECRETARÍA"; y el Segundo en su condición de Representante Legal de la "SOCIEDAD MERCANTIL/COMERCIANTE INDIVIDUAL/ONG denominada Empresa Nacional de Energía Eléctrica, quien de ahora en adelante será denominado "EL CONTRATISTA", facultado para ello mediante Testimonio de Escritura Pública que se encuentra agregada al expediente de mérito, quienes encontrándose en el goce de sus derechos civiles, en el uso de sus atribuciones y por así haberlo convenido, suscriben el presente CONTRATO DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O DE CONTROL AMBIENTAL para el funcionamiento del Proyecto SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 kV Y AMPLIACIÓN EN 138/13.8 kV, 50MVA; 138 kV, 30 MVAR COMPENSACIÓN CAPACITIVA, ubicado en los municipios, departamentos y siguientes

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Cortes	San Pedro Sula

UTM X	UTM Y
388898.6926	1711098.6373
388889.4558	1711110.3658
388881.6598	1711113.8704
388878.5617	1711115.4984
388823.9397	1711132.1719
388813.3453	1710992.2315
388903.9681	1710983.1644
388903.1391	1711008.6595
388898.6926	1711098.6373

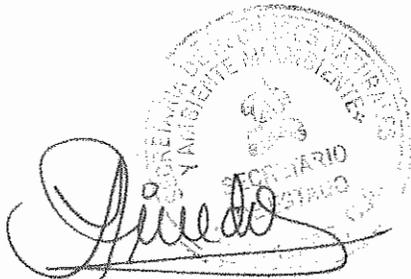
que se registrá por las condiciones y cláusulas siguientes: PRIMERA: Declara LA SECRETARÍA, que mediante Reporte Oficial del Sistema de Licenciamiento Ambiental, de fecha 10 de enero del año 2022, y con numero de solicitud 14448 se aprobó la Licencia Operativa para el desarrollo del Proyecto SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 kV Y AMPLIACIÓN EN 138/13.8 kV, 50MVA; 138 kV, 30 MVAR COMPENSACIÓN CAPACITIVA,



SEGUNDA: Continúa manifestando LA SECRETARÍA, que luego de analizar información y documentación presentada por EL CONTRATISTA, misma que se tuvo por aceptada mediante Recibo Número 2226 de fecha enero 10, 2022 se procedió a emitir la Licencia Operativa para el desarrollo del Proyecto SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA PUERTA 138 kV Y AMPLIACIÓN EN 138/13.8 kV, 50MVA; 138 kV, 30 MVAR COMPENSACIÓN CAPACITIVA TERCERA: Que EL CONTRATISTA se compromete a dar fiel cumplimiento a las Medidas de Control Ambiental, quedando sujeto a que el incumplimiento de alguna de las medidas con código MCA06B005 mismas que se anexan al presente contrato puede implicar el NO OTORGAMIENTO de la LICENCIA FUNCIONAL por parte de LA SECRETARÍA, asimismo el no cumplimiento puede implicar la aplicación de sanciones establecidas en la ley y la ejecución de la garantía bancaria que se acompaña en esta solicitud; CUARTA: El CONTRATISTA tendrá que informar a la Unidad Municipal Ambiental del el/los Municipio(s) de:

MUNICIPIO
San Pedro Sula

y a la DECA/MiAmbiente sobre el inicio de actividades de construcción, acompañando la notificación con un informe que contemple el programa inicial de las actividades a desarrollarse en los primeros tres (3) meses.- QUINTA: DECLARA, EL CONTRATISTA, que siendo cierto todo lo anteriormente expuesto acepta; obligándose a su cumplimiento. Y para Constancia se firma el presente Contrato en la Ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, el diez de enero del año dos mil veintidos.



LILIAM LIZETH RIVERA HIPP

SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE
RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



ROLANDO LEAN BÚ

REPRESENTANTE LEGAL DE LA
SOCIEDAD MERCANTIL/COMERCIANTE
INDIVIDUAL/ONG DENOMINADA Empresa
Nacional de Energía Eléctrica