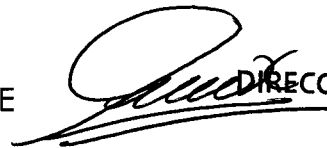


**MEMORANDUM
DMA-673-XII-2022**

Para: **ABG.ISIS PERDOMO**
JEFE UNIDAD DE TRANSPARENCIA

De: **LIC.YAMILETH GONZALES**
DIRECTORA DE MEDIO AMBIENTE

**ENEE**

DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE

Asunto: Publicación de documentación en Portal de Transparencia

Fecha: 12 de diciembre del 2022

En cumplimiento a la Política Operativa -102. Acceso a la Información y Política Operativa 703- Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Normativa Nacional, solicitamos su apoyo en publicar en el Portal de Transparencia de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) la documentación de cada proyecto como se describe a continuación:

1. Proyecto Subestación Eléctrica Bermejo y Ampliación en 138KV, 30MVAR
Compensación Capacitiva e Instalación de Transformador de Potencia en 138/13.8KV, 50 MVA.
Reporte de Licenciamiento Ambiental
Herramienta Técnica Plan de Mejoramiento Ambiental
Medidas de Control Ambiental
Informe de Validación de Medidas de Control Ambiental
Licencia Ambiental
2. Proyecto Subestación Comayagua y Adquisición y Puesta en Servicio de Compensación Capacitiva e Instalación de Transformador de Potencia, 50 MVA.
Reporte de Licenciamiento Ambiental
Herramienta Técnica Plan de Mejoramiento Ambiental
Medidas de Control Ambiental
Informe de Validación de Medidas de Control Ambiental
Licencia Ambiental



3. Proyecto Subestación Eléctrica Santa Martha y Ampliación en 138KV ,30MVAR, Compensación Capacitiva e Instalación de un Transformador en 138/69KV,50 MVA.

Reporte de Licenciamiento Ambiental
Herramienta Técnica Plan de Mejoramiento Ambiental
Medidas de Control Ambiental
Informe de Validación de Medidas de Control Ambiental
Licencia Ambiental

Se remite un CD conteniendo la información descrita anteriormente.

Sin otro particular,

Atentamente,



Reporte Oficial del Sistema de Licenciamiento Ambiental

Solicitud: CAT3-14059-2021

Pag 1

16 November 2021

Resultado del Análisis: A Consulta

*Valor Total de Impacto Ambiental: 39.0000

Zona de Impacto Ambiental (metros): 300

*Valor Total de Impacto Ambiental: 0.0 es ningún impacto y 60.0 es máximo impacto

Datos de la Empresa

Nombre Proyecto:

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE
COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA

Nombre Empresa:

Empresa Nacional de Energía Eléctrica

RTN Empresa:

08019003243825

Cod. Inversionista:

No posee.

Celular:

94526740

Correo:

atencionalcliente@enee.hn

Dirección:

Entre Barrio Cabañas y Primero de Mayo,
Comayagua, Comayagua



Código de Seguridad QR

Representante Legal:

Rolando

PSA:

304 - Unidad de Estudios Ambientales de la Empresa Nacional de
Energía Eléctrica (ENEE)

Región Asignada: No Definida



14422

Datos del Proyecto

Monto de Inversión:

L 73,195,082.25

Empleos Generados:

60

Sector:

SECTOR 06. ENERGIA

Sub Sector:

B. Transmisión de Energía

Actividad:

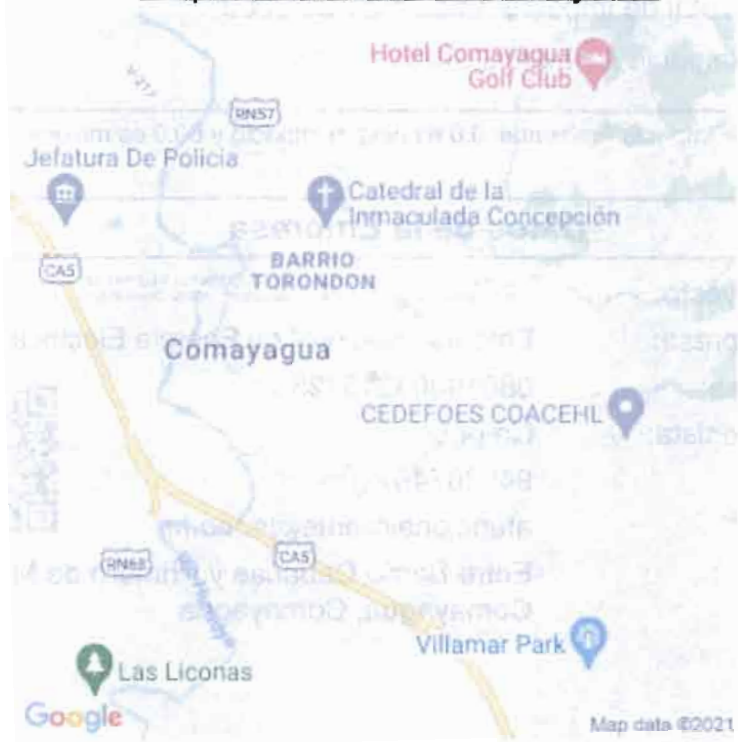
005. Subestaciones de energía

Solicitud: CAT3-14059-2021

Pag 2

16 November 2021

Mapa de ubicación del Proyecto



Datos territoriales del polígono

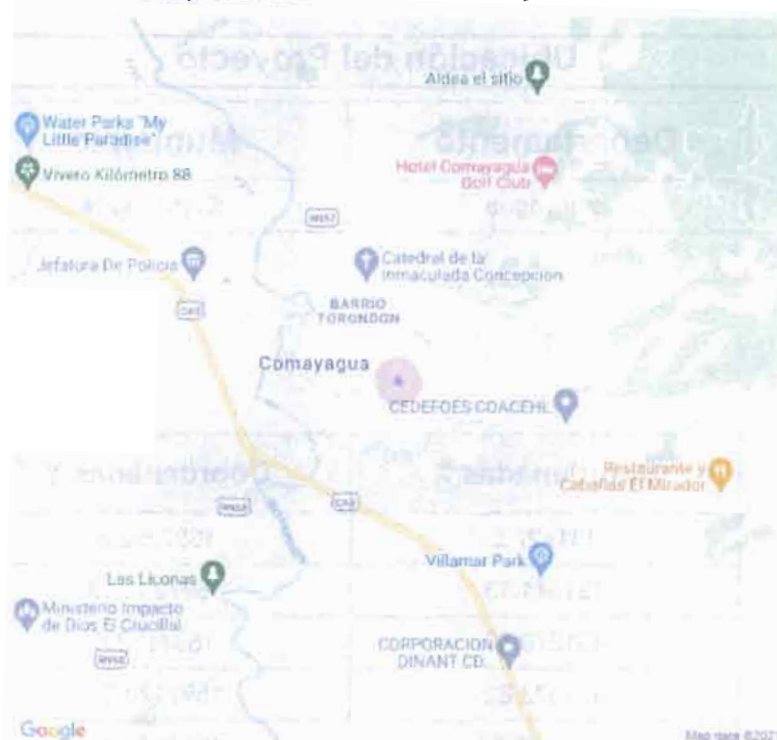
Calidad Geológica del Suelo:	Sedimentos Cuaternarios
Tipo de Suelo:	no disponible
Cobertura Vegetal:	Asentamientos Humanos
Drenaje del Suelo:	no disponible
Pendiente:	no disponible
Facilidad de Acceso:	Facil
Intercepta Infraestructura Vial:	Si
Intercepta Cuerpo de Agua:	No
Precipitación Anual (MM):	1200
Porcentaje Humedad Relativa:	68
Temperatura Media Anual:	25

Solicitud: CAT3-14059-2021

Pag 3

16 November 2021

Mapa de afectación del Proyecto



Datos de Categorización

Valor Total de Impacto Ambiental:	39.0000
Categoría del Proyecto:	3
Inversión por Licenciamiento LPS.:	73,195.08
Monto a Garantizar LPS.:	432,297.62
Costo de la Garantía LPS.:	6,484.46

Tipo de Cobro	Monto Total
Pago Inspección Deca	7000.0

*Gracias a Dios e Islas de la Bahía presentan un costo adicional por su acceso aéreo

Impacto Ambiental por tipo de medio

Suelo	Aire	Agua Sup	Agua	Veget	Fauna	Paisaje	Població	Patrim	Prod	Infra
1.8	0.7	5.1	5.8	5.4	4.5	4.6	0.6	5.4	1.6	3.4

Valor Total de Impacto Ambiental: 0.0 es ningún impacto y 60.0 es máximo impacto

Solicitud: CAT3-14059-2021

Pag 4

16 November 2021

Ubicación del Proyecto

Departamento	Municipio
Comayagua	Comayagua

Coordenadas X	Coordenadas Y
431427.5	1597292.8
431341.13	1597242.19
431370.38	1597178.5
431373.82	1597173.05
431375.5	1597170.43
431382.06	1597159.64
431384.66	1597155.27
431406.19	1597122.05
431496.09	1597172.88
431427.5	1597292.8

Solicitud: CAT3-14059-2021

Pag 5

16 November 2021

Estado de Solicitud: A Consulta

Área de impacto afecta por lo menos una de las siguientes capas
Geográficas:

Intercepta Ríos:	No
Intercepta Infraestructura Vial:	Si
Intercepta Zonas Amortiguamiento:	No
Intercepta Zonas Nucleo:	No
Intercepta Zonas Arqueológicas:	No
Intercepta Zonas Turísticas:	No
Nombre Área Protegida:	Ninguna

Recomendaciones

**Favor visitar Secretaria General de MiAmbiente
para realizar las consultas respectivas**



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

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL

**PROYECTO: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y
ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE
COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE
TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA.**

**MUNICIPIO DE COMAYAGUA, DEPARTAMENTO DE
COMAYAGUA**

NOVIEMBRE, 2021



I. INDICE

I. INDICE.....	2
II. INTRODUCCIÓN.....	5
III. INFORMACIÓN GENERAL	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.....	10
IV.4 EQUIPO Y MAQUINARIA POR UTILIZAR.....	16
IV.5 MANO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	17
IV.6 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO.....	17
IV.7 DESCRIPCIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO	18
V. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .	18
V.1 EMISIONES AL AIRE	18
V.2 PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS	19
V.3 PRODUCCIÓN DE AGUAS PLUVIALES, AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES ..	20
V.4 MANEJO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	20
V.5 AMENAZAS NATURALES.....	20
V.6 SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	20
V.7 BIODIVERSIDAD LOCAL Y ÁREAS PROTEGIDAS	25
V.8 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN ÁREA DEL PROYECTO Y COMUNIDADES VECINAS	29
V.9 ASPECTOS DE PAISAJE	30
V.10 PARTICIPACIÓN PÚBLICA O CIUDADANA	30
VI. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS.....	31
VI.1 RESUMEN DE IMPACTOS.....	31
VI.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	32
VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN	37
VIII. PLANES DE MANEJO ESPECÍFICOS	44
VIII.1 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	44
VIII.2 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS.....	50
VIII.3 PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA	57
VIII.4 MONITOREO Y EVALUACIÓN INTERNA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PGA Y DE LOS PLANES DE MANEJO	69
IX. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN.....	70
ANEXOS.....	74
1. Polígono del proyecto con coordenadas geográficas en UTM WGS84	
2. Planos de distribución del proyecto	
3. Matriz de Evaluación de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)	
4. Mapa de ubicación del proyecto	



5. Mapa geológico del área de la subestación Comayagua
6. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en área de la subestación Comayagua
7. Mapa de suelos en el área de la subestación
8. Mapa hidrogeológico de subestación Comayagua
9. Mapa de Regímenes Especiales de Manejo Forestal, Municipio de Comayagua
10. Reporte COPECO para subestación Comayagua
11. Certificado de estado del Proyecto emitido por Municipalidad de Comayagua
12. Informe de socialización, Subestación Comayagua
13. Declaración jurada del PSA
14. Copia de Registro de Consultor como PSA

TABLAS

Tabla 1. Descripción del PSA	6
Tabla 2. Coordenadas de la Subestación Comayagua	8
Tabla 3. Equipo electromecánico existente en la Subestación Comayagua	12
Tabla 4. Cronograma de actividades de construcción de la ampliación de la subestación Comayagua.....	14
Tabla 5. Equipo electromecánico para instalación del transformador de potencia en ampliación de subestación Comayagua.....	15
Tabla 6. Equipo electromecánico para instalación de la compensación capacitiva por instalar en ampliación de subestación Comayagua	16
Tabla 7. Maquinaria y equipo por utilizar en ampliación de la subestación Comayagua	16
Tabla 8. Distribución de personal por departamentos para la etapa de construcción de la ampliación de la subestación Comayagua.....	17
Tabla 9. Especies vegetales encontradas en el área de intervención indirecta	26
Tabla 10. Fauna encontrada en el área de influencia indirecta de la subestación	29
Tabla 11. Línea de base intermunicipal AID subestación Comayagua	30
Tabla 12. Resumen de impactos ambientales y sociales durante las etapas de desarrollo del Proyecto Subestación Comayagua	31
Tabla 13. Resumen de resultados de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA - Etapa de Construcción de la Ampliación - Proyecto Subestación Comayagua	34
Tabla 14. Resumen de resultado de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA - Etapa de operación, Proyecto Subestación Comayagua	35
Tabla 15. Resumen de resultado de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA - Etapa de abandono, Proyecto Subestación Comayagua	36
Tabla 16. Resumen de medidas de mitigación, prevención y compensación para el Proyecto Subestación Comayagua	37
Tabla 17. Cronograma de implementación y evaluación de las medidas de mitigación, prevención y compensación del Proyecto Comayagua.....	70

IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación de Subestación Comayagua	9
Imagen 2. Flujograma de actividades de Subestación Comayagua	9

Imagen 3. Vista panorámica de la Subestación Comayagua.....	10
Imagen 4. Área de la Subestación Comayagua.....	11
Imagen 5. Transformador de potencia instalado en la subestación Comayagua	13
Imagen 6. Transformador de potencia instalado en subestación Comayagua	13
Imagen 7. Mapa indicando la ubicación de la ampliación de la subestación Comayagua	15
Imagen 8. Mapa geológico del área de la subestación Comayagua (Anexo 5)	21
Imagen 9. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en área de la subestación Comayagua (Anexo 6).....	22
Imagen 10. Mapa de suelos en el área de la subestación (Anexo 7)	23
Imagen 11. Ubicación del proyecto con respecto a la hoja cartográfica hidrológica de Comayagua	24
Imagen 12. Mapa hidrográfico de subestación Comayagua (Anexo 8).....	24
Imagen 13. Climograma Comayagua	25
Imagen 14. Mapa de Regímenes Especiales de Manejo Forestal, Municipio de Comayagua (Anexo 9).....	26
Imagen 15. Especies de Mano y Limón en alrededores de la Subestación Comayagua	27
Imagen 16. Árbol de Yuyuga en entrada a la subestación Comayagua	28
Imagen 17. Cocotero dentro de la subestación Comayagua	28
Imagen 14. Pasos para el control del derrame	54
Imagen 15. Pasos para la recolección de desechos del derrame	54
Imagen 16. Pasos para el control del derrame en superficies de concreto	55
Imagen 17. Estructura operacional de respuesta a emergencias	57

II. INTRODUCCIÓN

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) ha elaborado el presente Plan de Mejora Ambiental (PMA), como parte del proceso de solicitud de Licencia Ambiental para el Proyecto ***“Subestación Eléctrica Comayagua y Adquisición y Puesta en Servicio de Compensación Capacitiva e Instalación de Transformador de Potencia, 50 MVA”***.

La Subestación Eléctrica Comayagua, está ubicada entre los Barrios Cabañas y 1ero de Mayo, en la Cabecera de Comayagua del Departamento de Comayagua en las coordenadas UTM (431419.00 m E, 1597210.00 m N). El terreno para la subestación es de aproximadamente de un área de 15,087m² y las instalaciones actuales ocupan un área de 5,163.00 m².

Con la finalidad de reforzar el sistema interconectado nacional (SIN) y proporcionar un servicio energético eficiente y de calidad, para satisfacer la actual y futura demanda energética de la zona centro del país; se ha previsto realizar la ampliación electromecánica de la Subestación Comayagua, la cual consistirá en: a) Instalación de un transformador de potencia en 138/34.5 kV 50 MVA con su equipo asociado (seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación, etc.); b) Instalación de un equipo de compensación en 138 kV, en a un arreglo de barra principal mediante la instalación de dos alimentadores con su equipo asociado (Obras civiles, seccionadoras, interruptores, pararrayos, transformadores de potencial, transformadores de corriente, cableado del equipo y equipo de comunicación, etc.) para permitir una regulación de voltaje óptima.

El Plan de Mejoramiento Ambiental propuesto para la Subestación Comayagua, ha sido elaborado siguiendo los parámetros establecidos en los Términos de Referencia TDRAA06B003C3, donde se describen las actividades que se desarrollan en la Subestación desde el año 1974, así como aquellas que se implementarán durante su ampliación electromecánica; asimismo se muestra la evaluación de los impactos que podrían ser generados por el proyecto en sus diferentes etapas, para lo cual se proponen las medidas de prevención, mitigación y compensación, así como los responsables de su implementación.

Para la valoración de los impactos identificados se utilizó la Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA), determinando que estos en la etapa de construcción son de bajo a moderado impacto, y se relacionan con la generación de polvo, ruido, consumo de agua, generación de escombros, y riesgos relacionados con la seguridad laboral, como impacto positivo se encuentra la generación de empleo.

En la etapa de operación los impactos son menores, siendo el principal impacto positivo, debido a que el proyecto permitirá una mayor estabilidad en el servicio de energía eléctrica fortalecimiento los sectores de comercio y servicios varios, y de esa manera potenciando la economía de la región centro del país.

En los capítulos VI y VIII se detallan las medidas de mitigación para contrarrestar los impactos identificados y un cronograma de ejecución de estos. En el capítulo VII se incorporan los planes específicos para el manejo adecuado de los residuos sólidos, líquidos, contingencias y emergencias y de monitoreo.

III. INFORMACIÓN GENERAL

III.1 EQUIPO CONSULTOR QUE ELABORÓ EL PGA

La Dirección de Medio Ambiente de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (DMA-ENEE)¹ 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-0049-2017.

Tabla 1. Descripción del PSA

INFORMACIÓN DEL PSA TITULAR – REVISIÓN Y APROBACIÓN	
PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES	Análisis y Control Ambiental en Temas Generales para los Estudios de la ENEE
Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales	RE -0049-2007
Personal Registrado	Ing. Dilia Jiménez
INFORMACIÓN DEL PSA – ELABORACIÓN DE PMA	
PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES	Alejandra Gabriela Ramírez
Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales	RI-553-2016
Clasificación del Titular	Generalista

III.2 MARCO LEGAL

A continuación, se describe el marco legal que indica la normativa existente y vigente, relacionada con el proyecto y que deberá cumplirse.

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 General de Aguas Decreto No. 181- 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

¹ Representada por la Unidad de Estudios Ambientales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (RE-0049-2017)

	Ley del Instituto Hondureño de Turismo Decreto 103-93.
	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
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 Comayagua, 2020

Convenios

CONVENIO	DESCRIPCIÓN
Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, 1995	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 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

IV.1 ÁREA DEL PROYECTO Y ÁREA DE INFLUENCIA

La Subestación Eléctrica Comayagua, está ubicada entre los Barrios Cabañas y 1ero de Mayo, en la Cabecera de Comayagua del Departamento de Comayagua en las coordenadas UTM (431419.00 m E, 1597210.00 m N). El terreno para la subestación es de aproximadamente de un área de 15,087m² y las instalaciones actuales ocupan un área de 5,163.00 m².

Tabla 2. Coordenadas de la Subestación Comayagua

X	Y
431427.50	1597292.80
431341.13	1597242.19
431370.38	1597178.50
431373.82	1597173.05
431375.50	1597170.43
431382.06	1597159.64
431384.66	1597155.27
431406.19	1597122.05
431496.09	1597172.88

En la imagen 1 (Anexo 4) se muestra la ubicación de la Subestación Comayagua. Alrededor del área de la subestación puede apreciarse lo diferentes comercios y residenciales cercanas.



Imagen 1. Ubicación de Subestación Comayagua

IV.2 FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dado que la subestación se encuentra operando, en esta etapa solamente se realizan actividades de mantenimiento, en las instalaciones solamente permanece el personal de vigilancia debido a que su operación es monitoreada de forma remota. En el flujograma a continuación se muestran las principales actividades de construcción relacionadas a la ampliación de la Subestación Comayagua y se incluyen actividades relacionadas a la etapa de abandono, sin embargo, es importante mencionar que la subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente.



Imagen 2. Flujograma de actividades de Subestación Comayagua

IV.3 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR

Obras Civiles Existentes

Las obras civiles existentes constan de bases de concreto para el equipo electromecánico, cunetas y drenajes para evacuar aguas superficiales y aguas lluvias. Posee una sala de control de 70 m² con paredes de ladrillo y bloque, piso de ladrillo de granito.

La Subestación Comayagua se encuentra confinada con un cerco perimetral de malla ciclón de 330m lineales, cuenta con un portón de acceso principal, 30m lineales de calle interna de adoquín y aproximadamente 120m lineales de canaletas para cables de control y protección. Asimismo, en su perímetro cuenta con drenajes superficiales y subterráneos para la recepción de aguas pluviales y evitar la formación de remansos temporales. En el área de la Subestación, se encuentra distribuida una capa de grava de 3/4 de pulgada de diámetro con 10 cm de espesor.

Las materias primas que fueron utilizadas para la construcción de las obras civiles presentes en la subestación (arena, cemento, grava, hierro, ladrillos, bloque, malla ciclón) fueron adquiridas en los comercios locales. La materia prima para la etapa de operación es la energía eléctrica que proviene del Sistema Interconectado Nacional (SIN), que luego es distribuida y suministrada a través de esta subestación a los distintos abonados de la región.



Imagen 3. Vista panorámica de la Subestación Comayagua



Imagen 4. Área de la Subestación Comayagua

Tecnología que se utiliza en la Subestación

La Subestación Comayagua es automatizada lo que permite que sea monitoreada y controlada a través del Sistema SCADA (Sistema encargado del control de equipos de forma remota y de la recolección de datos de estos); este Sistema favorece a reducir sustancialmente el tiempo para restablecer el servicio de energía a los usuarios, previo o durante a un evento o falla en el sistema eléctrico. Las actividades de monitoreo de la Subestación se realizan desde el Centro Nacional de Despacho en Tegucigalpa (Hoy ODS), con el apoyo de personal técnico.

Las labores de mantenimiento y supervisión se implementan a través del Dirección de Subestaciones Centro Sur, el cual realiza inspecciones visuales cada 8 a 12 semanas donde participa un equipo técnico conformado de 2 a 3 personas.

La principal tecnología utilizada en la Subestación es el equipo electromecánico que permite transportar y mantener los niveles de tensión adecuados para el transporte y distribución de energía eléctrica. Durante la etapa operativa no se requiere el uso de maquinaria. La tabla 3 describe el equipo electromecánico con el que opera la Subestación actualmente.

Tabla 3. Equipo electromecánico existente en la Subestación Comayagua

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Transformador de potencia 138/34.5 kV de 50 MVA	c/u	1
2	Transformador potencia 138/34.5 kV de 25 MVA	c/u	1
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 34.5 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 34.5 kV	c/u	12
14	Servicio propio	global	3
15	Banco y Cargador de batería	global	2
16	Seccionadores tripolar 34.5 kV	c/u	6
17	Transformadores inductivos 34.5 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 138/34.5 kV	global	4
22	Tableros de protección y medición para transformador de potencia y circuitos de distribución	global	12
23	Iluminación	global	1



Imagen 5. Transformador de potencia instalado en la subestación Comayagua



Imagen 6. Transformador de potencia instalado en subestación Comayagua

Obras civiles para ampliación de la subestación

La ampliación electromecánica ocupará un área aproximada de 1,660 m² dentro del predio donde opera la actual subestación Comayagua, incluyendo la construcción de una caseta de vigilancia, una bodega y la ampliación de la sala de control.

Las principales obras civiles por 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 34.2 m² para ampliar la sala de control existente; excavaciones de un área de 170 m² para bodega y mejoras a la caseta de vigilancia, se estima un volumen de material excavado de 250 m³ de los cuales se utilizarán 150 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, caseta de vigilancia 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.

Tiempo de ejecución de las obras de ampliación

La siguiente tabla describe el tiempo aproximado que se ha estimado para la construcción de la ampliación

Tabla 4. Cronograma de actividades de construcción de la ampliación de la subestación Comayagua

No	ACTIVIDAD	TIEMPO (MESES)
1	Ingeniería y aprobación de planos	3
2	Movilización y desmovilización	1
3	Obras civiles	7
4	Obras Electromecánicas	4
5	Comisionamiento	1

Materia prima por utilizar en la ampliación

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.

Ubicación de la ampliación de la subestación

La siguiente imagen muestra la ubicación donde se ha planificado la ampliación de la subestación. Esta se encuentra dentro de los predios de la subestación actual, en un área desocupada.



Imagen 7. Mapa indicando la ubicación de la ampliación de la subestación Comayagua

Equipo electromecánico por instalar

En las siguientes tablas se describe el equipo electromecánico que será instalado en la subestación Comayagua como parte de las actividades de ampliación.

Tabla 5. Equipo electromecánico para instalación del transformador de potencia en ampliación de subestación Comayagua

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
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 138/34.5 kV 50 MVA	C/U	1
5	Transformadores de Potencial 138 kV	C/U	3
6	Transformadores de Intensidad 138 kV	C/U	1
7	Aislador tipo estación para soporte de barra en 138 kV	C/U	3
8	Interruptor de potencia 13.8 kV	C/U	1
9	Seccionadora tripolar para 13.8 kV, apertura central	C/U	1
10	Cableado del equipo	global	1
11	Equipo de comunicación	global	1
12	Banco y Cargador de batería	global	1
13	Fuerza e iluminación general	global	1

Fuente: Dirección de ingeniería de transmisión/ENEE

Tabla 6. Equipo electromecánico para instalación de la compensación capacitiva por instalar en ampliación de subestación Comayagua

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 Potencial 138 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 potencia 138 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 potencia 34.5 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

Fuente: Dirección de ingeniería de transmisión/ENEE

IV.4 EQUIPO Y MAQUINARIA POR UTILIZAR

Durante la operación actual no se requiere el uso de maquinaria. Para la etapa de construcción de la ampliación, la maquinaria y equipo requerido se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 7. Maquinaria y equipo por utilizar en ampliación de la subestación Comayagua

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.

IV.5 MANO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Para la etapa de operación se cuenta únicamente con dos personas permanentes para tareas de vigilancia, que estarán divididos en dos turnos de 24 horas. Las actividades de mantenimiento se realizan de forma remota, por lo que las visitas de técnicos de la ENEE solo se realizan en casos de emergencia.

Para la etapa de construcción de la ampliación de la subestación, será requerida la contratación de al menos 60 empleados para las distintas etapas de ejecución del Proyecto, distribuidos según de muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8. Distribución de personal por departamentos para la etapa de construcción de la ampliación de la subestación Comayagua

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 RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO

Actualmente los desechos sólidos generados son de tipo doméstico y en pequeñas cantidades, producto de la ingesta de alimentos del personal responsable de la seguridad y vigilancia de la Subestación. Como parte de los procesos de mejora de la subestación, serán instalados nuevos



basureros para la disposición temporal. La disposición final de estos desechos se realiza en el sitio autorizado por el Departamento Municipal Ambiental de Comayagua.

En cuanto a los desechos de construcción de la ampliación, se generará embalaje del equipo, el cual será 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 el Departamento Municipal Ambiental de Comayagua.

La subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente.

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

Actualmente el proyecto no se genera ningún tipo de residuos líquidos, ya que la subestación se encuentra conectada al sistema de alcantarillado sanitario del municipio de Comayagua. En cuanto a los residuos líquidos peligrosos se identifican aquellos provenientes de aceites dieléctricos e hidrocarburos, estos son manejados de acuerdo con lo establecido en planes elaborados por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Para la etapa de construcción de la ampliación de la subestación, se generarán aguas residuales, las cuales serán manejadas a través de baños portátiles, cuyas empresas propietarias realizan una adecuada disposición de estos. Se prevé que puedan generarse residuos líquidos peligrosos provenientes de aceites e hidrocarburos de las maquinarias y/o equipos, en caso de resultar este tipo de desechos se manejaran por una empresa debidamente certificada.

V. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y valoran los potenciales impactos al medio ambiente y a la sociedad en las etapas de construcción y operación de la subestación Comayagua.

La Valorización de los impactos se realizó mediante la Matriz de Importancia Ambiental (MIIA) como se muestra el numeral V del presente documento. Para ello se definió como área de influencia directa la Subestación Comayagua debido a que este en el sitio donde se realizaran las actividades de ampliación y como área de influencia indirecta 1 km alrededor de la misma.

V.1 EMISIONES AL AIRE

V.1.1 En la atmósfera

En la etapa actual de operación de la Subestación Comayagua no se identifican impactos a la atmósfera ya que las actividades desarrolladas son la transmisión y distribución de energía eléctrica.



Las emisiones atmosféricas en la etapa de construcción corresponden a la generación de partículas de polvo por el movimiento de tierra durante la limpieza del terreno, y otras emisiones como ser: el tráfico de vehículos, este de acuerdo con la actividad va de bajo a moderado impacto.

La subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente.

V.1.2 Ruido

En la etapa de operación las subestaciones producen un ruido de zumbido en las proximidades de los transformadores o cables de alta tensión que producen un efecto corona. Sin embargo, este ruido es imperceptible a las comunidades ubicadas en el área de influencia indirecta del proyecto, en vista que la Subestación se sitúa en un área comercial con alto flujo vehicular, por lo tanto, este impacto es de carácter bajo a moderado.

Durante la etapa de construcción se generará ruido proveniente del movimiento de maquinaria y el tráfico de camiones, este impacto es de carácter bajo a moderado.

La subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente. En caso de que se llevara a cabo el abandono del proyecto, el impacto generado sería el generado por la maquinaria utilizada para desinstalar el equipo electromecánico.

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

Los residuos sólidos comunes producidos en la etapa de operación son aquellos generados por el consumo de alimentos de los guardias de seguridad. La generación de residuos sólidos es reducida por lo que su impacto de carácter bajo.

Para la etapa de construcción de la ampliación los residuos comunes que podrían generarse son los siguientes: 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, lo cual puede generar un impacto al suelo de carácter moderado.

En ninguna de las etapas se generan residuos sólidos tóxicos.

En la operación actual se encuentra aceite en la subestación, pero en menor cantidad. Con la ampliación se espera que el nuevo sistema no genere aceites, pero en caso de que produzca la salida de éste, 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 fuera de la subestación. 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.



En la subestación se encuentran equipos en desuso, produciendo impacto visual, pero no contaminación.

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, identificándose como un impacto bajo por la cantidad de esperada.

En la etapa de operación la subestación, dado que solo se encuentra personal de vigilancia es bajo, y su manejo se da a través de alcantarillado de la municipalidad de Comayagua, su impacto es muy bajo.

V.3.2 Aguas Pluviales

Durante la ejecución del proyecto lo que más se protege son las excavaciones realizadas durante los periodos de lluvia. La subestación cuenta con cunetas para el manejo de las aguas pluviales. No se identifican impactos mayores relacionados con este tema.

V.4 MANEJO DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

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. Para esta etapa 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). Dado que el material sobrante será utilizado en el mismo proceso de construcción, el impacto se considera bajo.

V.5 AMENAZAS NATURALES

Inundaciones

Según el informe del expediente de COPECO No. COPECOSG02652018E emitido el 21 de enero del 2018 (anexo 10) El Proyecto se ubica fuera de las llanuras de inundación de ríos y quebradas.

Sismos

Según el informe del expediente de COPECO No. COPECOSG02652018E emitido el 21 de enero del 2018 (anexo 10) se ubica en una zona sísmica alta.

V.6 SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

V.6.1 Geología

Según el Mapa Geológico de Honduras, la calidad geológica del suelo del área de estudio es la unidad estratigráfica está conformada por sedimentos del cuaternario (Qal). El Aluvión del Cuaternario (Qal) generalmente ocupa los pisos de los grandes valles, las costas y pie de monte. Por lo general

se presentan como terrazas de grava o depósitos de cauce. En algunos lugares las terrazas forman varios niveles, de las cuales las superiores se encuentran a veces muy erosionadas.

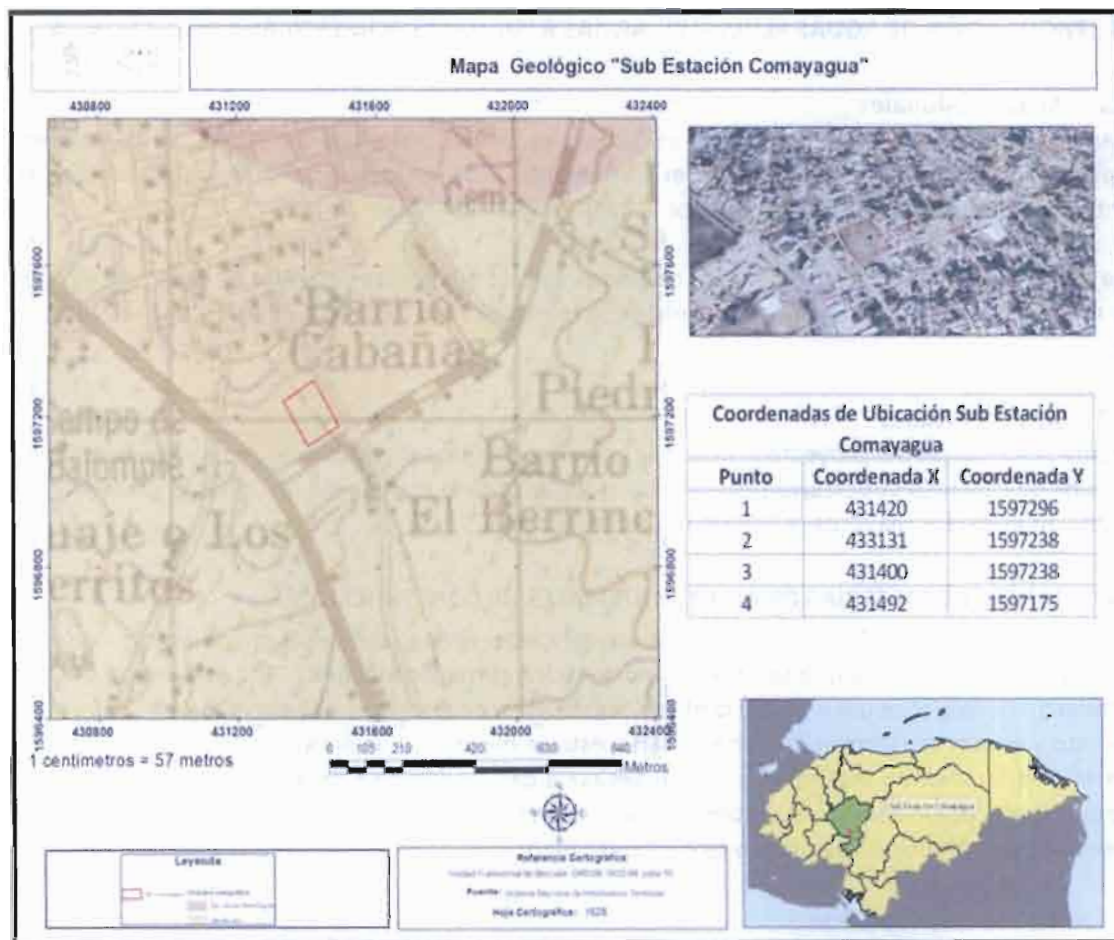


Imagen 8. Mapa geológico del área de la subestación Comayagua (Anexo 5)

No se identifican impactos en la geología de la zona.

V.6.2 Uso del Suelo

Según el Mapa de Cobertura Vegetal y de Uso del Suelo en el Área de Influencia Directa e Indirecta de la Subestación, se encuentra antropogenicamente intervenida por lo que el Uso Actual del Suelo corresponde a Asentamientos Humanos. Asimismo, según el Mapa de Ecosistemas el área de Estudio corresponde a Área Urbana donde se localizan diferentes núcleos poblacionales los cuales cuentan con una variedad de estructuras comunitarias, como escuelas, colegios, iglesias y locales comerciales.

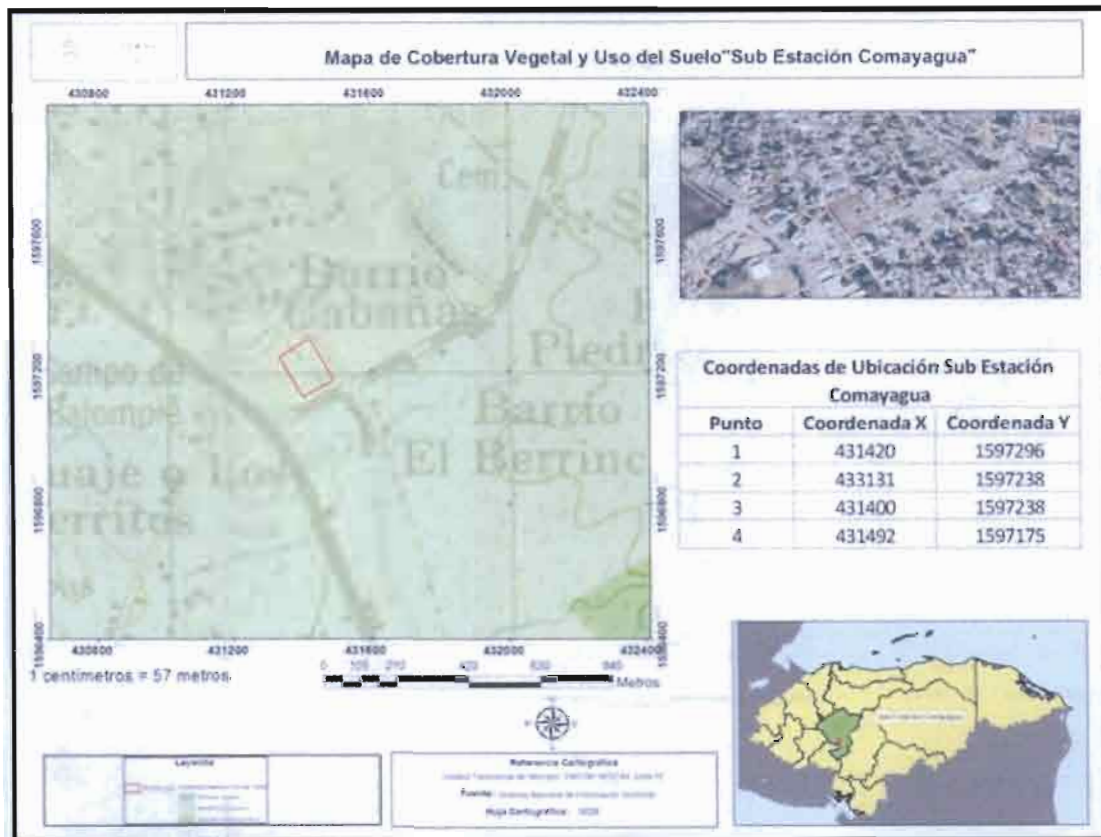


Imagen 9. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en área de la subestación Comayagua (Anexo 6)

No se identifican impactos en cuanto al cambio de uso del suelo.

V.6.3 Suelos

Según el Mapa de Suelo de Simmons y Castellanos en el área de Influencia Directa de la Subestación, el Tipo de Suelo Predominante es el Aluvial; en el Área Indirecta se identifican Suelos Cocona. Los suelos Aluviales están formados sobre materiales aluviales, La mayor parte de las áreas de Honduras aptas para el cultivo intensivo se hallan sobre materiales aluviales, pero tal vez los suelos más estériles e improductivos se forman también sobre tales materiales. Estos suelos ocupan fondos de valles y terrazas marinas. Estos suelos ocupan frecuentemente también terrenos ondulados o casi horizontales, pero en algunos lugares la disección ha llegado hasta tal punto que el relieve es quebrado o escarpado, y el terreno consiste en pequeñas áreas de las terrazas llanas originales, cortadas por múltiples derrames de lados escarpados o cárcavas hondas.

Los suelos Cocona son suelos bien avenados, poco profundos formados sobre ignimbritas de grano grueso. Ocupan un relieve escarpado – la mayoría de las laderas tienen 30% a 60% de pendiente en la parte meridional y occidental del país. Están asociados con los suelos Ojojona a los que se parecen, pero de los que se distinguen por que la roca madre de los suelos cocona es de grano grueso.

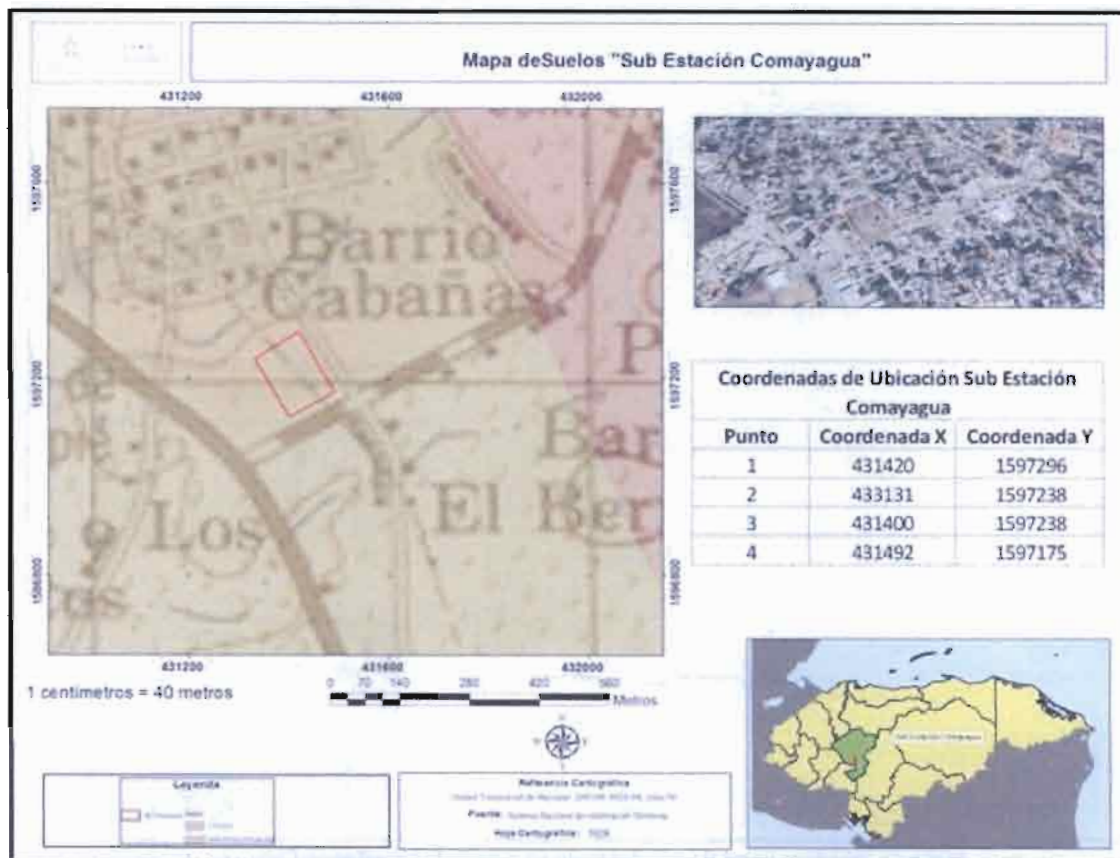


Imagen 10. Mapa de suelos en el área de la subestación (Anexo 7)

Por el tipo de suelo, aunque se dieran derrames accidentales de aceite, el impacto sobre el suelo sería menor.

V.6.4 Hidrología

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 influencia directa no se identifican cuerpos de agua superficial. De acuerdo con el SINIT, aproximadamente a 1.5 Km en dirección Noroeste de la Subestación, se identifica el Río Humuya; en dirección sur este de la subestación aproximadamente a 1.0 Km se encuentran las Quebradas de Tenguaje y El Naranjal y un poco más allá la quebrada Jutera (2.5 km). (Fuente: Hoja Cartográfica 1628 – Instituto Geográfico Nacional (IGN)).

Mapa de Hidrográfico "Sub Estación Comayagua"

1 centimetro = 150 metros

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	431420	1597296
2	433131	1597238
3	431400	1597238
4	431492	1597175

24

V.6.5 Condiciones Climatológicas

El clima de Comayagua es tropical. Los inviernos tienen una buena cantidad de lluvia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Aw. El mes más seco es febrero. Hay 18 mm de precipitación en febrero. La mayor parte de la precipitación cae en septiembre, promediando 223 mm. Con un promedio de 25.9 ° C, mayo es el mes más cálido. Enero es el mes más frío, con temperaturas promediando 21.9 ° C. En Comayagua, la temperatura media anual es de 24.1 ° C. En un año, la precipitación media es 1189 mm.

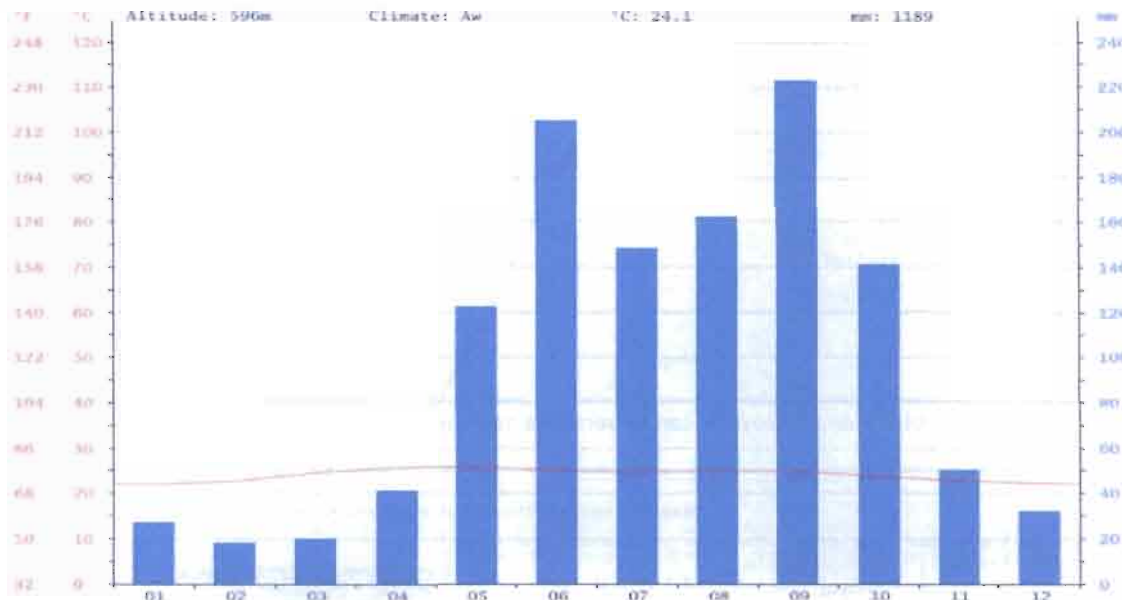


Imagen 13. Climograma Comayagua

Fuente: GEO Ciudad de Comayagua

Dado que los equipos están contruidos para soportar las temperaturas de la zona, y la subestación cuenta con un sistema de manejo de aguas lluvias apropiado, no se identifican impactos relacionados al clima.

V.7 BIODIVERSIDAD LOCAL Y ÁREAS PROTEGIDAS

V.7.1 Áreas Protegidas

De acuerdo con el Mapa de Regímenes Especiales de Manejo Forestal² en el área de estudio no existen áreas protegidas o microcuencas bajo protección especial, por lo que no se identifican impactos sobre áreas protegidas.

² Atlas Municipal, ICF

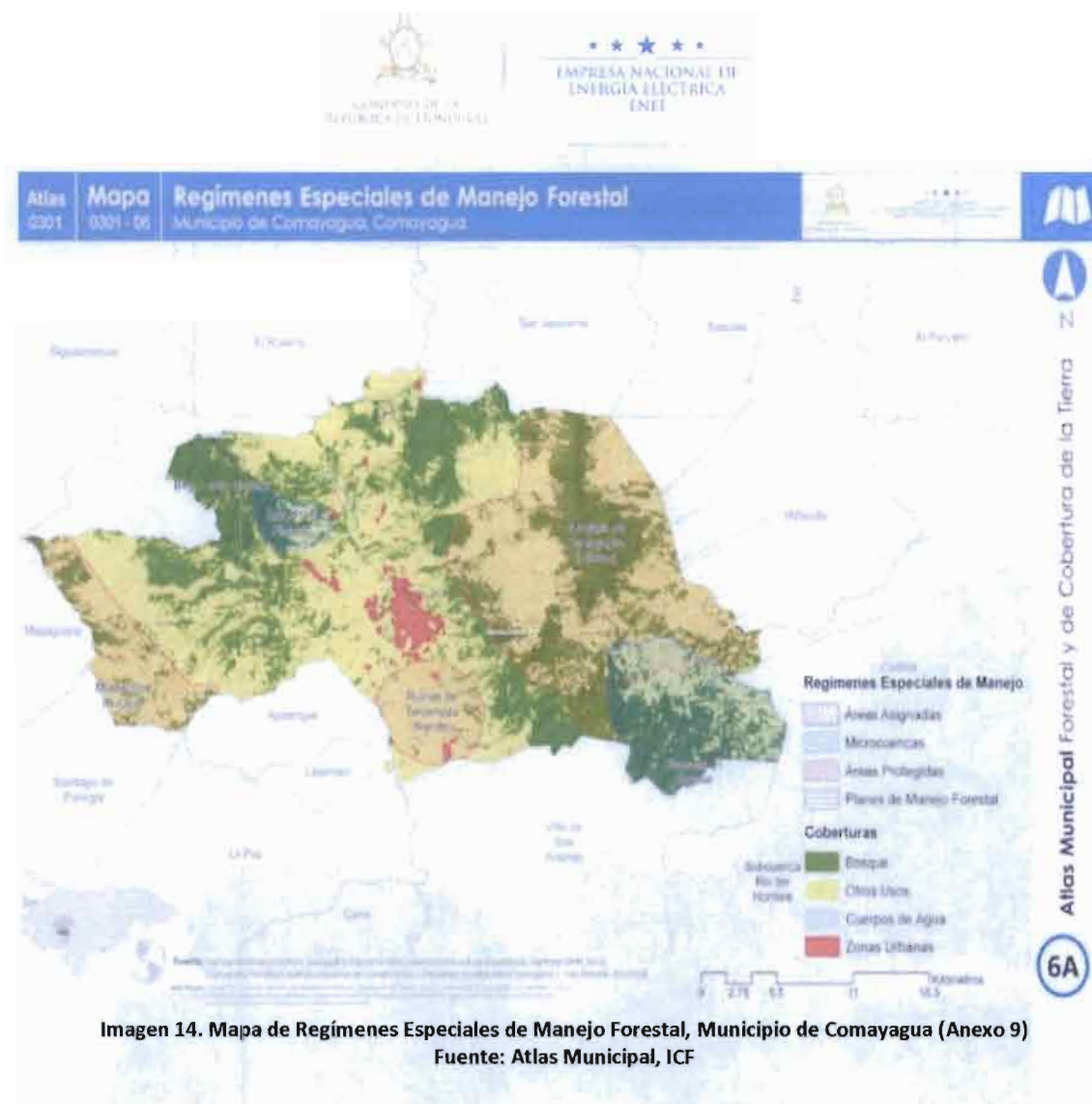


Imagen 14. Mapa de Regímenes Especiales de Manejo Forestal, Municipio de Comayagua (Anexo 9)
Fuente: Atlas Municipal, ICF

V.7.2 Flora

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal en el área de estudio la cobertura corresponde a Asentamientos Humanos. En el predio donde opera la Subestación Comayagua se identificaron 14 árboles frutales de las siguientes especies: 4 árboles de Mango (*Mangifera indica*), 1 árbol de aguacate (*Persea americana*), cuatro de limón (*Citrus limón*) y 5 árboles de Yuyuga (*Ziziphus mauritiana*). Ninguno de ellos será afectado por las actividades de construcción.

Tabla 9. Especies vegetales encontradas en el área de intervención indirecta³

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
1	Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>
2	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
3	Higo	<i>Ficus involuto</i>
4	Guama	<i>Inga vera</i>
5	Almendra de río	<i>Andira inermis</i>

³ Zona de intervención indirecta es aquella área que incluye la zona de afectación más su área de amortiguamiento

6	Higuera	<i>Ricinus communis</i>
7	Espino blanco	<i>Acacia farnesiana</i>
8	Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>
9	Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
10	Caoba	<i>Swietenia humilis</i>
11	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
12	Coco	<i>Cocos nucifera</i>
13	Yuyuga	<i>Ziziphus mauritiana</i>



Imagen 15. Especies de Mano y Limón en alrededores de la Subestación Comayagua



Imagen 16. Árbol de Yuyuba en entrada a la subestación Comayagua



Imagen 17. Cocotero dentro de la subestación Comayagua

V.7.3 Fauna

En el área de influencia directa no existe fauna ya que es el sitio donde opera actualmente la Subestación. En el área de influencia indirecta, debido a la intervención antropogénica de la zona no se observó fauna de interés especial. En el área de influencia indirecta se identificaron las aves descritas en la siguiente tabla, las cuales no presentan estar en clasificación de interés, ni serán impactadas por el Proyecto.

Tabla 10. Fauna encontrada en el área de influencia indirecta de la subestación

No.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	Columba Fasciata	Paloma de Castilla
2	Aratinga nana	Perico
3	Crotophaga sulcirostris	Tijuil
4	Icterus spp	Chorcha
5	Turdus grayi	Zorzal
6	Quiscalus mexicanus	Zanate
7	Tyrannus melancholicus	Chilero tropical

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

V.8.1 Vías de Acceso al Proyecto

Está estructurada siguiendo cuatro ejes mayores que definen la organización de los patrones de calles a lo largo de su recorrido. Estos ejes son el boulevard Cuarto Centenario, que representa la conexión con la Carretera del Norte; El boulevard llamado de Tierra, la Carretera del Norte y la prolongación dentro de la ciudad de la calle Manuel Bonilla hacia el este.

Las principales vías de acceso a la Subestación Comayagua consisten en calles pavimentadas que conducen a las Colonias aledañas a la misma (Boulevard cuarto Centenario y calle a los bomberos), las cuales cuentan con un amplio servicio de transporte público que incluye rutas interurbanas y urbanas. También existen los servicios de energía eléctrica, servicio postal, telefonía móvil y fija.

V.8.2 Actividad Económica

En el área de influencia indirecta la principal actividad económica es la comercial y los negocios generales (Mall). Asimismo, se observan actividades comerciales y de servicios varios (pulperías, ferreterías, comidas rápidas, talleres de reparación de vehículo, entre otros).

V.8.3 Características y Estructuras Comunitarias de las Poblaciones Aledañas al proyecto

La subestación se encuentra dentro del casco urbano de la ciudad de Comayagua. La siguiente tabla muestra características básicas comunitarias de esta ciudad, específico para el Barrio Cabañas y la colonia 1 de mayo, que pertenecen al área de influencia directa del proyecto. Esta información nos permite identificar la situación económica de la zona circundante al proyecto y los grupos de ciudadanos (ubicados en barrios y colonias aledañas) que pueden obtener un impacto positivo por la mejora del sistema eléctrico.

Tabla 11. Línea de base intermunicipal AID subestación Comayagua

Barrios y colonias	Población Total	Pobreza por NBI		Salud		Grupos Vulnerables			
		Viviendas con NBI	Viviendas con 2 y Más NBI	Población en Viviendas sin Agua Potable	Población en Viviendas sin Saneamiento Básico	Población en Viviendas sin Electricidad	Población en Viviendas con Hacinamiento	Población Menor de 15 Años	Hogares con Jefe Mujer
Barrio Cabañas	2,544	179	38	17	524	25	307	870	189
Col. 1 de Mayo	2,274	342	120	21	1,803	30	428	911	178

V.8.4 Patrimonio Cultural

Durante la inspección de campo, en el área de estudio no se observaron sitios de interés arqueológico ni cultural.

V.8.5 Grupos Étnicos

En el área de estudio no se identifican grupos étnicos.

V.8.6 Servicios Básicos

Fuente de abastecimiento de Agua de la Población

Las comunidades ubicadas en el área de estudio cuentan con servicio de agua potable, proporcionado por la Empresa de Servicios de Aguas de Comayagua (SAC), de la cual, la subestación se encuentra conectada.

Gestión de residuos sólidos

Comayagua cuenta con un relleno para el manejo de los residuos sólidos del municipio, que se encuentra a pocos kilómetros del Aeropuerto Internacional de Palmerola. Este mismo sistema recolecta los residuos sólidos comunes del proyecto.

Aguas Residuales

"Servicio Aguas de Comayagua" es el organismo encarado de brindar los servicios públicos municipales de saneamiento dentro del perímetro urbano de Comayagua, así como, las aguas residuales de la subestación.

V.9 ASPECTOS DE PAISAJE

El impacto por paisaje se da por la disposición de los desechos de la subestación. En cuanto a la presencia de ésta en la zona, y que, opera desde hace muchos años el impacto es menor. Para la etapa de construcción el impacto se considera menor, pero no inexistente, ya que alrededor al área de ampliación se identifican viviendas.

V.10 PARTICIPACIÓN PÚBLICA O CIUDADANA

El día 18 de junio del 2021 se realizó una socialización del proyecto de Ampliación de la Subestación eléctrica Comayagua, en Centro Comunal Colonia Primero de Mayo, participando 37 personas, entre ellas el supervisor de Proyectos de la Oficina de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad de Comayagua. Los temas tratados fueron un resumen de los antecedentes del proyecto, Introducción sobre la situación energética del país, importancia del proyecto propuesto para la población hondureña, y los resultados esperados, enfocados en la necesidad de brindar un mejor servicio de

energía para la población en general, tiempo de ejecución de la obra. La posición de los participantes fue la aprobación del proyecto, y la anuencia de que el proyecto se realice lo más pronto posible para que se les mejore el servicio de Energía Eléctrica en la zona (Anexo 12).

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 identificados en las diferentes etapas del proyecto. Seguido se presentan los resultados de la valoración de estos a través de la Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA), (Anexo 3).

VI.1 RESUMEN DE IMPACTOS

La siguiente tabla hace una descripción de los impactos actuales por la operación y los esperados durante la construcción de la ampliación de la Subestación Comayagua.

Tabla 12. Resumen de impactos ambientales y sociales durante las etapas de desarrollo del Proyecto Subestación Comayagua

IMPACTO	DESCRIPCIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	ABANDONO
Impacto al Medio Físico			
Generación y Disposición Final de Residuo líquidos y Sólidos	- Generación de residuos de construcción - Generación de residuos comunes (latas, plásticos, etc.) - Generación de residuos peligrosos (materiales contaminados con hidrocarburos) - Generación de aguas residuales	- 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	Generación de desecho especiales (equipos eléctricos)
Emisiones Atmosféricas	- Emisiones de partículas suspendidas - Generación de ruido	Generación de ruido	- Emisiones de partículas suspendidas - Generación de ruido
Cambio en el Uso y Vocación del Suelo	No se identifican impactos	No se identifican impactos	Solo en caso de que después del desmontaje se revegetara el área.
Impactos al Medio Biológico			
Ecosistema Terrestre	No se identifican impactos	No se identifican impactos	No se identifican impactos
Ecosistema Acuático	No se identifican impactos	No se identifican impactos	No se identifican impactos
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	No se identifican impactos	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.
Riesgo de 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	No se identifican riesgos relacionados con amenazas naturales		
Terremotos	No se identifican riesgos relacionados con amenazas naturales		
Huracanes	No se identifican riesgos relacionados con amenazas naturales		
Deslizamientos	No se identifican riesgos relacionados con amenazas naturales		
Incendios forestales	No se identifican riesgos relacionados con amenazas naturales		

VI.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Para valorar los impactos ambientales se utilizó la **Matriz de Importancia de Impacto ambiental** (Anexo 3) 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
			Total	8
			Crítico	12
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.	Largo plazo	1
			Medio plazo	2
			Inmediato	4
			crítico	8
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		Corto plazo	1

		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).	Medio plazo	2
			Irreversible	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
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 sinérgismo	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

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 período prolongado
≥75	CRÍTICO	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 13. Resumen de resultados de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA - Etapa de Construcción de la Ampliación - Proyecto Subestación Comayagua

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

El grado de impacto mayor identificado en la etapa de construcción es de moderado, relacionado con la generación de polvo, ruido, consumo de agua, generación de escombros, y riesgos relacionados con la seguridad laboral. Como impacto positivo se encuentra la generación de empleo.

**Tabla 14. Resumen de resultado de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA -
Etapa de operación, Proyecto Subestación Comayagua**

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
	SUELO	Generación de residuos peligrosos	BAJO
		Erosión	N/A
BIÓTICO	FAUNA Y FLORA	Contaminación del suelo	N/A
		Desplazamiento por operación	N/A
		Afectación a fauna doméstica y avifauna	N/A
		Percepción Local	MODERADO
	Economía local	Fortalecimiento de los sectores de comercio y servicios	SEVERO
		Generación de empleos	BAJO
	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
SOCIOECONÓMICO	Amenazas Naturales	Seguridad de las instalaciones	BAJO
		Inundación	N/A
		Terremotos/sismos	MODERADO
		Huracanes	BAJO
		Deslizamientos	BAJO
		Incendios forestales	MODERADO

La evaluación indica que el nivel de impacto negativo mayor es de moderado en cuanto a la generación de ruido, la percepción de la comunidad sobre la existencia de la subestación, y los efectos que pueden ocurrir en caso de sismos. Como impacto positivo se encuentra en nivel Severo el fortalecimiento de los sectores de comercio y servicios, ya que al existir la subestación la calidad del servicio de energía eléctrica en la zona será mayor, potenciando su economía.

Tabla 15. Resumen de resultado de Evaluación y Valoración de Impactos utilizando la matriz MIIA - Etapa de abandono, Proyecto Subestación Comayagua

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
	SUELO	Generación residuos sólidos ordinarios	BAJO
		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 OCUPACIONAL	Potencial incidencia y la accidentalidad y morbilidad ocupacional	MODERADO
	AMENAZAS NATURALES	Inundación	N/A
		Terremotos/sismos	MODERADO
		Huracanes	BAJO

El mayor impacto negativo que se identifica es en grado de moderado que corresponde a la ocurrencia de un accidente, y a la ocurrencia de sismos durante el tiempo que se encuentren las actividades de abandono. Como impacto positivo se encuentra en moderado la generación de empleo.

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. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

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 16. Resumen de medidas de mitigación, prevención y compensación para el Proyecto Subestación Comayagua

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
AGUA	Aporte de aguas residuales ordinarias	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	Contratista
			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.	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 Municipalidad de Choloma.	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		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 antiderrame 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				
	Contaminación del suelo por derrames accidentales de lubricantes y combustibles		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

			Para prevenir la contaminación del suelo por derrames accidentales del aceite dieléctrico contenido en el transformador de potencia que será instalado, se ha contemplado la construcción de una berma de concreto con la capacidad de contener el volumen máximo de aceite contenido en dicho equipo.	Fotografías de Berma o Foso colector	Gerente de construcción/ contratista
FAUNA Y FLORA	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	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
	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 OCUPACIONAL	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	Regular la velocidad de tránsito.	Instalación de rótulos, agregar en contrato de contratistas, capacitación en seguridad vial	Gerente Subestaciones
		Área del Proyecto	Riego del acceso durante la temporada más seca.	Recibos de camión cisterna, fotografías	Gerente Subestaciones
	Generación de ruido y vibraciones	Área del Proyecto	Dotar a los obreros con mascarillas para reducir la inhalación prolongada de polvo.	Fotografías	Gerente Subestaciones
		Calles aledañas al Proyecto	Vigilar el estado de la maquinaria para descartar ruidos asociados a averías mecánicas.	Recibos de mantenimiento, formato de inspección	Gerente Subestaciones
		Área del Proyecto	Los trabajos se realizarán en jornada diurna.	Registro de entrada y salida	Gerente Subestaciones
		Área de influencia	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	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Municipalidad de Comayagua	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 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 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 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 Subestaciones
			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
			El Titular tendrá que entregar una copia de las Medidas para el Control Ambiental y copia del respectivo Certificado o Licencia Ambiental a la Unidad Municipal Ambiental correspondiente, en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de la fecha de su otorgamiento.	--	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 Comayagua.

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.

CONCEPTOS BÁSICOS

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, deposito, 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.
- 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

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

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 aceites, como ser:

- Sólidos impregnados con aceites.
- Barriles producto del vaciado de aceite dieléctrico en el transformador de potencia.
- Equipos en desuso (Transformadores eléctricos)

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 Comayagua.

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 subterráneas 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 abandono 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.

Sitio contaminado: Lugar de extensión limitada, donde existe acumulación de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, provocado por el uso, deposito, 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 Comayagua, 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 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 pueden encontrarse en las subestaciones son las relacionadas con aceites de transformadores eléctricos.

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, alto y de fácil acceso a todo el personal, no más de **1.50 metros** de altura- El kit es un maletín ideal para derrames de hasta 16 litros, y contiene los siguientes elementos:
 - 1 Pala
 - 3 Cordones
 - 10 Paños absorbentes
 - 1 Bolsa roja
 - 1 Bolsa verde
 - 1 Brocha mediana
 - 1 Par de guantes de nitrilo solvex
 - 1 Respirador media máscara
 - 1 Traje tyvek
 - 1 Monogafas
 - 1 Absorbente (polímero absorbente solidificado y encapsulado; cordones absorbentes)

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 18. 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 19. 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 descontamina.

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 20. 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 descontamina.

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 manejado 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 PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA

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

Etapas 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

Etapas 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

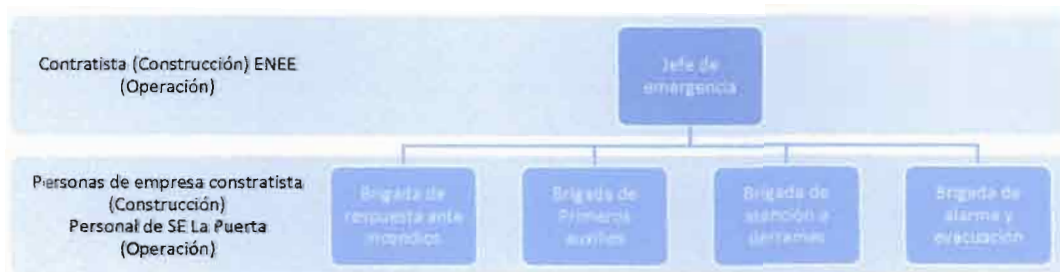


Imagen 21. Estructura operacional de respuesta a emergencias

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, junto 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 Comayagua. 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** (Frío, 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, COVID-19.

Otra fuente de Riesgo Biológico podría considerarse la picadura de insectos, mordeduras de animales, 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.

Riesgos Psicosociales

Este riesgo es relacionado con las consecuencias de la interrelación, durante una cantidad importante del día, entre los empleados, así como las características del tipo de trabajo a ser realizado; estos factores, en algunas condiciones, pueden conducir a situaciones de estrés y alteraciones de la conducta en algunos trabajadores.

En el caso del trabajo en la construcción, es común que la sobrecarga y la complejidad del trabajo genere un nivel de exigencia tal en el trabajador que, si no es atendido de forma adecuada, puede degenerar en situaciones de estrés que podrían poner en riesgo no sólo el desempeño sino hasta la salud del trabajador.

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

Directorio telefónico de emergencia

Institución	Contacto
Cuerpo de Bomberos	911
Policía Nacional	
IHSS	(+504)2263-4621

VIII.4 MONITOREO Y EVALUACIÓN INTERNA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PGA Y DE LOS 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.

IX. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

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

Tabla 17. Cronograma de implementación y evaluación de las medidas de mitigación, prevención y compensación del Proyecto Comayagua

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS A IMPLEMENTAR	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	PERÍODO DE IMPLEMENTACIÓN
ETAPA DE CONTRUCCIÓN			
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.	Contrato de construcción	Durante construcción
SUELO	Disponer los residuos sólidos comunes en el área autorizada por la Municipalidad de Choloma.	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 elaborado	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 antiderrame 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
FLORA Y FAUNA	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	Permanente
	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.	Bitácoras de charlas informativas a los empleados	Antes y durante construcción
	El Proyecto establecerá reglas y normas internas, en las que prohíba que se ejecuten, por parte de sus trabajadores, acciones de cacería, extracción de especies de plantas o animales y productos naturales localizados dentro del área del proyecto o en cualquier otra área vecina a éste.	Bitácoras de charlas informativas a los empleados	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 De Equipo EPP	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	Para la disposición temporal de los Residuos Sólidos de origen doméstico se deberán mantener los recipientes instalados por el contratista antes de iniciar operación.	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
	En caso de que suceda un derrame accidental, se deberá realizar una limpieza del área y posteriormente tratar el suelo contaminado.	Plan de manejo de derrames, ENEE	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	Bitácora de charlas, Lista de entrega del EPP a los	Durante mantenimientos

	EPP apropiado, y deberá recibir charlas que lo sensibilicen sobre la importancia de su uso.	empleados firmado por el empleado de recibido.	
	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	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
ETAPA DE CIERRE			
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, si aún se encuentra en construcción	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 Municipalidad de Choloma.	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
	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 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.	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
--	--	-------------	------------------

ANEXOS

1. Polígono del proyecto con coordenadas geográficas en UTM WGS84
2. Planos de distribución del proyecto
3. Matriz de Evaluación de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)
4. Mapa de ubicación del proyecto
5. Mapa geológico del área de la subestación Comayagua
6. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo en área de la subestación Comayagua
7. Mapa de suelos en el área de la subestación
8. Mapa hidrográfico de subestación Comayagua
9. Mapa de Regímenes Especiales de Manejo Forestal, Municipio de Comayagua
10. Reporte COPECO para subestación Comayagua
11. Certificado de estado del Proyecto emitido por Municipalidad de Comayagua
12. Informe de socialización, Subestación Comayagua
13. Declaración jurada del PSA
14. Copia de Registro de Consultor como PSA



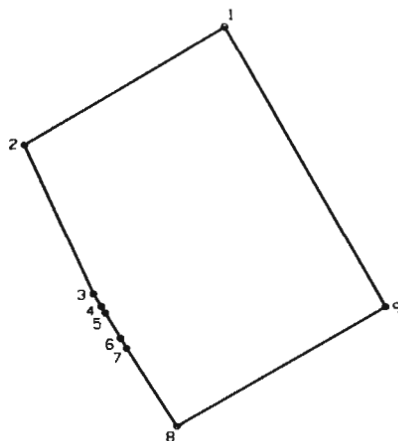
INIFOP
INSTITUTO NACIONAL DE FORESTALIA
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

[Handwritten signature]

1. POLÍGONO DEL PROYECTO CON COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM WGS84



EMPRESA NACIONAL DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
ENEE



CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	S 58°37'40.40" W	100.118	1	1,567,282.8080	431,427.5080
2	3	S 24°40'07.16" E	70.084	2	1,567,178.4680	431,370.3830
3	4	S 32°14'18.29" E	6.437	4	1,567,173.0530	431,373.8170
4	5	S 32°44'34.61" E	3.121	5	1,567,170.4280	431,375.5050
5	6	S 31°17'37.68" E	12.824	6	1,567,158.6410	431,382.0620
6	7	S 30°42'10.08" E	5.088	7	1,567,155.2890	431,384.6800
7	8	S 32°57'08.48" E	38.987	8	1,567,122.0480	431,408.1930
8	9	N 60°30'48.56" E	103.278	9	1,567,172.8840	431,484.0830
9	1	N 28°45'58.96" W	138.149	1	1,567,282.8080	431,427.5080
SUPERFICIE = 14,294.594 m2						

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 COMAYAGUA

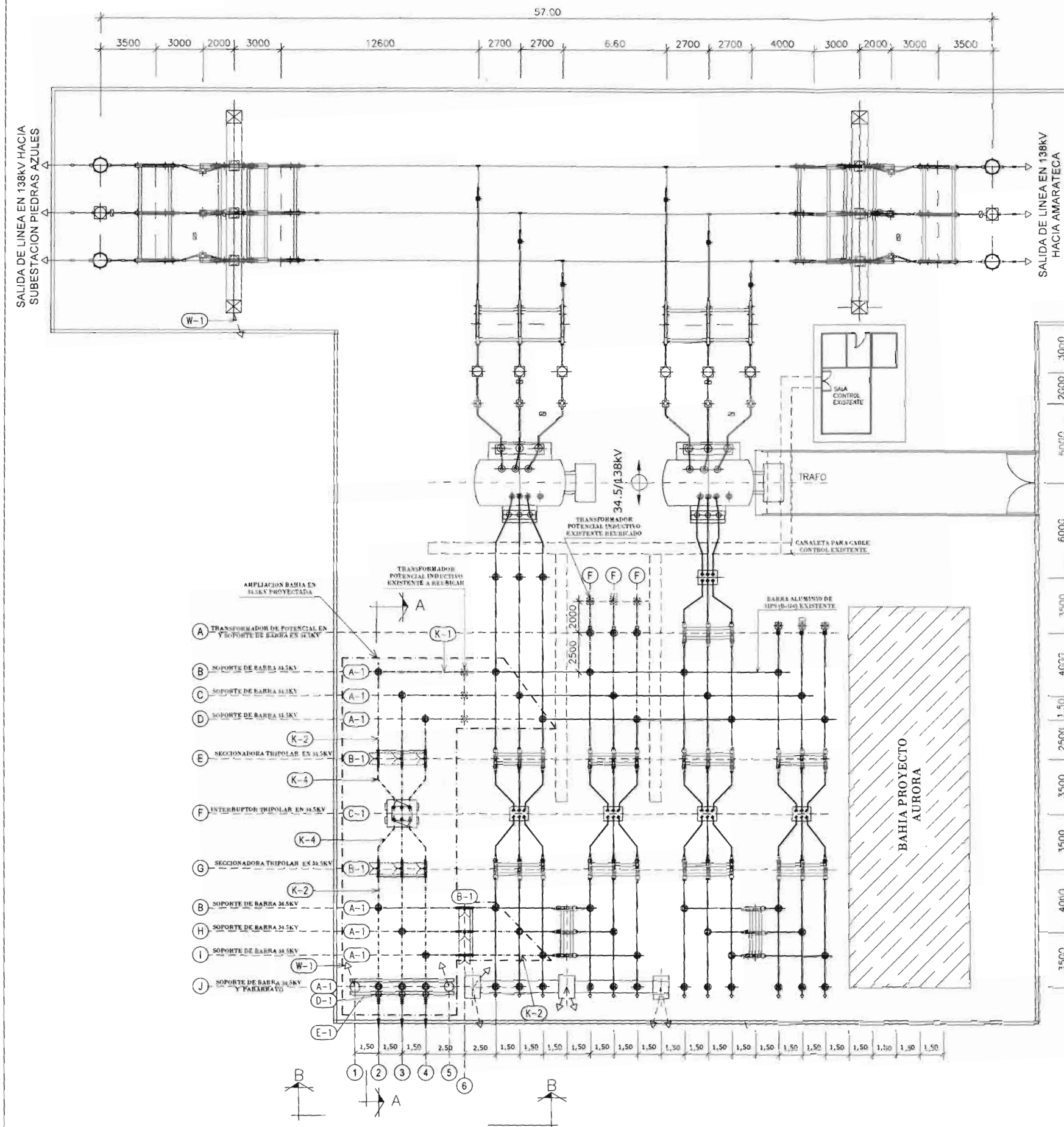
UBICACIÓN: COMAYAGUA, COMAYAGUA

FECHA: 27/10/2021

ELABORADO POR: UNIDAD ADMINISTRADORA DE PROYECTOS - IP

ESCALA: 1:2,500

2. PLANOS DE DISTRIBUCIÓN DEL PROYECTO Y AMPLIACIÓN



RELACIÓN DE EQUIPOS EN LA BAHIA DE 34.5kV

POS.	DENOMINACIÓN
A-1	AISLADOR TIPO ESTACION PARA SOPORTE DE BARRA, 34.5kV, 60 hz, BIL de 200kV, MARCA CTE.
B-1	SECCIONADOR DESCONECTADOR TRIPOLAR, APERTURA CENTRAL SIN PUESTA A TIERRA DE 52kV, 1250 A, BIL de 250kV, 60 hz, 125 Vcd, 240/120 Vac, y 125Vcc, MARCA MESA DEL GRUPO SCHNEIDER.
C-1	INTERRUPTOR TRIPOLAR TANQUE MUERTO (MANDO TRIPOLAR) PARA 34.5kV, 1250 A, 31.5 KA, BIL=250 KV, 60 hz, 125Vdc, 240/120 Vac, y 125Vcc. INTERRUPCION EN VACIO. EL INTERRUPTOR ES SUMINISTRADO CON T.C. TIPO BUSHING EL T.C., CON DOS DEVANADOS (UNO DE PROTECCION C200, UNO DE MEDICION DE 0.32.0) EN CADA FASE DEL INTERRUPTOR, MARCA SCHNEIDER ELECTRIC, MODELO FVR.
D-1	PARARRAYOS PARA 34.5kV, TENSION MAXIMA DE OPERACION CONTINUA DE 30kV CORRIENTE DE CORTO CIRCUITO DE 10 KA, MARCA CTE, MODELO PCA1-30L1E1M8, CONTADOR DE DESCARGA, MARCA CTE, MODELO BOW-I-SC13.
E-1	ESTRUCTURA REMATE INICIAL O FINAL TIPO "H" PARA 34.5kV, CON POSTES CONCRETO AUTOSOPORTADOS CLASE 2,000 CON ALTURA DE 45 PIES.

RELACIÓN DE EMBARRADOS

POS.	DENOMINACIÓN
K-1	BARRA DE ALUMINIO 3IPS, PROYECTADO.
K-2	BARRA DE ALUMINIO 2IPS, PROYECTADO.
K-3	BARRA DE ALUMINIO 1-1/4 IPS, PROYECTADO.
K-4	CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 1X477 MCM POR FASE, PROYECTADO.
K-5	CONDUCTOR DE ALUMINIO AAC 1X477 MCM POR FASE, PROYECTADO.
W-1	CABLE DE ACERO PARA BLINDAJE AEREO, PROYECTADO.

PROYECTO: AMPLIACION BAHIA EN 34.5KV SUBSTACION COMAYAGUA				PLAN: N°	SCOM-PDE-001
PLANIMETRIA DE DISPOSICION EQUIPO PROYECTADO EN 34.5KV. SUBSTACION COMAYAGUA				HOJA:	SIGUE:
INGENIERIA ELECTROMECANICA S de R.L. (INELSA) TEGUCIGALPA M.D.C. HONDURAS C.A.				SUSTITUYE A:	
ESCALA 1:200				SUSTITUIDO POR:	
FECHA	PROY.	DIBUJADO	DISEÑO	APROBADO	N.º DE HOJA
SEP. 2019	SEP. 2019	SEP. 2019	INELSA	INELSA	1/1

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

OPERACIÓN ACTUAL

[illegible]

Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)

FASE CONSTRUCTIVA

REPUBLICA DE HONDURAS

EMPRESA NACIONAL DE
ENERGIA ELÉCTRICA
ENEE

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.
FÍSICO	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	0
		Restauración del hábitat	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total importancia	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOCIOECONÓMICO	Paisaje	Efecto visual para personas que transitan por la zona	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-18
		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
		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

4. MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

SE Comayagua

Ubicación de la Subestación Comayagua

Leyenda

- Comercios
- SE COMAYAGUA





5. MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE LA SUBESTACIÓN COMAYAGUA



Mapa Geológico "Sub Estación Comayagua"



Coordenadas de Ubicación Sub Estación Comayagua

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	431420	1597296
2	433131	1597238
3	431400	1597238
4	431492	1597175



Referencia Cartográfica
Unidad Transmisión de Mercado DATUM 1955 64 zona 10
Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial
Hoja Cartográfica: 1628



6. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO EN ÁREA DE LA SUBESTACIÓN COMAYAGUA



Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo "Sub Estación Comayagua"



Coordenadas de Ubicación Sub Estación Comayagua

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	431420	1597296
2	433131	1597238
3	431400	1597238
4	431492	1597175

Leyenda	
	Sub Estación Comayagua
	Vegetación densa
	Vegetación media
	Vegetación escasa

Referencia Cartográfica
 Unidad Transversal de Medición DATUM WGS 84, zona 18
 Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial
 Hoja Cartográfica: 1628



7. MAPA DE SUELOS EN EL ÁREA DE LA SUBESTACIÓN



Mapa Geológico "Sub Estación Comayagua"



Coordenadas de Ubicación Sub Estación Comayagua

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	431420	1597296
2	433131	1597238
3	431400	1597238
4	431492	1597175



Referencia Cartográfica
 Unidad Transversal de Monitoreo: DATUM: WGS 84, zona 18
 Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial
 Hoja Cartográfica: 1628



8. MAPA HIDROGEOLÓGICO DE SUBESTACIÓN COMAYAGUA



Mapa Hidrogeológico "Sub Estación Comayagua"



Coordenadas de Ubicación Sub Estación Comayagua

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	431420	1597296
2	433131	1597238
3	431400	1597238
4	431492	1597175



Referencia Cartográfica
 Unidad Transversal de Mercado: DATUM, WGS 84, zona 18
 Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial
 Hoja Cartográfica: 1628



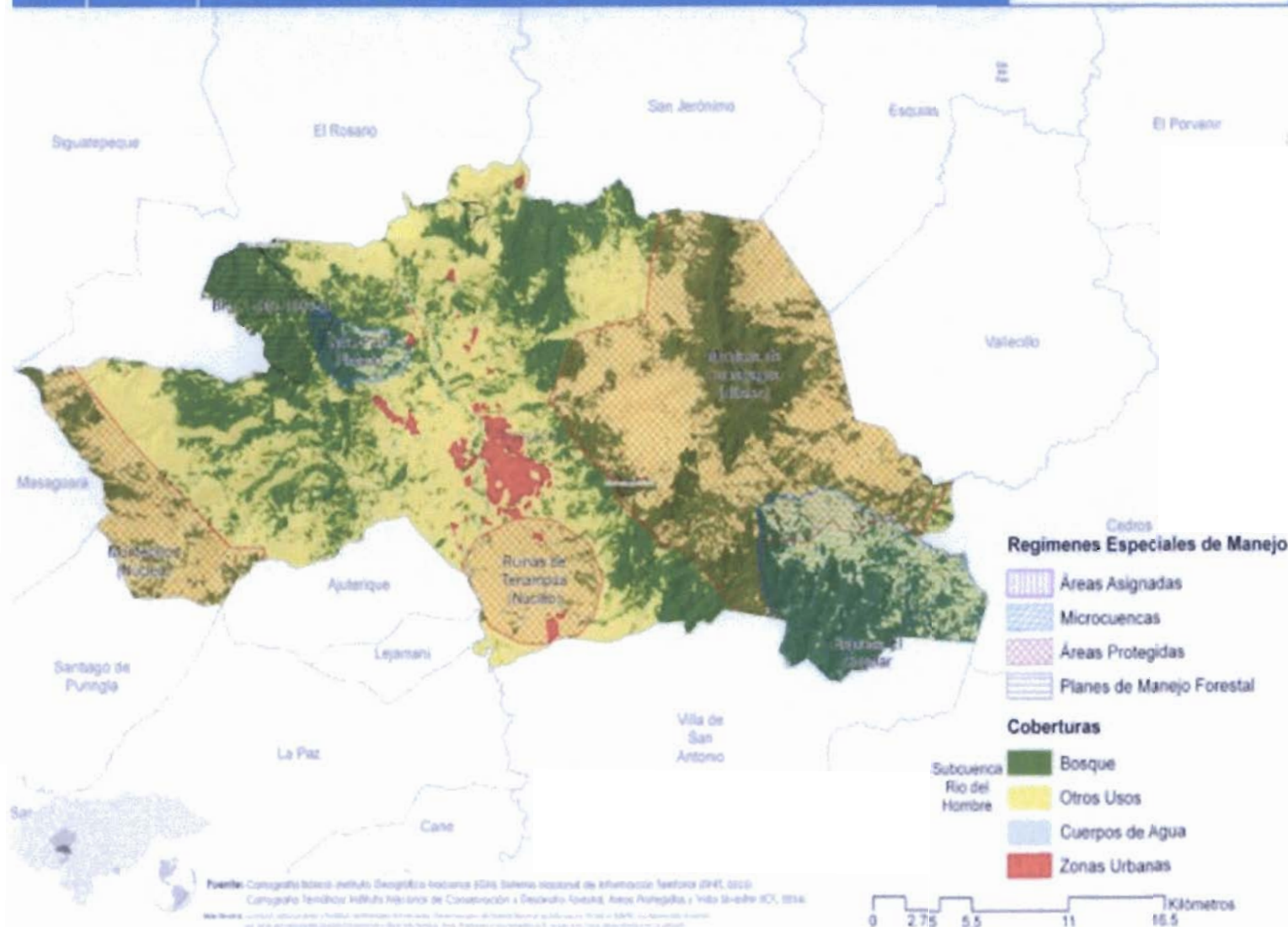
9. MAPA DE REGÍMENES ESPECIALES DE MANEJO FORESTAL, MUNICIPIO DE COMAYAGUA



Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Dirección General de Recursos Forestales y Medio Ambiente



N



10. REPORTE COPECO PARA SUBESTACIÓN COMAYAGUA

**COMISIÓN PERMANENTE
DE CONTINGENCIAS**

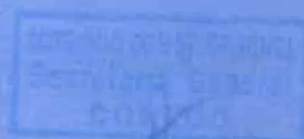
**Informe de
Evaluación de Sitio**

**Proyecto
“Subestación eléctrica
Comayagua en 138/34.5
KV
Comayagua, Comayagua”**

**Expediente
No. COPECOSG02652018E**

21 de enero de 2018

000005



Elaborado por:

Ing. José Domínguez
Ing. Ever Coello

Dirección de Gestión
de Prevención



CEDULA DE NOTIFICACION

NOTIFICACION No.COPECO-SG-0009-2019.-COMISION PERMANENTE DE CONTINGENCIAS, COPECO.- TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL.-PRIMERO DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIEZ Y NUEVE.-

Notifíquese a al señor **FRANKLIN AMAYA** , en su condición de Director de Medio Ambiente ENEE , del Informe de Evaluación de Sitio, Proyecto "Subestación Eléctrica Comayagua en 138/34.5 KV Comayagua, Comayagua", de fecha veinte y uno (21) de enero del dos mil diez y nueve (2019), elaborado por los Ing. José Domínguez y Ever Coello de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), el cual se encuentra firmado y sellado por el Ingeniero Gonzalo Fúnez Siercke, quien es Director de Gestión de la Prevención, y corre agregado del folio número cinco (000005) al treinta y tres (000033) del Expediente número **COPECO-SG-0265P-2018-E**, el cual cuenta con su respectivo Dictamen legal número **DSL-009-2019**, de fecha treinta y uno (31) de enero del año dos mil diez y nueve (2019), agregado del folio número treinta y seis (000036) al treinta y ocho (000038) del mismo expediente.

POR TANTO: La Secretaria General de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), manda a hacer efectivas las recomendaciones contenidas en el Informe de Evaluación de Sitio, y para los efectos legales que correspondan queda al señor **FRANKLIN AMAYA** en su condición de Director de Medio Ambiente ENEE, notificado en legal y debida forma, y se les hace entrega de una copia cotejada de su original del Informe de Evaluación de Sitio, Proyecto "Subestación Eléctrica Comayagua en 138/34.5 KV Comayagua, Comayagua", en virtud de lo cual se exime a COPECO de toda responsabilidad presente y futura frente a terceros por haber realizado en tiempo y forma la evaluación del caso y las gestiones de Riesgo y haber notificado a los interesados; reservándose el derecho de entablar las acciones legales pertinentes ante las autoridades administrativas y jurisdiccionales, además de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo en el ámbito de su aplicación de acuerdo a la ley, si el caso lo ameritare.- Artículos 1, 2, 4, 5, 9, 12, 24, 30, 33 y demás aplicables de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo (SINAGER).- **NOTIFIQUESE.-**


ABOG. RAUL MATAMOROS BERTOT



000006

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

Contenido

✓ LEGALIDAD Y TRANSPARENCIA	3
Base Legal: Ley del Sinager	3
Ley de transparencia y acceso a la información pública	6
DESCRIPCIÓN GENERAL	8
INTRODUCCIÓN	9
ANTECEDENTES	9
OBJETIVO GENERAL	10
Objetivos específicos	10
ALCANCE	11
UBICACIÓN DEL SITIO	11
ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL HISTOGRAMA DE EVALUACIÓN DE SITIO	14
Evaluación de la amenaza	15
✓ Componente geomorfología y cuenca	15
✓ Componente amenazas socio naturales	20
Evaluación de la vulnerabilidad de la obra	20
✓ Componente vulnerabilidad física	20
✓ Componente vulnerabilidad social e institucional	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
Conclusión	28
Recomendación	28

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000007

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

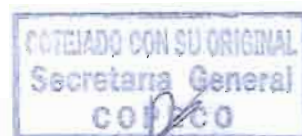
LEGALIDAD Y TRANSPARENCIA

Preámbulo

La Dirección de Gestión de la Prevención de la Comisión Permanente de Contingencias (Copeco), en el ámbito de su gestión operativa, la cual realiza de oficio o a petición de parte, se enmarca en los principios de legalidad y transparencia dentro de un marco jurídico que comprende la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (Sinager) y la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y su Reglamento, mismas que obligan a dicha dirección a efectuar su trabajo conforme a ley en sus respectivos trabajos de evaluación y de gestión de riesgos, mismos que deberán adquirir la publicidad y fácil acceso a dicha información por toda la sociedad hondureña de igual manera la transparencia del manejo de la gestión integral, ya que Honduras es un Estado de Derecho en donde los funcionarios son depositarios de la autoridad, responsables legalmente por su conducta oficial, sujetos a la Ley y que tienen la obligación de cumplir sus funciones con eficiencia, ética y responsabilidad social; además la transparencia y la rendición de cuentas son garantías para un mejor desempeño del servidor público y del gobierno en general y, además, condiciones necesarias para una efectiva participación ciudadana en la construcción de una auténtica democracia; por ello el derecho de acceso a la Información Pública es garantía de transparencia para que los ciudadanos puedan fiscalizar y exigir cuentas a los servidores públicos, a cada paso del proceso y en cualquier momento, y, además, constituye un medio eficaz contra la corrupción., **POR ELLO LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN SE FUNDAMENTA EN LA BASE LEGAL SIGUIENTE:**

Base Legal: Ley del Sinager

ARTÍCULO 1.- OBJETO DE LA LEY. La presente Ley tiene por objeto crear el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, el cual también será conocido con las





000008

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

siglas de "Sinager", constituyendo el marco legal hondureño orientado a que el país cuente y desarrolle la capacidad de prevenir y disminuir los riesgos de potenciales desastres, además, de prepararnos, responder y recuperarnos de los daños reales provocados por los fenómenos naturales que nos impacten o por aquellos generados por las actividades humanas.

ARTÍCULO 2.- MARCO DE LA REGULACIÓN INTERINSTITUCIONAL. El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (Sinager) se regulará en un marco institucional, el cual comprenderá a todos los sectores de la sociedad hondureña, tanto para las instituciones existentes como para las que lleguen a existir, sin exclusión alguna. Tales sectores son el público y el privado, identificándose en los mismos al Gobierno Central, los órganos desconcentrados y descentralizados, así como las entidades autónomas, la empresa privada, las organizaciones obreras y campesinas; las diferentes organizaciones de desarrollo reconocidas en el país y todas aquellas organizaciones aglutinadas en la denominada sociedad civil; las de género y de grupos étnicos.

En dicho marco interinstitucional se definirán, planificarán y ejecutarán todas las acciones relacionadas con la prevención, adaptación al cambio climático y a otro tipo de eventos, manejo financiero del riesgo de desastres, preparación permanente y efectiva, la asistencia de ayuda humanitaria en caso de desastres y emergencia, a la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas por desastres, todo lo cual se encuentra comprendida dentro del concepto de "Gestión de Riesgos" referido en esta Ley.

ARTÍCULO 4.- PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS (SINAGER). El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos se regirá por los principios siguientes:

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000009

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

1) SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD:

Todas las personas naturales y jurídicas nacionales y extranjeras, tienen el derecho a la protección de su integridad física y psíquica, a la de su estructura productiva, de sus bienes y de su entorno ambiental frente a la reconstrucción de escenarios de riesgos, buscando asegurar su supervivencia en condiciones combatibles con los principios de los derechos humanos.

Todo aquel que por acción u omisión, ponga en peligro, amenace o provoque daños a las personas y/o a sus bienes, construyendo, autorizando o permitiendo escenarios de riesgos, sea en forma culpable o negligente, quedan sujeto a las sanciones y penalidades establecidas en las leyes de la República y a resarcir al o los afectados por el daño causado.

Todo servidor del Estado, sea funcionario o empleado del Gobierno Central, de las entidades autónomas, de las municipalidades o de los entes desconcentrados y descentralizados, deben enmarcarse en el cumplimiento obligatorio de sus deberes y responsabilidades, tal como lo establece la Constitución de la República, para que sus acciones y decisiones no afecten negativamente, en la materia que trata esta Ley, a las personas naturales o jurídicas o a la misma institución donde brindan sus servicios;

2) REDUCCIÓN DE RIESGOS COMO PROCESO SOCIAL:

El Gobierno Central y los Gobiernos Locales a través de sus instancias técnicas especializadas, están obligados a emitir disposiciones de cumplimiento obligatorio Relacionada con la reducción del riesgo y las acciones concretas para reducir el posible daño, a fin de que las personas naturales y jurídicas estén obligadas a su acatamiento y cumplimiento y lograr con ello la reducción continua de la vulnerabilidad de la sociedad frente a los distintos fenómenos que nos amenazan.

El no cumplimiento o retraso en el acatamiento de dispuesto en materia de riesgos, implica responsabilidad administrativa, civil y penal para los infractores. Toda persona natural y jurídica, en cualquier ámbito de su acción social debe incluir

ACTUADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

obligatoriamente en sus planes y acciones de cualquier naturaleza una "Evaluación de Riesgos", a fin de prevenir y reducir al máximo la generación de posibles daños asimismo y a terceros, con el propósito de hacer la comunidad más segura y de no incurrir en responsabilidad por negligencia;

Ley de transparencia y acceso a la información pública

ARTÍCULO 1.- NATURALEZA Y FINALIDAD DE LA LEY. Esta Ley es de orden público e interés social. Tiene por finalidad el desarrollo y ejecución de la política nacional de transparencia, así como el ejercicio del derecho de toda persona al acceso a la Información Pública para el fortalecimiento del Estado de Derecho y consolidación de la democracia mediante la participación ciudadana.

ARTÍCULO 2.- OBJETIVOS DE LA LEY. Son objetivos de esta Ley establecer los mecanismos para:

1. Garantizar el ejercicio del derecho que tienen los ciudadanos a participar en la gestión de los asuntos públicos;
2. Promover la utilización eficiente de los recursos del Estado;
3. Hacer efectiva la transparencia en el ejercicio de las funciones públicas y en las relaciones del Estado con los particulares;
4. Combatir la corrupción y la ilegalidad de los actos del Estado;
5. Hacer efectivo el cumplimiento de la rendición de cuentas por parte de las entidades y servidores públicos;

ARTÍCULO 4.- DEBER DE INFORMAR Y DERECHO AL ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. Todas las instituciones obligadas deberán publicar la información relativa a su gestión o, en su caso, brindar toda la información concerniente a la aplicación de los fondos públicos que administren o hayan sido garantizados por el Estado.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000011

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

A su vez, toda persona natural o jurídica, tiene derecho a solicitar y a recibir de las Instituciones Obligadas, información completa, veraz, adecuada y oportuna en los límites y condiciones establecidos en esta Ley.

ARTÍCULO 6.- PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE TRANSPARENCIA Y APERTURA DE LA INFORMACIÓN. Las Instituciones Obligadas deberán capacitar y actualizar de forma permanente a sus servidores públicos en la cultura de acceso a la información, la cultura de apertura informativa, transparencia de la gestión pública y el ejercicio de la garantía de Hábeas Data.

ARTÍCULO 13.- INFORMACIÓN QUE DEBE SER DIFUNDIDA DE OFICIO. Toda Institución Obligada está en el deber de difundir de oficio y actualizar periódicamente a través de medios electrónicos o instrumentos computarizados.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000012

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

DESCRIPCIÓN GENERAL





000013

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

INTRODUCCIÓN

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 medios construidos, la cual analiza en este particular, el sitio donde funciona el proyecto **"Subestación eléctrica Comayagua 138 Kv, Comayagua, Comayagua"**.

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 la población personas, sus bienes y sus medios de vida, así como, la protección de las futuras inversiones propuestas para el sitio.

La metodología en mención se basa en el **Manual para la evaluación de riesgo del emplazamiento y del medio construido**, histograma de evaluación del sitio, adaptada para el país por Copeco y elaborada con el apoyo y financiamiento del Pnud y la Cooperación Suiza. El análisis presenta una estimación cualitativa y cuantitativa, que involucra todos aquellos elementos que determinan si el lugar es apto o no para el desarrollo del proyecto, de manera que se pueda asegurar la no existencia de riesgos asociados con la ubicación del proyecto, así como, que con el desarrollo del mismo no se generen nuevas vulnerabilidades, que a su vez, den lugar a la creación de nuevos riesgos a desastres.

ANTECEDENTES

En base a los requerimientos presentados por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (Enee) a la Comisión Permanente de Contingencias (Copeco), mediante





000014

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

expediente COPECOSG02652018E, solicitado por Franklin Amaya, en su condición de Jefe de la Unidad Ambiental, con respecto al proceso de renovación de licencia ambiental contemplada por el proyecto, se procedió a realizar el análisis de riesgo del proyecto "Subestación eléctrica Comayagua 138 KV, Comayagua, Comayagua".

El Sr. Amaya, mediante la solicitud, expresamente requiere sea establecido mediante argumentos técnicos, si el proyecto "Subestación eléctrica Comayagua 138Kv, Comayagua, Comayagua", se encuentra ubicado en zona de riesgo. Es importante señalar que aunque la solicitud no lo menciona, la evaluación realizada por parte de la Dirección de Prevención, también considera la posibilidad de generación de nuevos riesgos o el traslado de los mismos a terceros.

OBJETIVO GENERAL

Determinar que la zona de emplazamiento en donde actualmente opera el proyecto Subestación eléctrica Comayagua 138 KV, Comayagua, Comayagua", de acuerdo a su ubicación geográfica y al análisis de cada componente del emplazamiento, es un sitio elegible para el desarrollo urbanístico propuesto, determinando el nivel de riesgo en que se encuentra y en base a los resultados obtenidos con el análisis, y en caso de ser necesario, se puedan brindar recomendaciones pertinentes, que permitan a los propietarios del proyecto y a los tomadores de decisiones a nivel municipal, ejecutar lineamientos que aseguren el bienestar de sus futuros pobladores.

Objetivos específicos

1. Caracterizar las amenazas y los riesgos existentes, en el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto, considerando a su vez, la posibilidad de creación de nuevos riesgos, o el traslado a terceros.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

2. Aplicación del instrumento de histograma de evaluación del sitio del proyecto, y con ello determinar las condiciones de elegibilidad del sitio.
3. Analizar los componentes de evaluación y determinar el grado de susceptibilidad.
4. Brindar conclusiones y recomendaciones en el Marco de la Ley del Sinager, para garantizar la seguridad de los pobladores, sus inversiones y sus pertenencias.

ALCANCE

Se aplicó el **histograma de evaluación de medio construido**, de esta manera se promedió el nivel de riesgo del sitio evaluado, apoyado en información base como antecedentes, imágenes satelitales, fotografías aéreas, mapas de amenaza de inundación, movimiento de laderas y susceptibilidad, y las capas de caracterización de riesgos, elaboradas por el Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (Pmdn), del municipio de Comayagua, utilizando software de Sistemas de Información Geográficos (SIG), ArcGIS, versión 10.2 para la generación de mapas temáticos.

UBICACIÓN DEL SITIO

La Subestación eléctrica Comayagua 138 KV, se encuentra ubicado entre los Barrios Cabañas y Primero de Mayo, departamento de Comayagua, Honduras.



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

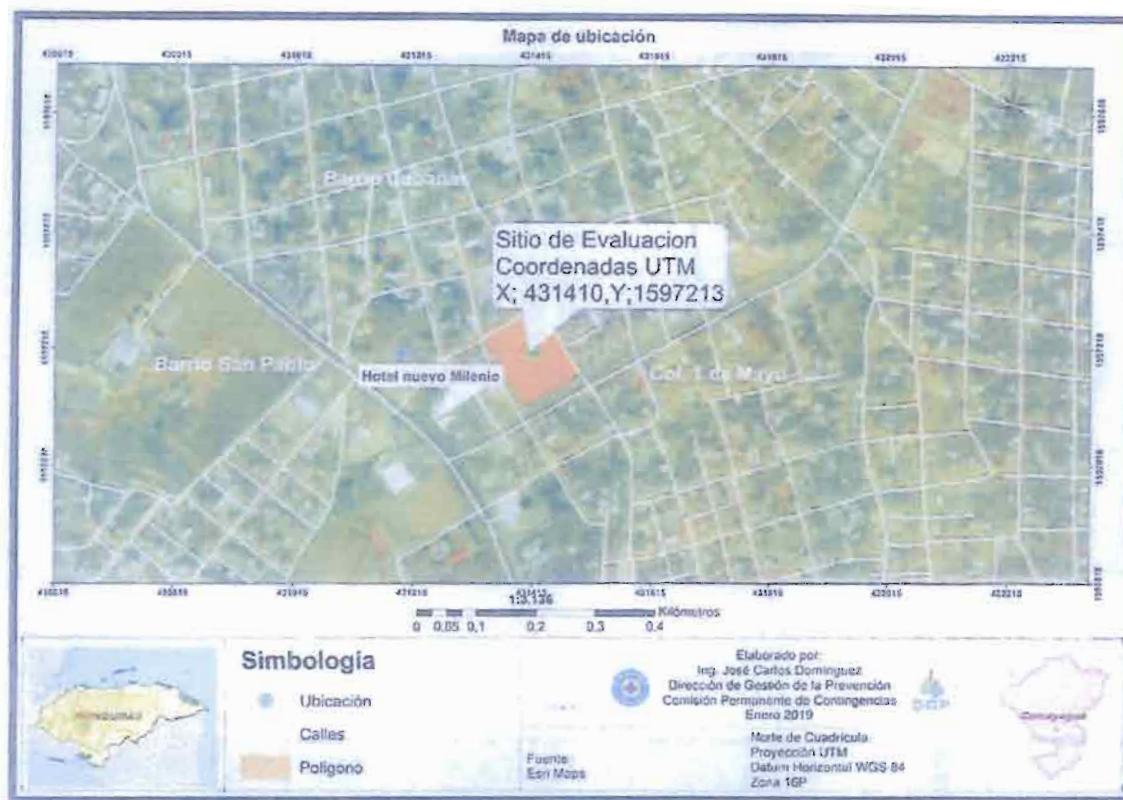


Ilustración N° 1: Mapa de ubicación del sitio de evaluación.

Las coordenadas aproximadas del polígono del emplazamiento, basadas en la proyección cartográfica transversal de Mercator en formato UTM, Zona 16 P, se muestran en la tabla No. 1. La ubicación espacial se muestra en el mapa temático de la ilustración No. 1.

N°	Longitud (X)	Latitud (Y)
1	431420	1597296
2	431331	1597238
3	431400	1597122
4	431492	1597175

Tabla N° 1: Coordenadas de los vértices del polígono.



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS



Ilustración No. 1: Sub estación eléctrica Comavagua 138/34.5kv



Ilustración No. 2: Instalaciones de la sub estación.

COTRIBADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000018

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL HISTOGRAMA DE EVALUACIÓN DE SITIO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

Evaluación de la amenaza

✓ Componente geomorfología y cuenca

El componente de geomorfología y cuenca evalúa el contexto del proyecto de inversión que se pretende realizar o que ya existe. Dentro de este componente se evalúan los siguientes aspectos:

- Zonas de amenaza
- Lagos, lagunas, zonas inundables
- Inestabilidad aguas arriba de la obra
- Forma del terreno
- Zonas frágiles
- Impactos aguas abajo

✓ Zonas de amenaza

El reglamento de la Ley del Sinager define amenaza como: "Peligro o peligros latentes que representan la probable manifestación de un fenómeno externo físico de origen natural (geológicos, hidrometeorológicos), de un fenómeno socio-natural o de autoría humana (tecnológicos/culturales), que se anticipan, con potencial de generar efectos adversos en las personas, la producción, infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo determinado. También es importante tomar en cuenta que las amenazas se encadenan unas con otras, elevando la posibilidad de los desastres".

NOTEN DO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

✓ Geología del sitio

El mapa geológico de Honduras, con información del Sinit, indica que el proyecto se encuentra en la unidad estratigráfica **Qal Aluvión**, según el mapa temático de la ilustración N° 4.

Los sedimentos cuaternarios aluviales (Qal) son formaciones superficiales generadas por sedimentos depositados en llanuras de inundación, terrazas fluviales y depósitos coluviales, cuyas texturas van desde gravas, arenas, limos y arcillas no litificadas. Esta geología no es susceptible a movimientos de ladera.

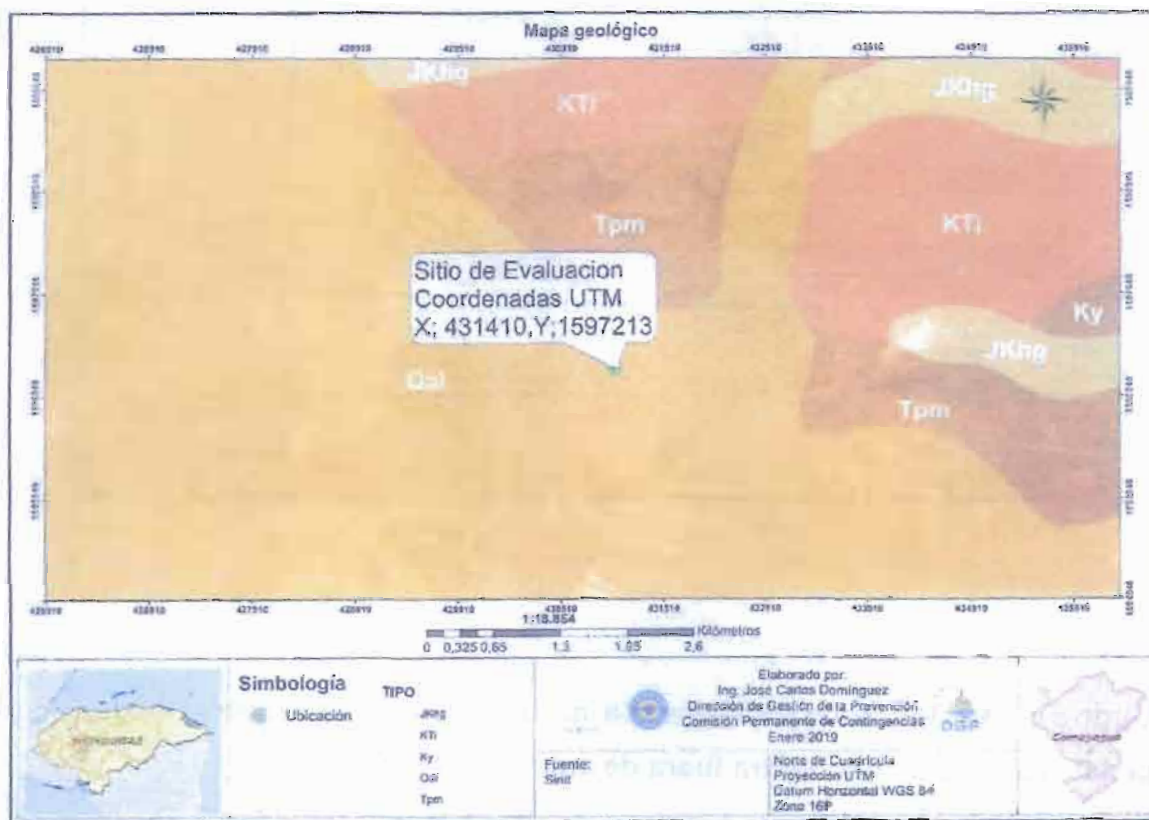


Ilustración N° 3: Mapa de geología del sitio de evaluación

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

✓ Amenaza a deslizamientos

De acuerdo a la caracterización de amenaza a deslizamientos, generada por el Pmdn, la zona del proyecto se encuentra fuera de las áreas categorizadas como amenaza a deslizamientos.



Ilustración No. 4: Mapa de amenaza de deslizamiento.

✓ Amenaza a inundación

De acuerdo a la caracterización de amenaza a inundaciones, generada por el Pmdn, la zona del proyecto se encuentra fuera de amenaza de inundación.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000022

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

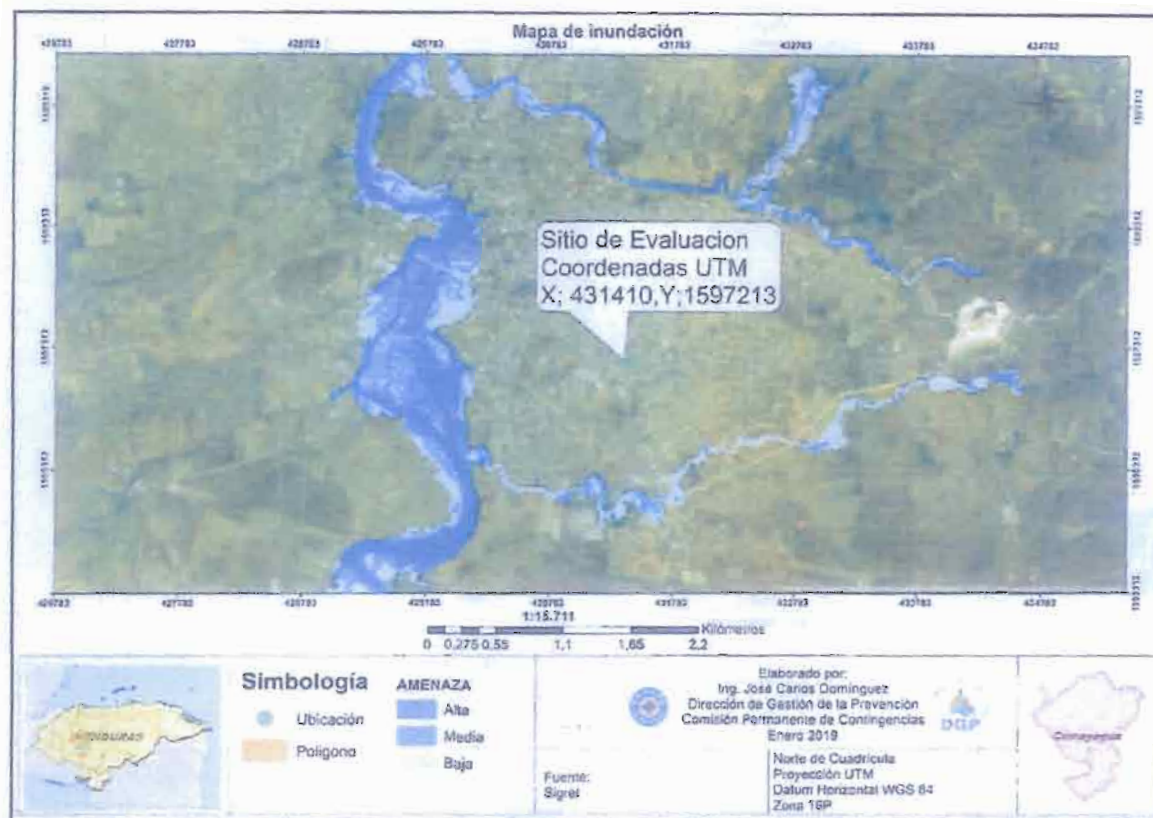


Ilustración No. 6: Mapa de amenaza de inundación.

✓ Amenaza sísmica

El mapa de la ilustración N° 7, 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 rojo) y muy alta (color café). Este mapa fue elaborado como resultado del Proyecto Resis II (Escobar JJ), calculado para un periodo de retorno 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 de la subestación eléctrica 138/34.5 Kv se ubica en la zona sísmica alta.

CÓTELADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

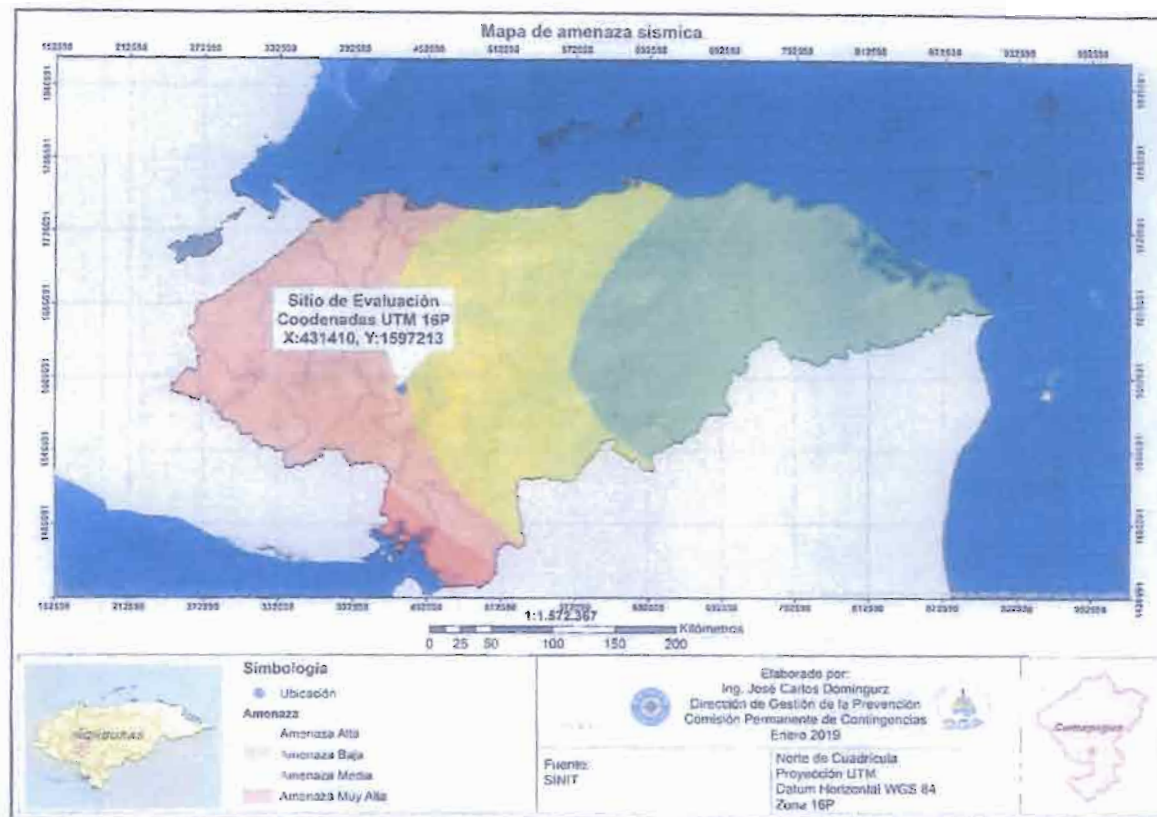


Ilustración 7: Mapa de zonas sísmicas de la República de Honduras.

✓ Lagos, lagunas, zonas inundables

El sitio de evaluación no se ubica dentro de la cota de los derechos naturales de lagos, embalses o presas.

✓ Inestabilidad aguas arriba de la obra

A cota superior del proyecto no se ubican polígonos de movimientos de ladera, zonas de impacto de movimientos de ladera, o flujos que puedan afectar el terreno.

✓ Forma del terreno

El proyecto se ubica sobre zonas relativamente planas.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

✓ Zonas frágiles

El sitio de evaluación no se encuentra próximo a zonas ambientalmente frágiles como pantanos, humedales, zonas de reserva natural y arqueológica.

✓ Impactos aguas abajo

El proyecto no vierte aguas que puedan dañar urbanizaciones o infraestructura, y zonas de movimiento de ladera, que se encuentren abajo del proyecto.

✓ Componente amenazas socio naturales

Se identifican cuatro posibles amenazas:

- Inundación fluvial
- Flujo de lodo y escombros
- Movimientos de ladera
- Inundación marina

✓ Inundación fluvial

El proyecto cuenta con un sistema de cunetas y drenajes para evacuar aguas superficiales y aguas lluvias.

✓ Flujos de lodo

El proyecto no se encuentra en una zona receptora de flujos de lodos y escombros.

Evaluación de la vulnerabilidad de la obra

✓ Componente vulnerabilidad física

Según el reglamento de la Ley del Sinager, la **vulnerabilidad** es la propensión de los seres humanos y grupos sociales de sufrir la muerte, la enfermedad, lesiones,



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

daños y pérdidas en sus medios, bienes y modo de vida y encontrar dificultades en recuperarse de manera autónoma. La vulnerabilidad puede explicarse por la existencia de distintos factores o causas de naturaleza social, económica, física, estructural, institucional, organizacional, ecosistémica, educativa y cultural. Grado de pérdida (de 0 a 100 por ciento) como resultado de un fenómeno potencialmente dañino.

Los componentes a evaluar son los siguientes:

- Ante inundaciones
- Ante deslizamientos y fallas de talud
- Ante vientos
- Estructural
- Seguridad

✓ Ante inundaciones

El proyecto se ubica fuera de las llanuras de inundación de ríos y quebradas.

✓ Ante vientos

El Código Hondureño de la Construcción, indica que todo edificio o estructura, y todas sus partes, deberán de diseñarse y construirse para resistir los efectos del viento, determinado de acuerdo con los requisitos del código. Se deberá suponer que el viento sopla de cualquier dirección horizontal. No se deberá considerar ninguna reducción en las presiones del viento debido al efecto de escudo de otras estructuras adyacentes. La velocidad mínima básica del viento para Comayagua, según el mapa de la ilustración N° 8, es de 160 km/h aproximadamente.

COTEADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

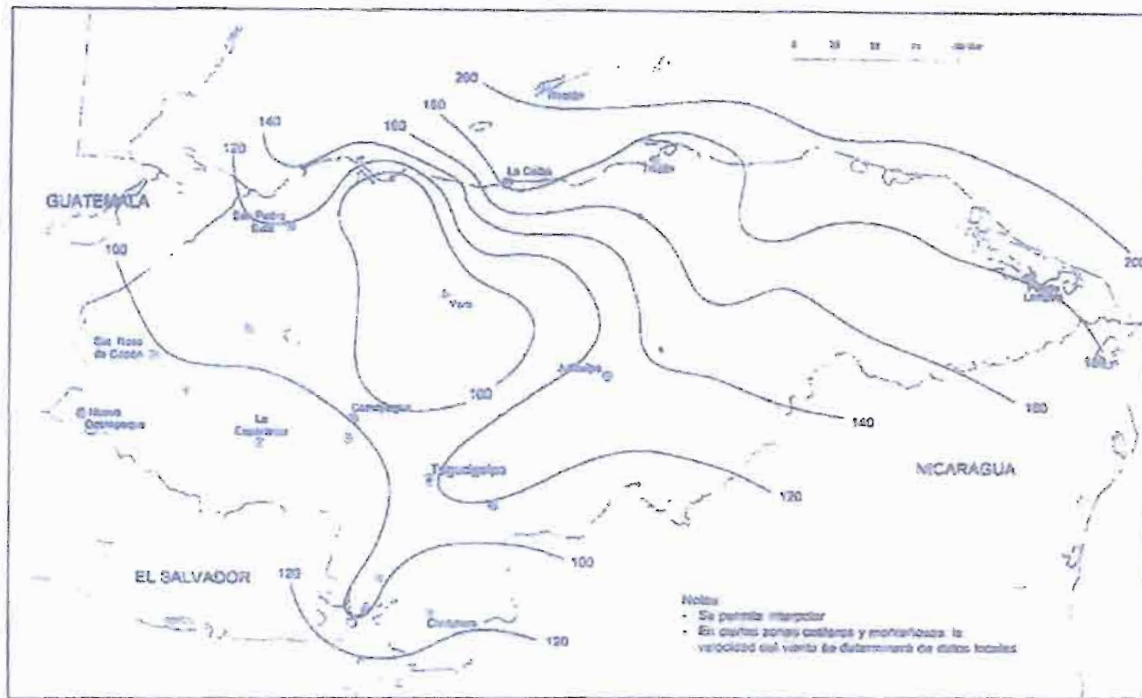


Ilustración N° 8: Mapa de velocidades mínimas del viento. Fuente Chiv 2008.

✓ Estructural

El Código Hondureño de la Construcción 2008, indica que los procedimientos y limitaciones para el diseño de estructuras se deberá determinar considerando la zonificación, características del sitio, ocupación, configuración, sistema estructural y altura de la estructura, según la normativa, la cual establece un factor de zona sísmica de acuerdo con el mapa de la ilustración N° 9, actualizado en el 2015 por el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras.

Para el municipio de Comayagua se establecen valores de aceleración pico del suelo entre **0.25 y 0.30 APS/g**.

COPIADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

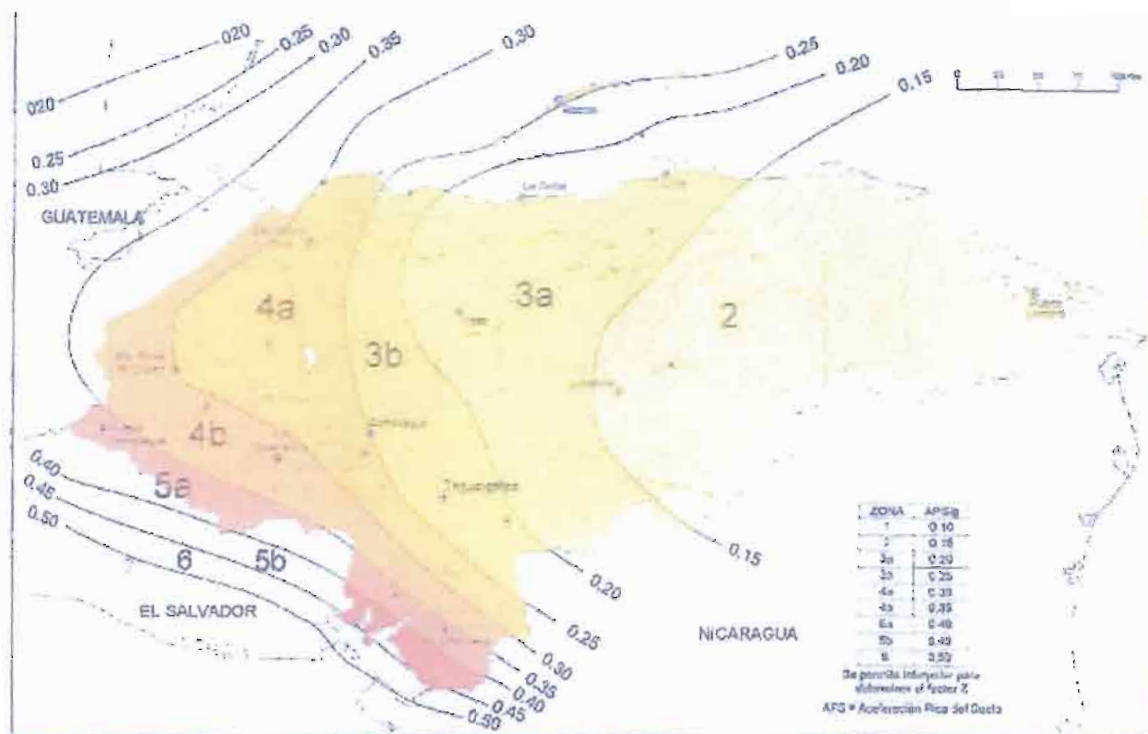


Ilustración N° 9: Mapa de zonas sísmicas de la República de Honduras, Fuente Cich 2015.

✓ Seguridad

En este caso deberán aplicarse las medidas de seguridad de la subestación eléctrica Los Prados indicadas por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

✓ Componente vulnerabilidad social e institucional

✓ Conflictos territoriales

En el territorio donde se ubica el proyecto no existen conflictos, disputas, ni litigios territoriales.

✓ Seguridad ciudadana

Existen buenas alternativas de seguridad próximas al sitio, dado por la calidad social del entorno y por la posición del sitio.





000028

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS✓ **Marco legal**

El proyecto se encuentra en trámites de legalización de normativas ambientales o de propiedad.

Histograma de evaluación de sitio

TIPO DE PROYECTO: "Proyecto subestación Comayagua 138/34.5 Kv, Comayagua, Comayagua".									
EVALUACIÓN DE LA AMENAZA									
COMPONENTE GEOMORFOLOGÍA Y CUENCA									
E	ZONAS DE AMENAZA O SUSCEPTIBILIDAD	ZONAS INUNDABLES	FORMA DEL TERRENO	ZONAS FRÁGILES		P	F	EXPXF	PxF
1						3	0	0	0
2						2	0	0	0
3	X	X	X	X		1	4	12	4
VALOR TOTAL= ((Σ(1-3) (E x P x F)) / (Σ(1-3) (P x F)))= 12/4= 3.0								12	4
COMPONENTE AMENAZAS SOCIO NATURALES									
E	INUNDACIÓN FLUVIAL	FLUJOS DE LODO	MOVIMIENTOS DE LADERA			P	F	EXPXF	PxF
1						3	0	0	0
2						2	0	0	0
3	X	X	X			1	3	9	3
VALOR TOTAL= ((Σ(1-3) (E x P x F)) / (Σ(1-3) (P x F)))= 9/3= 3.00								9	3
EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD DE LA OBRA									
COMPONENTE VULNERABILIDAD FISICA									
E	ANTE INUNDACIONES	ANTE DESLIZAMIENTOS Y FALLAS DE TALUD	ANTE VIENTOS	ESTRUCTURAL	SEGURIDAD	P	F	EXPXE	PxF
1						3	0	0	0

CONFEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
000500



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

2				X		2	1	4	2
3	X	X	X		X	1	4	12	4
VALOR TOTAL= ((Σ(1-3) (E x P x F)) / (Σ(1-3)(P x F)))= 15/5= 2.67								16	6

COMPONENTE VULNERABILIDAD SOCIAL E INSTITUCIONAL

E	CONFLICTOS TERRITORIAL	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO			P	F	EXPXF	PxF
1						3	0	0	0
2						2	0	0	0
	X	X	X			1	3	9	3
VALOR TOTAL= ((Σ(1-3) (E x P x F)) / (Σ(1-3)(P x F)))= 9/3= 3.00								9	3

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	VALOR MÁS BAJO/PROMEDIO
GEOMORFOLOGIA Y CUENCA	3.00
AMENAZAS SOCIONATURALES	3.00
VALOR MÁS BAJO AMENAZA	3.00
VULNERABILIDAD FÍSICA	2.67
VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL SOCIAL	3.00
VALOR MÁS BAJO VULNERABILIDAD	2.67
	2.91

Componente geomorfología y cuenca

Valor promedio entre 1.0 y 2.0: realizar análisis más detallado. Es un lugar donde puede haber riesgo de desastre alto. Continuar el análisis.

Valores entre 2.1 y 2.5: significa que el análisis preliminar realizado por medio del componente de geomorfología y cuenca indica que el sitio es de bajo riesgo a pesar que pueden existir limitaciones aisladas. Continuar el análisis.

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

Valores superiores a 2.6: significa que el análisis de este componente no identifica riesgos, pero debe continuarse con la evaluación.

Componente amenaza socio naturales

Valores entre 1.0 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto presenta riesgo a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Si se trata de un proyecto que aún no ha sido construido se sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa, deberán realizarse estudios especiales y diseño de obras de mitigación para el desarrollo del proyecto. Si se trata de una obra ya construida, deberán de realizarse estudios especiales para identificar obras de mitigación y su relación de costo-beneficio para extender el certificado de habilitación. En cualquier de los dos casos el evaluador de riesgo deberá establecer el plazo para estos estudios especiales y deberá emitir un reporte para poner en conocimiento de las autoridades la situación.

Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio presenta bajo riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. La instancia de evaluación considera esta alternativa de sitio elegible para permiso de construcción y si es una obra ya construida, se puede extender el certificado de habilitación.

Valores superiores a 2.6 significa que el sitio no es vulnerable, está exento de riesgo y presenta buena calidad ambiental para el emplazamiento del proyecto, por lo que la instancia de evaluación considera este sitio elegible para permiso de construcción y si es una obra ya construida se puede extender el certificado de habilitación.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO





000031

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

Componente vulnerabilidad física

Valores entre 1.0 y 2.0 significa que el edificio evaluado o la propuesta de edificio, presentan una vulnerabilidad alta que genera un riesgo alto de desastre. Si se trata de un proyecto que aún no ha sido construido, se sugiere revisar los diseños con medidas para reducir la vulnerabilidad. Si se trata de una obra ya construida, deberán realizarse estudios especiales para identificar acciones para reducir su vulnerabilidad y su nivel de costo-beneficio, para extender el certificado de habilitación. En cualquier de los dos casos, el evaluador de riesgo, deberá establecer el plazo para estos estudios especiales o los diseños complementarios y emitir un reporte para poner en conocimiento a las autoridades la situación.

Factores relacionados con la organización: Se refieren a la capacidad de una comunidad o gobierno local para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad, de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y líderes.

Valores entre 2.1 y 2.5 significa que la obra presenta baja vulnerabilidad ante las amenazas consideradas. Se evaluará el riesgo analizando de forma cruzada la amenaza y la vulnerabilidad, para poder concluir si se aprueba la evaluación de riesgo o el certificado de habilitación. El evaluador puede decidir si opta por una evaluación cuantitativa o cualitativa del riesgo.

Valores superiores a 2.6 significa que la inversión no es vulnerable ante las amenazas consideradas. Se debe pasar a evaluar el riesgo analizando de forma cruzada la amenaza y la vulnerabilidad para poder concluir si se extiende el certificado de riesgo o el certificado de habilitación.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

Componente vulnerabilidad social e institucional

Si la vulnerabilidad social o institucional presenta valores de 1 para cualquiera de los tipos de vulnerabilidad, el evaluador decidirá si esto puede generar un riesgo alto para la inversión. El evaluador deberá realizar las recomendaciones oportunas considerando el marco legal, la seguridad o los conflictos territoriales existentes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el Artículo N° 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:

Conclusión

El proyecto "Subestación eléctrica Comayagua 138kv/34.5 ", de acuerdo al análisis del histograma de evaluación del sitio, **significa que el sitio podría estar exento de riesgo y presenta buena calidad ambiental para el emplazamiento del proyecto, por lo que la instancia de evaluación considera este sitio elegible para permiso de construcción y si es una obra ya construida, se puede extender el certificado de habilitación.**

Recomendación

Debido a que el sitio donde se funciona el proyecto "Subestación eléctrica Comayagua 138/34.5 Kv", se ubica en suelos aluviales y en una zona sísmica alta, se espera se desarrollen amplificaciones del suelo durante movimientos sísmicos en un fenómeno conocido como efecto de sitio, por lo que se recomienda aplicar las





000033

COMISIÓN PERMANENTE DE CONTINGENCIAS

normativas del Código Hondureño de Construcción, de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica y las afines nacionales o internacionales para la seguridad de este tipo de proyectos eléctricos.

COTEJADO CON SU ORIGINAL
Secretaría General
COPECO



11. CERTIFICADO DE ESTADO DEL PROYECTO EMITIDO POR MUNICIPALIDAD DE COMAYAGUA



Alcaldía Municipal

Comayagua, Honduras C.A.

Tel: 2772-0159, 2772-0258, 2772-1586, 2772-1587, 2772-1589, 2772-2028

Fax: (504) 2772-1590

Email: muncomayagua@comayagua.gub.hn

www.municomayagua.com

Site Web: www.municomayagua.com

DMA-CP-191-2020-22

CONSTANCIA

El Suscrito Jefe del Departamento Municipal Ambiental de la ciudad de Comayagua, Departamento de Comayagua, por medio de la presente **HACE CONSTAR QUE:** Se realizó inspección de campo al sitio donde funciona el **"PROYECTO SUBESTACIÓN COMAYAGUA"**, actualmente en operación, sin embargo, en dichas instalaciones **funcionará el "PROYECTO ADQUISICIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 50MVA"**, ubicado en el barrio Cabañas, Comayagua. En dicho proyecto se pretende instalar un transformador de potencia 50MVA, sin embargo, no ha iniciado actividades de Construcción, por lo que deberá realizar los trámites de **Licencia Ambiental**, ante la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, MIAMBIENTE+, en la ciudad de Tegucigalpa.

Y, para los fines que el interesado estime conveniente se le extiende la presente en la ciudad de Comayagua, a los veintidós días del mes de octubre del año dos mil veinte.

Adjunto Acta de Inspección de Campo.



ING. MARTHA MARÍA MAYES
JEFE DEPTO. MUNICIPAL AMBIENTAL

Comayagua, una Ciudad para Vivir, Visitar e Invertir

12. INFORME DE SOCIALIZACIÓN, SUBESTACIÓN COMAYAGUA



ANEXO 7. Acta Legal



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 AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV, 30 MVAR" COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA"-.

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 veintiocho (28) de junio del 2021 a las diez de la mañana en punto (10:00 a.m) celebro la jornada de socialización y consulta significativa con actores

relevantes, del proyecto denominado AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV, 30 MVAR” COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA, con el objeto de dar a conocer a los representantes de la municipalidad de Comayagua y dirigentes comunitarios de los barrios y colonias que se encuentran cerca del sitio donde se ubica la subestación eléctrica de Comayagua (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 “AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV, 30 MVAR” COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA”-. 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 legítima**, por así haberlo comprobado, que la etapa relacionada al proceso de socialización y consulta significativa con actores relevantes del proyecto AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV, 30 MVAR” COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA; se realizó cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad establecidas por el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), y la Alcaldía Municipal de Comayagua, 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 las 10:00 a.m. en el centro comunal, sito en la colonia primero de mayo en la ciudad de Comayagua, con la participación de los actores relevantes siguientes: 1-. José María Santos; 2-. Alicia Zepeda Pastor; 3-. Celeste M. Cisneros, 4-. María Auxiliadora Salinas; 5-. Juana Muñoz García; 6-. Gloria Carolina; 7-. José Ramon Oviedo; 8-. José Cecilio López; 9-. Jasmín Esperanza M.; 10-. Alma Iris Acosta; 11-. Cintia Machado; 12-. Doris Gómez; 13-. Gladis R. Guaya; 14-. Mirtala Amaya; 15-. Arnulfo Machado; 16-. Bartolomé López; 17-. María Magdalena; 18-. Carmen Acosta; 19-. Yesica Elizabeth Acosta; 20.- Juni Margarita; 22.- Hilda Esperanza Suazo;

23.- Elsa Gómez; 24.- Suyapa Pineda; 25.- Jaciel Gavarrete; 26.- Abran Gavarrete; 27.- Karla Vanessa Suazo; 28.- Nery Soto; 29.- Angela Abelina Gómez Bonilla; 30.- Rosa Dalila Martínez; 31.- Glaeli Canales; 32.- Gricelda Saucedo; 33.- Delmi Xiomara; 34.- Sandra Aguilar; 35.- Sofia Varela; 36.- Ángel Augusto Moreno, todos vecinos de la colonia primero de mayo, colonia San Miguel I, Barrio Lourdes, y como miembros de la Alcaldía Municipal de Comayagua participaron 1.- Modesto Sánchez; 2.- Selvin Fonseca, quien junto a su equipo de trabajo brindó a la ENEE toda la asistencia logística (Realizó la Convocatoria a todos los vecinos de los barrios y colonias que viven en los alrededores de la subestación Comayagua), y por parte de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica asistieron la Ingeniera Ambiental Pamela Arias de la Dirección de Medio Ambiente, la Ingeniera Ambiental Karen Bonilla de la Dirección de Medio Ambiente, la Ingeniera Ambiental Dilcia Giménez 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, el doctor Byron R Orellana médico de la Central Hidroeléctrica El Cajón, y el Ingeniero Juan Méndez, ingeniero electricista de la Dirección de Ingeniería de Transmisión, en el desarrollo de la socialización y la consulta significativa con actores relevantes, inicio con palabras de agradecimiento el señor Modesto Sánchez, miembro de la municipalidad de Comayagua y seguidamente cedió la palabra abogado José Wilson Cárcamo de la Dirección de Medio Ambiente, quien dio la bienvenida a todas las habitantes de las comunidades que se encuentran aledañas a la subestación de Comayagua, 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, y como parte de la socialización le cedió la palabra a la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez dando nuevamente la bienvenida a los presentes y agradeciendo su asistencia a todos los vecinos Comunitarios de la Municipalidad de Comayagua, 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 José María Santos por su valiosa colaboración por haberle permitido a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), desarrollar la jornada de socialización en su centro comunal, y así mismo realizo una presentación de cada uno de los miembros del equipo técnico de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) quien participara en la jornada de socialización del proyecto AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV, 30 MVAR” COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA, 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”, la cual 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 Comayagua, el desarrollo industrial del valle de Comayagua, 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 creciente demanda energética ligada al incremento poblacional, la demanda industrial, tiene repercusiones directas en la capacidad de suministro energético y en la

calidad del voltaje en la zona; motivo por el cual, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), ha determinado aumentar la capacidad de potencia y optimizar el nivel de tensión en la zona, La subestación Comayagua ubicada en el municipio de Comayagua, es la única subestación que cubre con la demanda energética de la zona, se encuentra en operación comercial desde 1974; opera en niveles de tensión 138/34.5 kV y está enlazada con las subestaciones: Cañaveral, Siguatepeque y Amarateca; cuenta con 2 transformadores de potencia (25 y 50 MVA), a través de los cuales, se energizan los 4 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 138/34.5 kV, 50 MVA y su equipo asociado, que se conectará a la actual barra de 138kV (B536) y la ampliación de la sala de control existente, seguidamente le da la participación en el desarrollo de la socialización y consulta significativa con actores relevantes a la ingeniera ambiental Dilcia Giménez de la DMA-ENEE 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, manifestó además la Ing. Dilcia Giménez, que entre las principales actividades constructivas esta Excavaciones: Se realizarán excavaciones puntuales para cada una de las bases donde se instalará el equipo electromecánico; excavaciones de un área de 34.2 m² para ampliar la sala de control existente; excavaciones de un área de 170 m² para bodega y mejoras a la caseta de vigilancia, se estima un volumen de material excavado de 250 m³ de los cuales se utilizarán 150 m³ para relleno y compactación de las estructuras a instalar. Se definió como área

de influencia directa (AID) la Subestación Comayagua, debido a que es el sitio donde se desarrollaran las actividades de ampliación y como área de influencia indirecta un radio de 2 kilómetros alrededor del perímetro de la misma, Debido a las actividades de preparación del terreno, nivelaciones, excavaciones, instalaciones temporales del contratista y movimiento de maquinaria, acarreo de materiales, la calidad del aire se vería afectada, debido al levantamiento de partículas de polvo, emisiones de CO₂, generación de ruido, sin embargo, una vez terminen dichas movilizaciones y actividades disminuiría considerablemente dicho impacto, en ese sentido, este impacto se considera negativo, temporal, mitigable e irrelevante. Durante la etapa operativa no se genera ningún tipo de emisiones o ruido que afecte a las poblaciones ubicadas en el área de estudio. 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 con 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 toma la palabra la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez la cual enfatizó que, durante la ejecución de los trabajos del proyecto, se implementará 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, de igual manera realizo una explicación de los diferentes mecanismos de quejas y reclamos a los cuales tendrían acceso y entre los cuales menciono los verbales, formales, individuales y colectivos, enfatizo acerca de las etapas de los mecanismos de quejas y de los medios de presentación de la queja de los cuales les hizo ver que lo podrían realizar a través de un buzón, verbales, escritas, por teléfono y por correo electrónico, también hablo del plan del relacionamiento comunitario refiriéndose que la comunicación, interesados y la participación, son fundamentales para la gestión de los impactos, riesgos y la sostenibilidad global del Proyecto, el Proceso de Participación, el Intercambio de información, la Consulta con las partes interesadas y la Divulgación de información relevante, para finalizar hablo del equipo de género y de la Participación equitativa de mujeres y Hombres y el Asegurar la participación equitativa tanto de Hombres y Mujeres sin exclusión alguna.

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-: La señora Hilda Esperanza Suazo pregunto sobre los problemas futuros que a las comunidades y que si Energía Honduras está gobernando todo el país y ustedes vienen como la ENEE , entonces lo que quiero yo poner en conocimiento de ustedes y ante el ingeniero que yo soy una mujer que no tengo utensilios grandes en mi casa, sola, viuda y trabajadora y me han tirado un recibo de veinticinco mil lempiras, el mentado contador que tenía era de 1987, entonces vino energía Honduras y me clavo este pago de energía, y yo le dije al muchacho que llego que

como era posible esa cantidad de energía si yo no tenía tantos electrodomésticos quiero que me aclaren eso por favor. Al respecto la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez le manifestó que nosotros somos la Empresa Nacional de Energía Eléctrica y que lastimosamente no tenía respuesta en cuanto al gasto de energía que le había salido en el recibo ya que como le manifestaba Energía Honduras no está vinculado con la ENEE, y lamentablemente no estaba en las manos de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

Consulta No.2-: La señora Sandra Aguilar yo tengo el mismo problema que Hilda Esperanza Suazo, soy una mujer sola, tengo miles de enfermedades y me ha venido el recibo de treinta y nueve mil trescientos, aja y quiero que me digan como voy yo manipular el contador instalado por el personal de EEH, busco un electricista privado y al final tuve que tener que hacer el contrato para el pago de la deuda.

Consulta No.3-: El señor Bonilla, aquí tenemos un grave problema donde nos quedamos sin luz, y de repente en otro lado hay luz, quedamos en oscuras y el recibo ahí viene, al respecto el Ingeniero Juan Méndez le manifestó al señor Bonilla y al resto de la comunidad que se imaginen que hay un pastel, del cual uno de los pedazos lo tiene EEH, por consiguiente ya esa parte del pastel no tiene nada que ver la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), por lo tanto todo lo que miran en los postes y las líneas secundarias lo controla EEH, de ahí vienen ese montón de quejas que tiene que resolver EEH y que los mismos han venido arrastrando, con esto lo que le queremos transmitir es que la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) a la que el equipo de trabajo representa lo que estamos mejorando es la Subestación de Comayagua, no es la parte de Distribución que es la que tiene obligación EEH.

Consulta No.4-: La señora Karla Banesa Suazo pregunta que, ya que están hablando de proyectos, quisiera saber qué pasa con ese montón de lugares oscuros que hay aquí en la comunidad y da miedo pasar por esos lugares ya que no hay ninguna lámpara y hay mucha delincuencia y a mí me gustaría que pusiera en esos lugares oscuros, aunque sea una lámpara, bueno esa es mi pregunta.

Consulta No.5-: La señora Alma Acosta, tenemos el mismo problema de las señoras que hablaron, porque nos están cobrando una luz que no consumimos, es todo lo que quiero decir.

Consulta No.6-: El señor Marco López, ya que se está hablando del proyecto les comento que hay un montón de postes malos, anduve por el rosario y ahí si hay buenos postes y aquí que todos están podridos, y ya que es un proyecto y empresas grandes deberían de cambiar los postes de madera y ponerlos de concreto por favor.

Consulta No.7-: El señor José Cecilio, ¿Cuánto es el plazo de construcción?, ¿no es solo fotografías y queda en nada este proyecto?, el Ingeniero Juan Méndez le contesta al señor José, que por eso se está realizando esta socialización como parte de los requisitos exigidos por el Banco BID, la Licenciada Lesbia Suyapa Laínez, agrega que la ENEE debe de garantizar un proceso de transparencia.

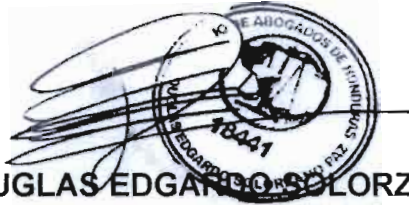
Evacuadas que fueron todas las preguntas de los participantes, el Abg. José Wilson Cárcamo dio por finalizada la socialización agradeciendo a los presentes su presencia y a la participantes por la Municipal de Comayagua por sus Servicios Comunitarios de la Municipalidad, por su cooperación y apertura para con la ENEE en la gestión para el desarrollo de esta jornada de socialización y consulta significativa con actores relevantes, del proyecto AMPLIACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN

138 KV, 30 MVAR" COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA,.

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 primero de mayo en la ciudad de Comayagua, ratificando que la misma, fue celebrada en el marco legal establecido por el Marco de Gestión Ambiental Social (MGAS).

Emitida en la ciudad de Comayagua Municipio del Departamento de Siguatepeque a los veintiocho (28) días del mes de junio del año dos mil veintiuno (2021).



ABOG. DOUGLAS EDGARDO SOLORZANO PAZ

PROCURADOR LEGAL

DIRECCION DE ASESORIA LEGAL ENEE.

ANEXO 4. Listado de Asistencia

Dirección de Medio Ambiente.

Formulario de Socialización Proyecto: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV y AMPLIACIÓN EN 138 KV, 30 MVAR* COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA.

Municipio: Comayagua Departamento de Comayagua

Fecha: 28 de junio 2021.

Hora: 10: am

Lugar: Centro Comunal Colonia 02 de mayo

No	Nombre del Participante	Identidad	Institución	Cargo	No. Teléfono	Firma o Huella
1	José María Soto	0301-19610521	1 de Mayo	Presidente	97774190	
2	Alicia Pineda Pineda	0301-1958-00877	1 de Mayo	Secretaria	96335534	
3	Alfredo M. Cárdenas	0301-1980-02666	1 de Mayo		91448120	
4	Manuel Velasco	0301-1958-0101	1 de Mayo	Vocal 2	97379869	
5	Reimon M. Donato	0301-19650048	1 de Mayo	Tesorero	95243100	
6	David Acuña	0307-1977-0007	1 de Mayo	Vocal 2	95243100	
7	Juanita Montes	0301-19660077	1 de Mayo	Secretaria	97552975	
8	Gloria Carolina E.	0318-1989-0000	1 de Mayo	Vocal 2	95409066	
9	José Ramón Cordero	0301-1955-0000	1 de Mayo	Vocal 2	96-757193	
10	Sosé Cecilia López	0307-1977-0000	1 de Mayo	Vocal 3	96-01-5000	
11	Asmín Estanilo M.	0301-1983-01408	1 de Mayo			

Dirección de Medio Ambiente.

Formulario de Socialización Proyecto: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV y AMPLIACIÓN EN 138 KV, 30 MVAR* COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA.

Municipio: Comayagua Departamento de Comayagua

Fecha: 28 de junio 2021.

Hora: 10: am

Lugar: Centro Comunal Colonia 02 de mayo

No	Nombre del Participante	Identidad	Institución	Cargo	No. Teléfono	Firma o Huella
12	Julio Díaz	0301-1977-0177	1 de Mayo		98463861	
13	Amador Pacheco	0305-1986-00312	1 de Mayo		30455300	
14	David Cordero	0301-1966-0000	1 de Mayo		95856651	
15	Alfredo R. Cordero	0108-1966-0000	1 de Mayo		96389096	
16	Mirtala Amaya	0301-1977-0000	1 de Mayo			
17	Nancy Soto	0301-1977-0000	1 de Mayo			
18	Amador Pacheco	0307-1977-00312	1 de Mayo		99965378	
19	Bartholomé López	0301-1957-0015	1 de Mayo		99965378	
20	Manuela Hernández	0301-1977-0000	1 de Mayo		96552472	
21	Maria Antonia	0301-1977-0000	1 de Mayo		9777-0000	
22	Carman Alvarado	0301-1977-0000	1 de Mayo		92657101	



EMPRESA NACIONAL DE
ENERGÍA ELÉCTRICA
ENEE

Dirección de Medio Ambiente.

Formada de Socialización Proyecto: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV y AMPLIACIÓN EN 138 KV, 30 MVAR* COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA.

Municipio: Comayagua Departamento de Comayagua

Fecha: 28 de junio 2021.

Hora: 10: am

Lugar: Centro Comunal Colonia 02 de mayo

No	Nombre del Participante	Identidad	Institución	Cargo	No. Teléfono	Firma o Huella
23	Mónica Elizabeth Acosta	03 01 1488 0184	Colonia 02 de mayo		96 51 67 14	Mónica Acosta
24	Jimmy Manzanera	03 18 1979 0045	Colonia 02 de mayo		97 01 55 25	Jimmy Manzanera
25	Hilda Espinoza	03 05 1956 0003	Col. 12 de Mayo			Hilda Espinoza
26	Elsa Ríos	03 14 7950 0013	Col. 12 de Mayo		45 12 62 26	Elsa Ríos
27	Sergio Pineda	03 02 1987 0016	Col. 12 de Mayo		98 53 22 44	Sergio Pineda
28	Faciola Gaudete	03 01 1981 0034	San Miguel		96 19 16 17	Faciola Gaudete
29	Abraon Gaudete	03 19 1945 0002	San Miguel		98 99 33 87	Abraon Gaudete
30	Faciola Gaudete	03 01 1988 0034	San Miguel		85 74 13 56	Faciola Gaudete
31	Mayra Dávila	03 01 1973 0064	San Miguel		89 76 80 02	Mayra Dávila
32	Angela Abelin Carrillo	03 01 1987 0267	Col. 12 de Mayo		96 41 08 75	Angela Carrillo
33	Rosa Delia Méndez	03 01 1971 0073	Col. 12 de Mayo		97 89 81 96	Rosa Delia Méndez

Dirección de Medio Ambiente.

Formada de Socialización Proyecto: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV y AMPLIACIÓN EN 138 KV, 30 MVAR* COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA.

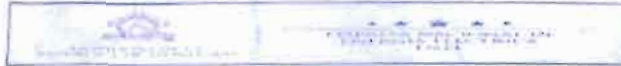
Municipio: Comayagua Departamento de Comayagua

Fecha: 28 de junio 2021.

Hora: 10: am

Lugar: Centro Comunal Colonia 02 de mayo

No	Nombre del Participante	Identidad	Institución	Cargo	No. Teléfono	Firma o Huella
24	Glaci Carvajal	03 01 1973 0348	Col. 02 de mayo		74 66 03 38	Glaci Carvajal
35	Graciela Sandoval	18 19 1964 0035	Col. 02 de mayo		97 66 91 90	Graciela Sandoval
36	Delmi Xiamara C.		Col. 02 de mayo		99 54	Delmi Caseres
37	Sandra Escobar	03 09 1971 0001	Col. 02 de mayo		04 67	Sandra Escobar
38	María Solís	03 01 1979 0032	Col. 02 de mayo		96 37 30 59	María Solís
39	Selma Fonseca	03 01 2001 0119	A.M.C.	Promotor	97 16 41 55	Selma Fonseca
40	Sofía Varela	03 01 1980 0002	A.M.C.	Promotor	98 59 57 06	Sofía Varela
41	Bryan L. Orellana	04 01 1994 0156	ENEE	Medico	96 05 43 84	Bryan Orellana
42	Rafael Agustín Morón	03 01 1980 0006	A.M.C.	Sup. de Proyecto	97 89 13 12	Rafael Morón
43	Tomás Arias	03 07 1974 0007	ENEE	Ing. de Proyecto	97 89 13 12	Tomás Arias



Dirección de Medio Ambiente.

Jornada de Socialización Proyecto: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA EN 138 KV y AMPLIACIÓN EN 138 KV, 30 MVAR* COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EN 138/34.5KV, 50 MVA.

Municipio: Comayagua Departamento de Comayagua

Fecha: 28 de junio 2021.

Hora: 10: am

Lugar: Centro Comunal Colonia 02 de mayo

No	Nombre del Participante	Identidad	Institución	Cargo	No. Teléfono	Firma o Huella
1	Karen J. Bonilla P.	0301-1979-07120	DIA/ENEE	Tec. Ambiental	95130041	unibadoberto19@gmail.com
2	Olivia Llanusa	0301-1978-4464	DIA/ENEE	Tec. Ambiental	9592-1074	olivia.llanusa@spn.com.es
3	Juan Meade	0801-1983-0711	DIA/ENEE	Tec. Ambiental	9600-9245	juanmeade000@yahoo.com
4	Elvis Zambrano	0801-1941-14875	Ena/ENEE	Comunista	9685-4882	elviszamorano14@gmail.com
5	Evelyn Torres Gato	0301-1977-04070	Ena/ENEE	Asesor Comunal	94411177	evelyn.torres2@gmail.com
6	Douglas B. Soto	0301-1977-06173	DIA/ENEE	Procurador	95004397	bsoto@spn.com.es
7	José Wilmar Valcázar	1709197000362	DIA-ENEE	Asesor Legal	99993734	jvalcazar23@ance.hn
8	Lesbia Soto	030605-1975-00159	DIA-ENEE	Asesor Social	94700570	lesbia.soto@spn.com.es

ANEXO 5. Registro Fotográfico de Jornada de Socialización



13. DECLARACIÓN JURADA DEL PSA

DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE

DECLARACION JURADA DEL PRESTADOR DE SERVICIOS AMBIENTALES

Yo, **DILCIA ISABEL JIMÉNEZ PINEDA**, mayor de edad, hondureña, con tarjeta de identidad 0801-1978-14064, 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 las Medidas de Control Ambiental (MECAs) del **Proyecto Subestación Eléctrica Comayagua y Adquisición y puesta en servicio de Compensación Capacitiva e instalación de Transformador de Potencia 50MVA. , ubicado en el Municipio de Comayagua Departamento de Comayagua**, 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 23 días del mes de noviembre del año 2021.



Ing. Dilia Isabel Jiménez 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 COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA"**, ubicado en el municipio de Comayagua, departamento de Comayagua, 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)

The circular stamp contains the text: ALEJANDRA GABRIELA RAMÍREZ RIVAS, COLEGIO DE PROFESIONALES AMBIENTALES, FORESTALES Y PESQUEROS.

14. COPIA DE REGISTRO DE CONSULTOR 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)**.

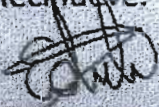
Se mantiene la misma validez hasta el mes de Abril del año 2021, de conformidad a lo establecido en el Artículo No. 47 del Reglamento Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales.

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.mambiente.gob.hn



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

**REGISTRO NACIONAL DE PRESTADORES DE
SERVICIOS AMBIENTALES (P5A)**

ALEJANDRA GABRIELA RAMÍREZ

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


Director DECA




el. 2 235-4864
235-4712
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



VALOR LPS. 500.00
SERIE "A"

Colegio de Abogados de Honduras

Certificado de Autenticidad

Nº 4591139

El Infrascrito Notario Público del domicilio de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, con carné del Colegio de Abogados Nº 7984 y Exequátur de Notario de la Honorable Corte Suprema de Justicia Nº1794; con Despacho Notarial ubicado en el Edificio González Thiebaud, nº2333 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 Sesenta y siete (67) de donación a favor de la ENEE de fecha cuatro (4) de noviembre de mil novecientos sesenta y cinco (1965), autorizado por el Notario Jaime Pineda Rodríguez.; **6)** 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; **7)** Registro Tributario Nacional de la ENEE número 0801900324825; **7)** Registro Tributario Nacional de la ENEE número 0801900324825; **8)** 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 Iarada; **9)** Copia de constancia de actualización de Registro con Código RE-0049-2007, en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de fecha diecisiete de julio de dos mil diecinueve (2019), **10)** Copia de constancia de renovación de Registro con Código RI-553-2016, en el Registro Nacional de

3813200

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

Prestadores de Servicios Ambientales de fecha seis de enero de dos mil veinte (2020) de la Ingeniera Alejandra Gabriela Ramírez Rivas y 11) Carnet de Registro RI-553-2016 en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales de la Ingeniera Alejandra Gabriela Ramírez. **Son AUTÉNTICAS** por haber sido cotejadas con sus originales en las que concuerdan con todas sus partes, mismos que obran en los archivos de a 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

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Medidas de Control Ambiental

Proyecto: CAT3-14059-LIC

Sector: SECTOR 06. ENERGIA

Subsector: B. Transmisión de Energía

Actividad: 005. Subestaciones de energía

Descripción: Subestaciones de energía eléctrica, proyectos nuevos, repotenciaciones, ampliaciones.

Medida de Construcción

1 - Queda terminantemente prohibido durante la etapa de construcción la disposición de sustancias peligrosas (hidrocarburos, aceites, disolventes químicos, etc) en el área de influencia del proyecto.

2 - 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 al número de empleados que se encuentren en el proyecto, se recomienda se ubiquen fuera de las fajas de protección de fuentes de agua superficial o subterránea.

3 - 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.

4 - En caso de ser necesario se deberán implementar técnicas de control de erosión y sedimentación durante la etapa de construcción del proyecto.

5 - Se deberá construir las obras hidráulicas necesarias, a fin de evacuar eficientemente las aguas lluvias del área tributaria del proyecto, y brindarle mantenimiento periódico que le permita cumplir con su funcionalidad.

6 - Los desechos sólidos generados en la etapa de construcción se gestionarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Acuerdo Ejecutivo No.1567 - 2010. La disposición final de estos desechos será en sitios autorizados por la Unidad Municipal Ambiental de su jurisdicción, para lo cual el Titular deberá presentar la documentación que acredite el cumplimiento de la medida.

7 - En el caso de contar con un generador de energía eléctrica durante la etapa de construcción, se estará en la obligación de acatar lo siguiente: a) El generador y el tanque de almacenamiento de combustible deberán ser ubicados sobre un piso de cemento que cuente con bermas perimetrales capaces de contener aceites o lubricantes y combustible que puedan derramarse, esto a fin de evitar su infiltración en el suelo y esparcimiento sobre áreas adyacentes. b) Mantener en todo momento material absorbente, dispersantes o solidificantes de hidrocarburos en el área donde se encuentre instalado el generador.

8 - El Titular del proyecto deberá cumplir con el Artículo 123, sección c de la Ley Forestal publicado y entrado en vigencia el 26 de febrero del año 2008, el cual se cita textualmente:

"En los ríos y quebradas permanentes se establecerán fajas de protección de ciento cincuenta metros (150 mts), medidos en proyección horizontal a partir de la línea de ribera, si la pendiente de la cuenca es igual o superior a treinta por ciento (30%); y de cincuenta metros (50 mts) si la pendiente es inferior de treinta por ciento (30%); dentro de las áreas forestales de los perímetros urbanos se aplicarán las regulaciones de la Ley de Municipalidades." A excepción de los sitios en donde se instalarán las obras civiles y donde se llevarán a cabo actividades de construcción sobre el cauce del río (obra de toma, canal de conducción y casa de máquinas).

9 - Para la remoción de árboles el Titular del proyecto deberá presentar una constancia que acredite el permiso de corte emitida por Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y/o la Unidad Municipal Ambiental (UMA) correspondiente, según lo establecido en el artículo 92 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento General.

10 - Durante la etapa de construcción el Titular deberá almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo. Particularmente los combustibles deben almacenarse en lugares seguros alejados de las fuentes de agua y alimentos, con sus respectivas fosas o muro de contención el cual debe tener la capacidad de retener el volumen máximo almacenado en el tanque en caso de derrames. Se deberá contar con material absorbente para el manejo de derrames.

11 - 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.

12 - Para los caminos de acceso pavimentados o de terracería, el Titular deberá realizar mantenimiento periódico de los mismos, incluyendo entre otras actividades sin limitarse a estas: limpieza, utilización de balasto, mantenimiento de cunetas, alcantarillas, vado, cajas puente y puentes.

13 - 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.

14 - En el caso de que instale un campamento o plantel el Titular deberá cumplir con lo siguiente: a. Deberán establecerse obras para el manejo de aguas pluviales y residuales de acuerdo a la población residente. b. El campamento deberá ubicarse a una distancia mínima de 150 m de nacientes y/o cursos de agua. c. Se deberá realizar el manejo adecuado de los desechos sólidos generados. d. Al completar la obra, se deberá limpiar y remover del terreno todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales y disponerlos adecuadamente.

15 - Se prohíbe modificar o intervenir el drenaje de cuerpos de agua de forma permanente, así como disponer material de desecho resultante de la actividad sobre laderas, barreras, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje y el flujo natural del agua.

16 - En el caso de construcción de fosa séptica y las respectivas obras de disposición final, se deberá cumplir lo siguiente: a) Se garantizará que el suelo posea una velocidad de infiltración adecuada como para permitir el tratamiento de las aguas servidas, asimismo, que el nivel freático no se encuentre a una altura crítica o próxima para que ocurra contaminación física y biológica de las aguas. b) No ocasione malos olores, insectos u otros inconvenientes. c) No ofrezca riesgo de contaminación directa o indirecta a personas o animales. d) No permita la introducción de aguas pluviales dentro del tanque séptico. e) Sea fácil su inspección, operación y mantenimiento. f) Se deberá dar mantenimiento a las fosas sépticas de manera que cumpla con las regulaciones técnicas ambientales y sanitarias, para lo cual se deberá llevar un registro de los mantenimientos. g) No se permitirá la disposición de lodos provenientes de las fosas sépticas en las cercanías de cuerpos de agua o propiedades privadas, a fin de evitar problemas de contaminación por materia orgánica (eutrofización de las aguas).

17 - El Titular deberá realizar mantenimiento de los accesos existentes en el interior del proyecto y realizar riego periódico con el objetivo de evitar el levantamiento de sólidos suspendidos (polvo).

18 - 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 especialmente debe hacerlo en el campamento.

19 - En caso de no existir Alcantarillado Sanitario el Titular debe construir un sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas, debiendo incluir, entre otros: trampa de sedimentos, tanque séptico, campo de infiltración, pozo de absorción, filtro en grava. Los efluentes del sistema deberán cumplir con las Normas Técnicas de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario, publicadas en el diario La Gaceta el 13 de diciembre de 1997.

20 - Para la utilización de 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.

Medida de Operación

1 - Los desechos sólidos generados en la etapa de operación se gestionarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Acuerdo Ejecutivo No.1567 - 2010. La disposición final de estos desechos será en sitios autorizados por la Unidad Municipal Ambiental de su jurisdicción, para lo cual el Titular deberá presentar la documentación que acredite el cumplimiento de la medida.

2 - 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.

3 - 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.

4 - Durante la etapa de operación el Titular deberá almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo. Particularmente los combustibles deben almacenarse en lugares seguros alejados de las fuentes de agua y alimentos, con sus respectivas fosas o muro de contención el cual debe tener la capacidad de retener el volumen máximo almacenado en el tanque en caso de derrames. Se deberá contar con material absorbente para el manejo de derrames.

5 - En el caso de contar con un generador de energía eléctrica durante la etapa de operación, se estará en la obligación de acatar lo siguiente: a) El generador y el tanque de almacenamiento de combustible deberán ser ubicados sobre un piso de cemento que cuente con bermas perimetrales capaces de contener aceites o lubricantes y combustible que puedan derramarse, esto a fin de evitar su infiltración en el suelo y esparcimiento sobre áreas adyacentes. b) Mantener en todo momento material absorbente, dispersantes o solidificantes de hidrocarburos en el área donde se encuentre instalado el generador.

6 - En caso de explotación del recurso hídrico el Titular del proyecto deberá solicitar el permiso otorgado para el aprovechamiento de agua, el cual es otorgado por la Secretaría de MIAMBIENTE+ a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (Capítulo V, Artículo Número 17 de la Contrata para el aprovechamiento de las aguas nacionales, dedicadas a empresas de interés público o privado).

7 - En caso de generar aguas oleosas, el titular del proyecto deberá instalar una trampa de grasas previo a la descarga del efluente al sistema de drenaje de aguas negras o pluviales.

8 - Mantener al alcance en el área del proyecto materiales absorbentes de sustancias químicas (hidrocarburos, aceites, grasas, químicos, etc) como serrín, arena, u otros materiales absorbentes o solidificantes utilizados en caso de derrames o fugas de químicos.

9 - El Titular estará en la obligación de someter los lodos removidos del sistema de tratamiento de las aguas residuales (fosa séptica, laguna de oxidación, biodigestor, planta de tratamiento, etc) a un proceso adecuado de secado previo a su acarreo al sitio acordado por la Unidad Municipal Ambiental (UMA) correspondiente para la disposición final.

10 - El Proyecto deberá tratar sus efluentes mediante la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, previo a su descarga en el sitio de disposición final.

11 - El efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales deberá cumplir con la Norma Técnica para la Descarga de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario, por lo cual se deberá contar con un programa de monitoreo de las aguas tratadas por el sistema de tratamiento (pilas o lagunas), para ello al menos deberán tomar los siguientes puntos: a) Aguas arriba del punto de descarga al cuerpo receptor. b) Punto de descarga. c) Aguas abajo del punto de descarga al cuerpo receptor; a fin de verificar la eficiencia del sistema. Los análisis se realizarán conforme a la periodicidad establecida en el reglamento general de salud ambiental.

Disposición General

1 - La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE+), a través de la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) realizará Control y Seguimiento a las Medidas para el Control Ambiental y de resultar necesaria la implementación de nuevas medidas, las mismas serán acatadas por el Titular en el plazo que se señale para tal efecto.

2 - La Unidad Municipal Ambiental correspondiente, será coadyuvante en la vigilancia de las actividades realizadas por el Proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las Medidas para el Control Ambiental establecidas por MIAMBIENTE+, informando a las autoridades competentes de cualquier acción que vaya en contra de lo estipulado en la Ley General del Ambiente.

3 - El Titular tendrá que entregar una copia de las Medidas para el Control Ambiental y copia del respectivo Certificado o Licencia Ambiental a la Unidad Municipal Ambiental correspondiente, en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de la fecha de su otorgamiento.

4 - La Licencia Ambiental contempla única y exclusivamente los procesos vistos y analizados. Para cualquier cambio, modificación o ampliación, el Titular presentará dentro del mismo expediente una solicitud de cualquiera de los casos anteriores, acompañada de la documentación correspondiente a su Categoría según la Tabla de Categorización Ambiental Vigente.

5 - En caso que el Titular pretenda realizar un cambio que no se encuentre ubicado en la Tabla de Categorización Ambiental, notificará a MIAMBIENTE+ sobre el mismo a fin que la misma emita las recomendaciones pertinentes.

6 - El daño causado al ambiente o a cualquier tipo de infraestructura cercana al Proyecto, como resultado de las actividades de operación, será responsabilidad del Titular, quien lo remediará a su costo.

7 - En caso que el Proyecto detenga su etapa de operación, el Titular deberá de notificar ante MIAMBIENTE+, el motivo de la no ejecución del proyecto de carácter anual, acompañado de una constancia emitida por la respectiva Unidad Municipal Ambiental, quedado eximidos de la presentación de Informes de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental (ICMA).



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

**INFORME DE VALIDACION DE LAS MEDIDAS DE
CONTROL AMBIENTAL**

**PROYECTO: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y
ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE
COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE
TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA.**

**MUNICIPIO DE COMAYAGUA, DEPARTAMENTO DE
COMAYAGUA**


Gabriela Ramírez
Diana Jiménez

NOVIEMBRE, 2021



Mi Ambiente+

★ ★ ★ ★ ★
SECRETARÍA
RECURSOS NATURALES
Y AMBIENTE

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Medidas de Control Ambiental

Proyecto: CAT3-14059-LIC

Sector: SECTOR 06. ENERGIA

Subsector: B. Transmisión de Energía

Actividad: 005. Subestaciones de energía

Descripción: Subestaciones de energía eléctrica, proyectos nuevos, repotenciaciones, ampliaciones.

I. VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

No	MEDIDAS	APLICA		COMENTARIOS
		SI	NO	
MEDIDAS DE CONSTRUCCIÓN				
1	Queda terminantemente prohibido durante la etapa de construcción la disposición de sustancias peligrosas (hidrocarburos, aceites, disolventes químicos, etc.) en el área de influencia del proyecto.	X		
2	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 al número de empleados que se encuentren en el proyecto, se recomienda se ubiquen fuera de las fajas de protección de fuentes de agua superficial o subterránea.	X		
3	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.	X		
4	En caso de ser necesario se deberán implementar técnicas de control de erosión y sedimentación durante la etapa de construcción del proyecto.		X	Las obras de construcción se realizarán en un área con una topografía plana e intervenida antropogenicamente, debido a ello, no se identifican impactos por erosión y sedimentación.
5	Se deberá construir las obras hidráulicas necesarias, a fin de evacuar eficientemente las aguas lluvias del área tributaria del proyecto, y brindarle mantenimiento periódico que le permita cumplir con su funcionalidad.	X		
6	Los desechos sólidos generados en la etapa de construcción se gestionarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Acuerdo Ejecutivo No.1567 - 2010. La disposición final de estos desechos será en sitios autorizados por la Unidad Municipal Ambiental de	X		

	su jurisdicción, para lo cual el Titular deberá presentar la documentación que acredite el cumplimiento de la medida.			
7	En el caso de contar con un generador de energía eléctrica durante la etapa de construcción, se estará en la obligación de acatar lo siguiente: a) El generador y el tanque de almacenamiento de combustible deberán ser ubicados sobre un piso de cemento que cuente con bermas perimetrales capaces de contener aceites o lubricantes y combustible que puedan derramarse, esto a fin de evitar su infiltración en el suelo y esparcimiento sobre áreas adyacentes. b) Mantener en todo momento material absorbente, dispersantes o solidificantes de hidrocarburos en el área donde se encuentre instalado el generador.		X	No se contempla el uso de generadores a base de combustibles fósiles, el servicio de energía eléctrica es autoabastecido por la misma subestación.
8	El Titular del proyecto deberá cumplir con el Artículo 123, sección c de la Ley Forestal publicado y entrado en vigencia el 26 de febrero del año 2008, el cual se cita textualmente: "En los ríos y quebradas permanentes se establecerán fajas de protección de ciento cincuenta metros (150 mts), medidos en proyección horizontal a partir de la línea de ribera, si la pendiente de la cuenca es igual o superior a treinta por ciento (30%); y de cincuenta metros (50 mts) si la pendiente es inferior de treinta por ciento (30%); dentro de las áreas forestales de los perímetros urbanos se aplicarán las regulaciones de la Ley de Municipalidades." A excepción de los sitios en donde se instalarán las obras civiles y donde se llevarán a cabo actividades de construcción sobre el cauce del río (obra de toma, canal de conducción y casa de máquinas).		X	En el área de influencia del Proyecto, no se identifican fuentes de agua superficial.
9	Para la remoción de árboles el Titular del proyecto deberá presentar una constancia que acredite el permiso de corte emitida por Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y/o la Unidad Municipal Ambiental (UMA) correspondiente, según lo establecido en el artículo 92 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento General.		X	En el área donde se realizarán las actividades constructivas, no se realizarán actividades de corte de árboles.
10	Durante la etapa de construcción el Titular deberá almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos sobre	x		En las áreas del proyecto no se contempla la permanencia de un volumen

	superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo. Particularmente los combustibles deben almacenarse en lugares seguros alejados de las fuentes de agua y alimentos, con sus respectivas fosas o muro de contención el cual debe tener la capacidad de retener el volumen máximo almacenado en el tanque en caso de derrames. Se deberá contar con material absorbente para el manejo de derrames.			significativo de este tipo de sustancias que podrían provocar afectaciones al suelo. Para evitar derrames accidentales del aceite dieléctrico contenido en el transformador de potencia que será instalado, se ha contemplado la construcción de una berma de concreto con la capacidad de contener el volumen máximo de aceite dieléctrico contenido en dicho equipo.
11	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.	X		
12	Para los caminos de acceso pavimentados o de terracería, el Titular deberá realizar mantenimiento periódico de los mismos, incluyendo entre otras actividades sin limitarse a estas: limpieza, utilización de balasto, mantenimiento de cunetas, alcantarillas, vado, cajas puente y puentes.		X	El proyecto se encuentra dentro del casco urbano, donde las calle aledañas están pavimentadas.
13	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.	X		
14	En el caso de que instale un campamento o plantel el Titular deberá cumplir con lo siguiente: a. Deberán establecerse obras para el manejo de aguas pluviales y residuales de acuerdo a la población residente. b. El campamento deberá ubicarse a una distancia mínima de 150 m de nacientes y/o cursos de agua. c. Se deberá realizar el manejo adecuado de los desechos sólidos generados. d. Al completar la obra, se deberá limpiar y remover del terreno		X	Se contratará personal de la zona, por lo que no será necesaria la instalación de campamentos.

	todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales y disponerlos adecuadamente.			
15	Se prohíbe modificar o intervenir el drenaje de cuerpos de agua de forma permanente, así como disponer material de desecho resultante de la actividad sobre laderas, barreras, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje y el flujo natural del agua.		X	No se intervendrá ninguna fuente de agua superficial o subterránea, ya que no existen fuentes cercanas al Proyecto.
16	En el caso de construcción de fosa séptica y las respectivas obras de disposición final, se deberá cumplir lo siguiente: a) Se garantizará que el suelo posea una velocidad de infiltración adecuada como para permitir el tratamiento de las aguas servidas, asimismo, que el nivel freático no se encuentre a una altura crítica o próxima para que ocurra contaminación física y biológica de las aguas. b) No ocasione malos olores, insectos u otros inconvenientes. c) No ofrezca riesgo de contaminación directa o indirecta a personas o animales. d) No permita la introducción de aguas pluviales dentro del tanque séptico. e) Sea fácil su inspección, operación y mantenimiento. f) Se deberá dar mantenimiento a las fosas sépticas de manera que cumpla con las regulaciones técnicas ambientales y sanitarias, para lo cual se deberá llevar un registro de los mantenimientos. g) No se permitirá la disposición de lodos provenientes de las fosas sépticas en las cercanías de cuerpos de agua o propiedades privadas, a fin de evitar problemas de contaminación por materia orgánica (eutrofización de las aguas).		X	El Proyecto se encuentra conectado al sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Comayagua.
17	El Titular deberá realizar mantenimiento de los accesos existentes en el interior del proyecto y realizar riego periódico con el objetivo de evitar el levantamiento de sólidos suspendidos (polvo).	X		Se realizarán actividades de riego en caso de ser necesario.
18	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 especialmente debe hacerlo en el campamento.		x	En el área de influencia del Proyecto no se identifican cuerpo de agua superficial.

19	En caso de no existir Alcantarillado Sanitario el Titular debe construir un sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas, debiendo incluir, entre otros: trampa de sedimentos, tanque séptico, campo de infiltración, pozo de absorción, filtro en grava. Los efluentes del sistema deberán cumplir con las Normas Técnicas de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario, publicadas en el diario La Gaceta el 13 de diciembre de 1997.		X	El Proyecto se encuentra conectado al sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Comayagua.
20	Para la utilización de 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.	X		En caso de que se requiera la explotación de un Banco de materiales se cumplirá con esta medida, sin embargo, es importante, mencionar que el área donde se realizarán las actividades constructivas es plana, en ese sentido, no se estima que se requieran grandes volúmenes de material para la nivelación del terreno, siendo así, no se contempla la explotación de un banco de préstamo.
ETAPA DE OPERACIÓN				
1	Los desechos sólidos generados en la etapa de operación se gestionarán de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Acuerdo Ejecutivo No.1567 - 2010. La disposición final de estos desechos será en sitios autorizados por la Unidad Municipal Ambiental de su jurisdicción, para lo cual el Titular deberá presentar la documentación que acredite el cumplimiento de la medida.	X		
2	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.		X	La subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente.

3	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.	X		
4	Durante la etapa de operación el Titular deberá almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo. Particularmente los combustibles deben almacenarse en lugares seguros alejados de las fuentes de agua y alimentos, con sus respectivas fosas o muro de contención el cual debe tener la capacidad de retener el volumen máximo almacenado en el tanque en caso de derrames. Se deberá contar con material absorbente para el manejo de derrames.		X	En la etapa de operación, en el área del proyecto no se almacenan combustibles, ni disolventes. Para evitar derrames accidentales del aceite dieléctrico contenido en el transformador de potencia que será instalado, se ha contemplado la construcción de una berma de concreto con la capacidad de contener el volumen máximo de aceite contenido en dicho equipo.
5	En el caso de contar con un generador de energía eléctrica durante la etapa de operación, se estará en la obligación de acatar lo siguiente: a) El generador y el tanque de almacenamiento de combustible deberán ser ubicados sobre un piso de cemento que cuente con bermas perimetrales capaces de contener aceites o lubricantes y combustible que puedan derramarse, esto a fin de evitar su infiltración en el suelo y esparcimiento sobre áreas adyacentes. b) Mantener en todo momento material absorbente, dispersantes o solidificantes de hidrocarburos en el área donde se encuentre instalado el generador.		X	Las subestaciones de ENEE cuentan con transformadores de servicio propio para garantizar la operatividad de estas en el suministro de energía eléctrica, no se hace de equipos de generación a base de sustancias combustibles.
6	En caso de explotación del recurso hídrico el Titular del proyecto deberá solicitar el permiso otorgado para el aprovechamiento de agua, el cual es otorgado por la Secretaría de MIAMBIENTE+ a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (Capítulo V, Artículo Número 17 de la Contrata para el aprovechamiento de las aguas nacionales, dedicadas a empresas de interés público o privado).		X	El proyecto está conectado al sistema de agua potable del municipio.

7	En caso de generar aguas oleosas, el titular del proyecto deberá instalar una trampa de grasas previo a la descarga del efluente al sistema de drenaje de aguas negras o pluviales.		X	No serán generadas aguas oleosas por ser un proyecto de transmisión y distribución de energía eléctrica.
8	Mantener al alcance en el área del proyecto materiales absorbentes de sustancias químicas (hidrocarburos, aceites, grasas, químicos, etc.) como ser aserrín, arena, u otros materiales absorbentes o solidificantes utilizados en caso de derrames o fugas de químicos.	X		
9	El Titular estará en la obligación de someter los lodos removidos del sistema de tratamiento de las aguas residuales (fosa séptica, laguna de oxidación, biodigestor, planta de tratamiento, etc.) a un proceso adecuado de secado previo a su acarreo al sitio acordado por la Unidad Municipal Ambiental (UMA) correspondiente para la disposición final.		X	El Proyecto se conectará al sistema de alcantarillado sanitario de Comayagua.
10	El Proyecto deberá tratar sus efluentes mediante la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, previo a su descarga en el sitio de disposición final.		X	El Proyecto se encuentra conectado al sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Comayagua.
11	El efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales deberá cumplir con la Norma Técnica para la Descarga de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario, por lo cual se deberá contar con un programa de monitoreo de las aguas tratadas por el sistema de tratamiento (pilas o lagunas), para ello al menos deberán tomar los siguientes puntos: a) Aguas arriba del punto de descarga al cuerpo receptor. b) Punto de descarga. c) Aguas abajo del punto de descarga al cuerpo receptor; a fin de verificar la eficiencia del sistema. Los análisis se realizarán conforme a la periodicidad establecida en el reglamento general de salud ambiental.		X	El Proyecto se encuentra conectado al sistema de alcantarillado sanitario de Comayagua.
DISPOSICIONES GENERALES				
1	La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE+), a través de la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) realizará Control y Seguimiento a las Medidas para el Control Ambiental y de resultar necesaria la implementación de nuevas medidas, las mismas serán acatadas por el Titular en el plazo que se señale para tal efecto.	X		

2	La Unidad Municipal Ambiental correspondiente, será coadyuvante en la vigilancia de las actividades realizadas por el Proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las Medidas para el Control Ambiental establecidas por MIAMBIENTE+, informando a las autoridades competentes de cualquier acción que vaya en contra de lo estipulado en la Ley General del Ambiente.	X		
3	El Titular tendrá que entregar una copia de las Medidas para el Control Ambiental y copia del respectivo Certificado o Licencia Ambiental a la Unidad Municipal Ambiental correspondiente, en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de la fecha de su otorgamiento.	X		
4	La Licencia Ambiental contempla única y exclusivamente los procesos vistos y analizados. Para cualquier cambio, modificación o ampliación, el Titular presentará dentro del mismo expediente una solicitud de cualquiera de los casos anteriores, acompañada de la documentación correspondiente a su Categoría según la Tabla de Categorización Ambiental Vigente.	X		
5	En caso de que el Titular pretenda realizar un cambio que no se encuentre ubicado en la Tabla de Categorización Ambiental, notificará a MIAMBIENTE+ sobre el mismo a fin que la misma emita las recomendaciones pertinentes.	X		
6	El daño causado al ambiente o a cualquier tipo de infraestructura cercana al Proyecto, como resultado de las actividades de operación, será responsabilidad del Titular, quien lo remediará a su costo.	X		
7	En caso de que el Proyecto detenga su etapa de operación, el Titular deberá de notificar ante MIAMBIENTE+, el motivo de la no ejecución del proyecto de carácter anual, acompañado de una constancia emitida por la respectiva Unidad Municipal Ambiental, quedado eximidos de la presentación de Informes de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental (ICMA).		X	La subestación es una obra de infraestructura que no tiene contemplado su cierre operativo. Este tipo de proyectos se mantiene en constantes mejoras o ampliaciones para garantizar su operatividad de manera permanente.

Dolores Jimenez

Apudata

ALEJANDRA GABRIELA RAMIREZ
COLPROFORH
1413
COLOMBIA
DE PROFESIONALES
ESTATALES DE HONDURAS



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS

MiAmbiente+

★ ★ ★ ★ ★
SECRETARÍA
RECURSOS NATURALES
Y AMBIENTE

Licencia de Operación

No. SLAS - 00042 - 2022



Proyecto:

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA

Categoría:

Categoría 3

Propietario:

Empresa Nacional de Energía Eléctrica

Ubicación:

Departamento: Comayagua Municipio: Comayagua

Tegucigalpa M.D.C.

18

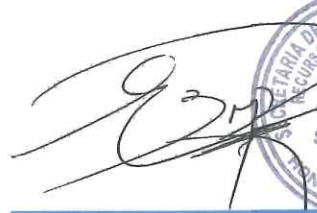
de

enero

de

2022



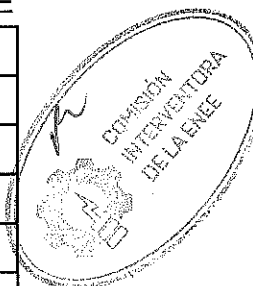

Secretario General

CONTRATO No. SLAS - 00042 - 2022

CONTRATO DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O DE CONTROL AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO . Los Suscritos, LILIAM LIZETH RIVERA HIPPE, 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, SOL, Ingeniero eléctrico, Hondureño y domicilio Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle, Cuerpo Bajo C 7, Tegucigalpa., 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 COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Comayagua	Comayagua

UTM X	UTM Y
431427.5	1597292.8
431341.13	1597242.19
431370.38	1597178.5
431373.82	1597173.05
431375.5	1597170.43
431382.06	1597159.64
431384.66	1597155.27
431406.19	1597122.05
431496.09	1597172.88
431427.5	1597292.8



que se registrará por las condiciones y cláusulas siguientes: PRIMERA: Declara LA SECRETARÍA, que mediante Reporte Oficial del Sistema de Licenciamiento Ambiental, de fecha 18 de enero del año 2022, y con numero de solicitud 14422 se aprobó la Licencia Operativa para el desarrollo del Proyecto SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA,

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 2270 de fecha enero 18, 2022 se procedió a emitir la Licencia Operativa para el desarrollo del Proyecto SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMAYAGUA Y ADQUISICION Y PUESTA EN SERVICIO DE COMPENSACIÓN CAPACITIVA E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA, 50 MVA
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
Comayagua

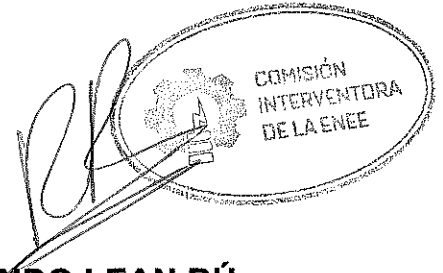


y a la DECA/MiAmbiente sobre el inicio de actividades de construcción, acompañando la notificación con un informe que contemple el programa inicial de las actividades a desarrollarse en los primeros tres (3) meses.- QUINTA: DECLARA, EL CONTRATISTA, que siendo cierto todo lo anteriormente expuesto acepta,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



LILIAM LIZETH RIVERA HIP

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