

PROYECTO RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS  
CICLONES ETA E IOTA

# **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS).**

## **108878 REPOSICIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE.**

**DEPARTAMENTO: CORTÉS**

**MUNICIPIO: SANTA CRUZ DE YOJOA-BUENA  
VISTA ,LA FE.**

**OCTUBRE - 2023**



## ÍNDICE

<b>A.</b>	<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>7</b>
<b>B.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>C.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>D.</b>	<b>OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PGAS .....</b>	<b>13</b>
<b>1.</b>	<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>ALCANCES .....</b>	<b>14</b>
<b>E.</b>	<b>ETAPA DE EVALUACIÓN Y DE PLANIFICACIÓN DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE .....</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>UBICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE EXISTENTE .....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA TRAS LAS TORMENTAS ETA E IOTA .....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE EVALUACIÓN DEL SITIO Y ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>21</b>
<b>1.1.</b>	<i>Características del entorno al sitio del subproyecto.....</i>	<i>24</i>
<b>6.</b>	<b>CATEGORÍA DE ELEGIBILIDAD DE SUBPROYECTOS .....</b>	<b>24</b>
<b>F.</b>	<b>PROPUESTA DEL SUBPROYECTO REPARACIÓN DE AGUA POTABLE .....</b>	<b>24</b>
<b>1.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....</b>	<b>24</b>
<b>2.</b>	<b>PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SUBPROYECTO.....</b>	<b>26</b>
<b>G.</b>	<b>ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BM Y MARCO LEGAL REGULATORIO NACIONAL.....</b>	<b>27</b>
<b>1.</b>	<b>ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL SUBPROYECTO.....</b>	<b>27</b>
<b>2.</b>	<b>MARCO LEGAL Y REGULATORIO NACIONAL .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1</b>	<i>Marco Legal Ambiental Nacional .....</i>	<i>29</i>
<b>2.2</b>	<i>Marco Legal sobre Participación Ciudadana, Gobernanza y Gobernabilidad .....</i>	<i>31</i>
<b>2.3</b>	<i>Marco Legal sobre Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.....</i>	<i>31</i>
<b>2.4</b>	<i>Marco Legal sobre Gestión de Recursos Hídricos (incluye servicios de agua potable y saneamiento).....</i>	<i>32</i>
<b>2.5</b>	<i>Marco Legal sobre Biodiversidad .....</i>	<i>33</i>
<b>2.6</b>	<i>Marco Legal sobre Calidad del Aire.....</i>	<i>35</i>
<b>2.7</b>	<i>Marco Legal sobre Bancos de Préstamo .....</i>	<i>35</i>
<b>2.8</b>	<i>Marco Legal sobre Salud y Seguridad Ocupacional.....</i>	<i>36</i>
<b>2.9</b>	<i>Marco Legal sobre Usos de Suelo.....</i>	<i>38</i>
<b>2.10</b>	<i>Marco Legal sobre el Derecho de Propiedad, la Titularidad y el Registro de la Tierra .....</i>	<i>39</i>
<b>2.11</b>	<i>Marco Legal Laboral y Códigos de Conducta .....</i>	<i>39</i>

2.12	<i>Marco Legal sobre Género</i> .....	39
2.13	<i>Convenciones/Acuerdos Internacionales Aplicables</i> .....	40
<b>H.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ÁREA DEL SUBPROYECTO</b> .....	<b>41</b>
1.	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL .....	41
1.1	<i>Ubicación Geográfica</i> .....	41
1.2	<i>Área de Influencia</i> .....	41
1.3	<i>Zonas de Sensibilidad Ambiental</i> .....	42
1.4	<i>Zonas de Vida</i> .....	49
1.5	<i>Topografía</i> .....	50
1.6	<i>Hidrografía</i> .....	51
1.7	<i>Tipos de Suelos</i> .....	54
1.8	<i>Uso de Suelos</i> .....	54
1.9	<i>Clima</i> .....	57
1.10	<i>Zonas Inundables</i> .....	58
1.11	<i>Zonas de Deslizamiento</i> .....	59
2.	CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL SUBPROYECTO A INTERVENIR .....	59
<b>I.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b> .....	<b>62</b>
1.	RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES .....	62
1.1	<i>Manejo de Desechos Sólidos, Peligrosos y Comunes</i> .....	63
1.2	<i>Manejo de Desechos Líquidos</i> .....	66
1.3	<i>Almacenamiento de materiales de construcción</i> .....	67
1.4	<i>Emisiones a la Atmósfera / Deterioro de la Calidad del Aire durante la Ejecución del Subproyecto</i> ... 70	
1.5	<i>Manejo de Agua durante la Ejecución del Subproyecto</i> .....	73
1.6	<i>Manejo de Tráfico Vehicular</i> .....	74
1.7	<i>Emergencias/Contingencias durante la Ejecución del Subproyecto</i> .....	76
1.8	<i>Salud y Seguridad en el Trabajo</i> .....	81
1.9	<i>Patrimonio Cultural y Físico</i> .....	91
1.10	<i>Cierre de Ejecución de la Obra</i> .....	91
1.11	<i>Impactos a la Comunidad</i> .....	93
<b>J.</b>	<b>REQUISITOS AMBIENTALES LEGALES PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO</b> .....	<b>98</b>
1.	CATEGORÍA Y CONSTANCIA AMBIENTAL.....	98
2.	CONSTANCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES EMITIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ DE YOJOA	98
2.1	<i>Constancias Ambientales</i> .....	98

2.2 Permisos Ambientales que gestionara el contratista .....	99
<b>K. CONTROL Y SEGUIMIENTO-IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C.....</b>	<b>100</b>
1. HERRAMIENTAS TÉCNICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, Y DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	100
2. VISITAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, SOCIAL, SALUD Y DE SEGURIDAD .	101
3. ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PGAS .....	102
4. COMPROMISO DE PARTES INTERESADAS Y DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	103
<b>L. ROLES Y RESPONSABILIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C .....</b>	<b>105</b>
1. SEDECOAS -FHIS EN SU CONDICIÓN DE ORGANISMO EJECUTOR DEL PROYECTO .....	105
2. ALCALDÍA MUNICIPAL .....	106
3. EL CONTRATISTA DEL SUBPROYECTO .....	107
4. EL SUPERVISOR EXTERNO DE OBRA CIVIL .....	108
<b>M. CIERRE AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>110</b>
<b>N. MECANISMO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS PARA TRABAJADORES (MAQR).....</b>	<b>111</b>
<b>O. ANEXOS .....</b>	<b>113</b>
1. Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental .....	113
2. Anexo 2. Ficha de viabilidad Social .....	121
3. Anexo 3. Constancia Ambiental emitida por la UGA-FHIS .....	129
4. Anexo 4. Dictamen técnico emitido por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) .....	130
5. Anexo 5. Constancia de disponibilidad de sitio botadero para el subproyecto .....	136
6. Anexo 6. Constancia de disponibilidad de Banco de préstamo en la zona .....	137
7. Anexo 7. Planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional del subproyecto.....	138
1. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES PELIGROSOS .....	138
2. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS.....	153
3. PROCEDIMIENTO MANEJO DE MATERIALES .....	161
4. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE BANCO DE MATERIALES .....	172
5. PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD DE AIRE .....	178
6. PLAN DE MANEJO DE BIODIVERSIDAD .....	187
7. PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSSO).....	196
8. PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS.....	245
9. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....	258
10. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE TRÁFICO VEHICULAR .....	260



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1. RECORRIDO DE LA RUTA PARA LLEGAR AL SUBPROYECTO</b> .....	15
<b>TABLA 2. UBICACIÓN DE LOS TRAMOS DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DAÑADO</b> .....	17
TABLA 3. COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS AFECTACIONES DEL SUBPROYECTO DE AGUA. ....	18
TABLA 4. HISTORIAL FOTOGRÁFICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES .....	19
TABLA 5. RESUMEN DE DAÑOS IDENTIFICADOS EN EL SITIO SELECCIONADO PARA EL SUBPROYECTO .....	21
TABLA 6. PRINCIPALES SITIOS EN EL ENTORNO DEL SUBPROYECTO .....	24
<b>TABLA 7. COORDENADAS DE SITIOS EXISTENTE DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE.</b> .....	25
TABLA 8. PROPUESTA DE REPARACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE. ....	26
<b>TABLA 9. CUADRO RESUMEN DE LA ZONIFICACIÓN DE PANACOSAB.</b> .....	48
<b>TABLA 10. CUADRO RESUMEN DE DATOS COMUNITARIOS.</b> .....	61
TABLA 11. TIPO DE MATERIAL SECO Y ALUVIAL PARA LA REPARACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA .....	99
<b>TABLA 12. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL SUBPROYECTO</b> .....	104
<b>TABLA 13. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SU MANEJO Y ORIGEN</b> .....	153
<b>TABLA 14. MATRIZ DE PROCESOS PARA EMISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE MATERIALES.</b> .....	172
<b>TABLA 15. FORMA –IHGM-UDSO58 SOLICITUD BANCO DE MATERIALES.</b> .....	174
<b>TABLA 16. FICHA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO BANCOS SECOS Y ALUVIALES.</b> .....	175
<b>TABLA 17. FICHA DE CIERRE DE BANCOS DE PRÉSTAMO.</b> .....	175
<b>TABLA 18. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS LABORALES</b> .....	202
<b>TABLA 19. POSIBLES TIPOS DE EMERGENCIA QUE SE DAN EN EL SUBPROYECTO.</b> .....	246

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>ILUSTRACIÓN 1. RUTA DESDE TEGUCIGALPA HASTA LA COMUNIDAD DE BUENA VISTA</b> .....	15
<b>ILUSTRACIÓN 2. VISTA GENERAL DEL SUBPROYECTO, DESDE LA OBRA TOMA Y LAS COMUNIDADES DE BUENA VISTA Y LA FE</b> .....	16
<b>ILUSTRACIÓN 3. MAPA UBICACIÓN DE LA OBRA TOMA</b> .....	16
<b>ILUSTRACIÓN 4. MAPA DE UBICACIÓN DEL SUBPROYECTO</b> .....	18
<b>ILUSTRACIÓN 5. TRAMO DONDE PASA EXISTENTE EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN- TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b> .....	19
<b>ILUSTRACIÓN 6. ROMPE CARGAS DEL SUBPROYECTO EXISTENTE.</b> .....	19
<b>ILUSTRACIÓN 7. OBRA TOMA EXISTENTE DEL SUBPROYECTO</b> .....	20
<b>ILUSTRACIÓN 8. VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL PARQUE NACIONAL MONTAÑA SANTA BARBARA</b> .....	20
<b>ILUSTRACIÓN 9. REUNIÓN CON LAS JUNTAS DE AGUA -MUNICIPALIDAD SANTA CRUZ DE YOJOA</b> .....	22

<b>ILUSTRACIÓN 10. MAPA DE UBICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS QUE CONFORMAN AL SUBPROYECTO</b> .....	26
<b>ILUSTRACIÓN 11. MAPA DE UBICACIÓN</b> .....	41
<b>ILUSTRACIÓN 12. MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA</b> .....	42
<b>ILUSTRACIÓN 13. MAPA DE ÁREAS PROTEGIDAS ICF 2022</b> .....	43
<b>ILUSTRACIÓN 14. MAPA DE ÁREAS PROTEGIDAS Y MICROCUENCAS DECLARADAS. ICF, 2022</b> .....	44
<b>ILUSTRACIÓN 15. MAPA DE SITIOS DE IMPORTANCIA DE BIODIVERSIDAD, IBAT 2023</b> .....	45
<b>ILUSTRACIÓN 16. MAPA DE DESIGNACIÓN DE ÁREAS, IBAT 2023</b> .....	45
<b>ILUSTRACIÓN 17. MAPA DE ZONAS ADMINISTRADAS POR EL GOBIERNO, IBAT 2023</b> .....	46
<b>ILUSTRACIÓN 18. MAPA DE ZONAS DE MANEJO IUCN. IBAT, 2023</b> .....	47
<b>ILUSTRACIÓN 19. MAPA DE ZONAS DE VIDA, HOLDRIDGE</b> .....	50
<b>ILUSTRACIÓN 20. TOPOGRAFÍA DE LA ZONA EN HOJA CARTOGRÁFICA</b> .....	51
<b>ILUSTRACIÓN 21. MAPA DE CUENCAS MAYORES, SANAA, 2015</b> .....	52
<b>ILUSTRACIÓN 22. MAPA DE RÍOS, SANAA, 2015</b> .....	52
<b>ILUSTRACIÓN 23. MAPA DE ACUÍFEROS, ICF 2022</b> .....	53
<b>ILUSTRACIÓN 24. MAPA DE TIPOS DE SUELOS, CLASIFICACIÓN SIMMONS</b> .....	55
<b>ILUSTRACIÓN 25. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USOS DE SUELO, ICF 2018</b> .....	55
<b>ILUSTRACIÓN 26. UBICACIÓN DE TANQUE BUENA VISTA EN IMAGEN SATELITAL</b> .....	56
<b>ILUSTRACIÓN 27. UBICACIÓN DE OBRA TOMA EL JILGUERO EN IMAGEN SATELITAL</b> .....	56
<b>ILUSTRACIÓN 28. MAPA DE CLIMA</b> .....	57
<b>ILUSTRACIÓN 29. MAPA DE ZONAS INUNDABLES DEL SUBPROYECTO</b> .....	58
<b>ILUSTRACIÓN 30. MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTO</b> .....	59
<b>ILUSTRACIÓN 31. ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO Y/O IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS</b> .....	103
<b>ILUSTRACIÓN 32. TRAMO POR DONDE PASA LÍNEAS DE CONDUCCIÓN</b> .....	162
<b>ILUSTRACIÓN 33. ROMPE CARGAS</b> .....	162
<b>ILUSTRACIÓN 34. TANQUE DE ALMACENAMIENTO -RED DE DISTRIBUCIÓN</b> .....	162
<b>ILUSTRACIÓN 35. ORGANIGRAMA DE EQUIPO DE SEGURIDAD</b> .....	199
<b>ILUSTRACIÓN 36. MATERIALES REACTIVOS</b> .....	205
<b>ILUSTRACIÓN 37. MATERIALES INFLAMABLES</b> .....	206
<b>ILUSTRACIÓN 38. ESQUEMA TÍPICO PARA CANALIZACIÓN</b> .....	261
<b>ILUSTRACIÓN 39. RÓTULOS VIALES PROVISIONALES</b> .....	262
<b>ILUSTRACIÓN 40. FORMAS DE USO DE PALETAS/BANDERINES</b> .....	264

## A. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
BM	Banco Mundial
CENISS	Centro Nacional de Información del Sector Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
EAAS	Explotación, Abuso y acoso sexual
EAS	Estándares Ambientales y Sociales
FHIS	Fondo Hondureño Inversión Social
FIME	Filtración en Múltiples Etapas
FUNACH	Fundación de Acción Comunitaria de Honduras
GBM	Grupo Banco Mundial
GdH	Gobierno de Honduras
GMASS	Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad
ICF	Instituto Nacional de conservación de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
IHAH	Instituto Hondureño de Antropología e Historia
INHGEOMIN	Instituto Hondureño de Geología y Minas
SIT	Secretaría de Infraestructura y Transporte
MAQR	Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MPPIAH	Marco de Planificación de Pueblos Indígenas y Afro hondureños
MRI	Marco de Reasentamiento Involuntario
PANAMOSAB	Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara
PARN	Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales
PCAS	Plan de Compromisos Ambientales y Sociales
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGAS-C	Plan de Gestión Ambiental del Contratista
PGMO	Plan de Gestión de Mano de Obra
PPPI	Plan de Participación de Partes Interesadas
PRE	Proyecto de Recuperación de Emergencia (El Proyecto)
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
SEDECOAS-FHIS	Secretaría de Desarrollo Comunitario Agua y saneamiento



ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
SEDH	Secretaria de Desarrollo de Honduras
SERNA	Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente
UEP	Unidad Ejecutora del Proyecto
UGA	Unidad de Gestión Ambiental
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA	Unidad Municipal Ambiental

## B. RESUMEN EJECUTIVO

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) describe las diferentes acciones, procedimientos y buenas prácticas ambientales que se deben realizar dentro del marco legal nacional y de los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Marco Ambiental y Social (MAS) de Banco Mundial y del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del “Proyecto de Respuesta de la Emergencia a causa de los ciclones tropicales Eta e Iota (PRE)”, que aseguren el control, reducción y mitigación de los diferentes impactos ambientales, sociales y de salud y seguridad en el trabajo, que se generen de acuerdo a las actividades del subproyecto del sector infraestructura que ha sido afectado por el paso de los ciclones Eta e Iota en Honduras.

En este PGAS se describe los antecedentes de la UEP- PRE y los objetivos y alcances del mismo para la ejecución de un subproyecto de abastecimiento de agua potable que será financiado por la fuente de Banco Mundial mediante el crédito AIF No. 6822 HN. Para evaluar las condiciones físicas, ambientales, de gestión de riesgo y sociales, la UEP está conformada con un equipo técnico, ambiental, social y seguridad laboral que realiza visitas de campo conforme a las necesidades y aprobación de los subproyectos elegibles que deben pasar un tamiz de criterios de riesgo, ambientales y sociales conforme al diseño del PRE, que han sido afectados por el paso de las tormentas Eta e Iota y los más recientes eventos que han azotado el país.

El Subproyecto Reposición Sistema de Agua Potable del municipio de Santa Cruz de Yojoa, Cortés tuvo daños y afectación producto del paso de las tormentas Eta e Iota en el año 2020 y la municipalidad cuantificó los mismos y generó una propuesta de diseño para reponer las obras más afectadas que limitan las condiciones de abastecimiento a muchas personas en las comunidades de Buena Vista y La Fe.

El sistema de agua potable se conforma por aldea Buena Vista tiene un sistema de abastecimiento por gravedad y se abastece de la fuente denominada El Jilguero ubicada en la montaña de Santa Bárbara, Aldea El Sauce. Con respecto a la comunidad de La Fe, ésta es abastecida por dos fuentes, la fuente compartida con la comunidad de Buena Vista (El Jilguero) que suministra de agua al 70% de la población y la fuente El Chorrito abasteciendo el restante 30% a la población de La Fe, respectivamente. El sistema existente de la comunidad de La Fe fue construido en el año 1992 financiado por la alcaldía municipal en conjunto con el aporte de la comunidad.

La fuente principal de abastecimiento para las dos comunidades es la fuente denominada El Jilguero, la cual está ubicada en una elevación de 1772.08 msnm. Se realizó el aforo correspondiente, utilizando el método volumétrico, resultando el caudal de 12.65 lt/s. (litros por segundo) La fuente El Chorrito, abastece al 20% de la población de La Fe, se encuentra ubicada en la propiedad La Roca, en Ilama, Santa Bárbara, una elevación de 766 metros sobre el nivel del mar (msnm), con un caudal de salida de 5 galones por minuto (GPM), dato proporcionado por la junta de agua de esa comunidad.

En las comunidades hay una junta administradora de agua organizada, la que está integrada por representantes de Buena Vista y La Fe, ellos son los encargados de velar por la sostenibilidad del subproyecto aun en las condiciones actuales en que este se encuentra, han acordado en asamblea comunitaria el pago L. 100.00, al mes por conexión domiciliaria, sin embargo, las afectaciones al sistema son grandes y no cuentan con recursos para reparar el sistema, ya que las inversiones sobrepasan la capacidad de la junta de agua.

En consonancia a los alcances del proyecto se realizó visitas a campo para verificar que las solicitudes y propuestas de diseño existentes fueran compatibles con el estado actual, y en caso de mejora de diseño hacer una revisión y reformulación considerando estos aspectos, mejorar e incorporar medidas de mitigación de riesgo con el objetivo de entregar una obra más segura y resiliente a otros fenómenos que se puedan dar a futuro; asimismo, aunque estas sean zonas impactadas ambiental y socialmente, se realizó visitas con representantes de partes interesadas en la zona para conocer el sitio e identificar los actuales riesgos e impactos ambientales, sociales, y de salud y seguridad laboral que se puedan dar con la obra que se propuso en el mismo sitio.

La municipalidad y la Unidad Municipal Ambiental (UMA), representantes de Junta de aguas de La Fe y Buena Vista se hicieron presentes a la convocatoria que realizó el PRE, para explicar todo el proceso que se lleva a cabo desde la elegibilidad, la evaluación técnica, social y ambiental, los procesos de licitación para la evaluación de ofertas, hasta que se adjudica al oferente y se comienza la ejecución de la obra de acuerdo los compromisos contractuales adquiridos con la empresa contratista y supervisora a nivel técnico, ambiental y social.

Durante la visita en acompañamiento de las autoridades y comunidades afectadas se identificó la situación actual del sitio por donde pasa la línea de conducción y la Red de distribución, los rompe cargas y la obra toma para identificar los riesgos ambientales y sociales. Entre los aspectos ambientales más relevantes se identificó zonas de pendientes de entre 30 y 40%, la obra toma y rompe cargas 1,2,3 están en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara (PANAMOSAB) que cuenta con un plan de manejo autorizado por El Instituto de Conservación Forestal (ICF), la zona donde se ubica la obra toma es un bosque mixto conformado principalmente por árboles hojas ancha; toda la línea de conducción tiene acceso peatonal, existe disponibilidad de botadero municipal y bancos de préstamo en el entorno del sitio del subproyecto; se pudo verificar la siembra de piña y café.

En lo social la zona donde se desarrollará el subproyecto es terreno ejidal, se cuenta con permisos de servidumbre, los impactos sociales son positivos. De la población de beneficiaria de 2250, 1265 son hombre y 985 son mujeres, 900 son de la comunidad Buena Vista y 1350 de La Fe. Los beneficiarios indirectos son 6,091 personas que viven en las comunidades cercanas como: Agüita, Miraflores, El Dorado, Plancitos, Peña Blanca, San Luis Planes, El Sauce, El Zapote Injerto, El Guayabo, Río Seco y Cañaveral, que representa la población que pasan o visitan las comunidades y que indirectamente se benefician con los servicios del sistema de agua potable.

En los hallazgos de salud y seguridad, por la naturaleza del tipo de obra se identificó peligros de caídas a diferente nivel con riesgos altos, debido a pendientes pronunciadas en senderos para acceder a la obra toma, peligros de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular, sobre todo en las zonas donde hay pendientes, quedar atrapado o ser atrapado por árboles que están secos siendo un peligro importante para el personal que circule dentro de esta área, entre otros.

La propuesta de diseño que realizó el FHIS y fue evaluado por el PRE es mejorar la Obra Toma se construirá el vertedero, rejilla, tubería de salida y tubería de limpieza de acuerdo con las dimensiones propuestas en los planos conforme al caudal de diseño (QMD=105.75 GPM), PRETRATAMIENTO: Este se realizará a través de la construcción de un desarenador que permite remover partículas pequeñas como arenas, arcillas, gravas finas y material orgánico de cierto tamaño contenidos en el agua y que siguen hacia la línea de conducción, se colocará en cercanías de la obra de captación conforme a la normativa SANAA, de igual manera, para la construcción de éste se utilizarán los parámetros tipo FHIS adecuados para las características del proyecto, de acuerdo al caudal de diseño QMD=6.68 lt/s equivalente a 105.75



GPM. construcción de una nueva línea de conducción de aproximadamente 9.73 km de longitud con diámetros que varían entre 4" y 3" respectivamente; esta línea de conducción comprende el tramo referido desde la obra toma de la fuente El Jilguero hasta el tanque de distribución propuesto, Tanque de Almacenamiento. Los cruces aéreos tramos de tubería que quedarán expuestos ya sea por el cruce de río, irregularidad del terreno y/o tipo de suelo por donde se encuentra el alineamiento del sistema de abastecimiento de agua potable. Reposición total de la red de distribución para ambas comunidades, en las cuales se analizó por redes independientes, es decir una red para cada comunidad; siendo el caudal de diseño para la comunidad de Buena Vista de 3.45 lt/s equivalente a 54.72 GPM, y el caudal de diseño para la comunidad de La Fe de 5.32 lt/s equivalente a 84.31 GPM, conexiones domiciliarias, construcción de un tanque de almacenamiento con la capacidad adecuada para abastecer la población de Buena Vista, según los datos de diseño se construirá un tanque superficial de 15,000 mil galones. Cabe mencionar, que este tanque se construirá 150 metros arriba del sitio del tanque existente, para poder abarcar las casas que en los últimos años se han construidas en la parte alta de la comunidad y que no cuentan con agua debido a que el nivel del tanque existente no permite el suministro con presión adecuada. Para abastecer la población de La Fe, se construirá una cámara distribuidora de caudal ubicada en el sitio del tanque propuesto para la comunidad de Buena Vista, y que se conectará con el tanque existente que posee esta comunidad, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 15,000 galones, que se encuentra en buen estado.

Los riesgos fueron identificados tomando en cuenta la zona de influencia directa e indirecta del sitio del de la línea de conducción, construcción de la obra toma, los rompe cargas, tanque de almacenamiento y red de distribución, los impactos ambientales y sociales ya existen, pero con la reparación del sistema existe nuevos riesgos que se deben mitigar; se detalla la caracterización ambiental y social de la zona del subproyecto y las actividades propuestas en el nuevo diseño. Partiendo de estos aspectos se propuso una serie de medidas de mitigación y se elaboró planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional.

El PGAS contiene una serie de medidas de mitigación para los riesgos identificados por las actividades en los siguientes: Manejo de desechos/residuos sólidos, Manejo de residuos líquidos, Manejo y almacenamiento de materiales, Emisiones a la atmósfera y deterioro de la calidad del aire y ruido, Manejo del Agua durante la ejecución del subproyecto, Manejo de suelo durante la ejecución del subproyecto, Manejo de Tráfico vehicular, Emergencias / Contingencias, Salud y Seguridad en el trabajo y para las comunidades aledañas, Patrimonio cultural y físico, Cierre de ejecución del subproyecto, Impactos a la comunidad.

Los planes y Procedimientos del PGAS están en consonancia con el marco legal regulatorio nacional en los ámbitos sociales, de trabajo, ambiental y social; y con los instrumentos que se han preparado para el PRE y que aplican a todos los subproyectos como ser: El Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI), Marco de Reasentamiento Involuntario (MRI), Marco de Planificación de Pueblos Indígenas y Afro hondureños (MPPIAH) y El Procedimiento de Gestión de Mano de Obra (PGMO).

Se concluye que la propuesta del nuevo subproyecto, y las condiciones ambientales y sociales del entorno y del sitio son viables, ya que no se requiere de reubicación de familias, existe sitio de botadero y autorizado por la Municipalidad de Santa Cruz de Yojoa, no hay afectación directa a los pobladores de las Aldea Buena Vista y la Fe, se cuenta con los permisos de servidumbre, para este subproyecto no se requirió activar un Marco de Reasentamiento Involuntario (MRI), y un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas y Afro hondureños (MPPIAH).

Todos los impactos y riesgos ambientales, sociales y de salud y seguridad en el trabajo son de naturaleza mitigable con grado de intensidad bajas/media, son de manifestación inmediata y reversibles a corto plazo; la permanencia de los efectos negativos por la construcción es temporal y en el área de influencia directa; y la recuperabilidad es mitigable y/o compensable con un impacto de reducción de riesgo y social alto a largo plazo.

Para asegurar el conocimiento de los compromisos ambientales, sociales y de salud y seguridad y que los costos de medidas que requieren costos e inversiones, estos sean incluidos en la oferta económica propuesta por los oferentes y que posteriormente la empresa contratista adjudicada prepare el documento PGAS-C (PGAS del contratista), para que este sea aprobado por la empresa supervisora en conjunto con el PRE como condición previa para dar la orden de inicio.

La empresa supervisora contratada por el PRE dará seguimiento al cumplimiento de las medidas y la implementación del PGAS-C, y retroalimenta al PRE mediante informes y comunicación directa con los especialistas e inspectores del PRE; en el caso de haber actividades de no cumplimiento de medidas ambientales y sociales que persistan por el contratista, la supervisora crea estrategias para la subsanación de las mismas e informarlo al PRE; en caso de situaciones persistentes habiendo agotado las instancias contractuales la supervisora convoca a reunión con la gerencia del PRE para que, conjuntamente se tome decisiones que no repercutan a detener la obra a la empresa contratista. La empresa supervisora cuenta con especialistas ambiental y social para el efectivo control y seguimiento de la implementación del PGAS-C.

El Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MAQR) del Proyecto debe implementarse desde la etapa de formulación de un subproyecto hasta la etapa de operación (al menos un año después de finalizada) de la entrega de la obra a las autoridades municipales, y para que cualquier persona o grupo de personas (afectadas o interesadas) pueda hacer consultas y/o presentar reclamos o quejas sobre el subproyecto. Adicionalmente, el contratista informará y capacitará a los trabajadores en el uso del Mecanismo de Quejas que existe específicamente para ellos en el subproyecto.

Este documento es de implementación y cumplimiento obligatorio para el contratista y servirá de guía de cumplimiento en los aspectos a evaluar en la construcción conforme a las especificaciones y medidas de mitigación ambientales y sociales propuestas para este subproyecto. SEDECOAS-FHIS a través de la supervisión del equipo de especialistas ambiental y social de PRE es el responsable de dar seguimiento a las diferentes acciones y toma de decisión que la empresa supervisora realice durante la ejecución del subproyecto conforme a los compromisos contractuales adquiridos y financiados por la UEP-PRE-FHIS.

## C. INTRODUCCIÓN

El PRE tiene como objetivo apoyar al Gobierno de Honduras (GdH) en la respuesta y necesidades de recuperación, y fortalecer capacidades institucionales para manejar construcción resiliente y recuperación de desastres. De los países Centroamericanos, Honduras y Nicaragua han sido los más afectados por Eta e Iota. Si bien ambos fenómenos se habían degradado a tormentas tropicales al llegar al territorio de Honduras, generaron descargas de agua catastróficas que provocaron inundaciones, erosión y deslizamientos de tierra generalizados y la consiguiente destrucción o daños graves de infraestructura pública crítica (puentes, escuelas, infraestructura de salud), hogares privados y cultivos, y pérdida de vidas en todo el país.

Honduras cuenta con varios estudios, que arrojan información con respecto al impacto de las tormentas Eta e Iota, en el territorio nacional, el informe hecho por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, reveló que las tormentas Eta e Iota en Honduras tuvieron un impacto estimado en 45.676 millones de lempiras y una reducción de -0,8% en el crecimiento del PIB de este año 2020, que se suman a los efectos causados por la pandemia COVID-19 que está afectando severamente al país. La mitad de estos efectos son daños directos, mientras que el 45% son pérdidas, y el 5% restante, son costos adicionales que surgieron como consecuencia de las dos tormentas. El sector privado se ve más impactado con efectos totales de 36.210 millones de lempiras, que corresponde a 69% de todos los efectos. El sector público sufre efectos de 9.458 millones de lempiras, o el 31% de los efectos totales, indica la CEPAL (2021). Entre los sectores más afectados se encuentran el sector de comercio e industria (20.362 millones de lempiras), agropecuario (7.101 millones de lempiras) y vivienda (6.469 millones de lempiras). Esto ilustra el severo impacto que las recientes tormentas tropicales tienen en la vida de la población hondureña.

En la Matriz de priorización de las comunidades más afectadas y más vulnerables por Eta e Iota elaborada por Centro Nacional de Información del Sector Social (CENISS), se registraron 35,701 localidades con algún nivel de afectación de ese total, el 72.7% tiene un nivel de afectación baja y 17.4% en categoría media. SEDECOAS-FHIS a través de la Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), harán las gestiones necesarias para el que se implemente y cumpla las medidas del PGAS. De igual manera, garantiza la participación de todas las partes interesadas para la supervisión y vigilancia en el cumplimiento de lo que aquí se describe.

## **D. OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PGAS**

### **1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer las medidas de mitigación Ambiental, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) que se deben implementar en el subproyecto para prevenir, mitigar y/o compensar los diferentes impactos negativos que se puedan generar en sus fases de ejecución y cierre en apego a la legislación nacional aplicable y a los EAS del BM y las GMAS del GBM.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las condiciones de línea base ambiental y social en el área de intervención donde se lleva a cabo el subproyecto.
- Identificar y evaluar los riesgos e impactos ambientales y sociales directos, indirectos y acumulativos que podrían ocasionarse en este subproyecto.
- Describir los principios y procedimientos aplicables por la legislación nacional y los requerimientos del BM a la gestión ambiental y social del subproyecto.
- Incluir las medidas de mitigación (prevención, mitigación y/o compensación) que aplican a partir de la identificación de los riesgos y evaluación de impactos ambientales y sociales de las actividades de este subproyecto.
- Identificar los responsables y obligaciones de la gestión ambiental y social en el subproyecto.
- Servir como base para el PGAS-C presentado por el Contratista del subproyecto.



### 3. ALCANCES

Este PGAS se circunscribe al ámbito de intervención del subproyecto, como ser:

- La ubicación física de este subproyecto.
- Área de influencia de este subproyecto.
- Características ambientales y sociales del área de influencia del subproyecto.
- Alcances del diseño del subproyecto.
- Impacto ambiental, social y de seguridad evaluado en este PGAS.
- Implementación del Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MAQR) del Proyecto y para trabajadores.
- Vulnerabilidad, como ser crimen y violencia, violencia sexual y acoso sexual.
- Aspectos de salud y seguridad ocupacional que incluyan aspectos de bioseguridad ante COVID 19.
- Monitoreo en la implementación y la gestión de mano de obra en el subproyecto.
- Definir las partes interesadas e involucradas en el subproyecto y la aplicación del PPPI.
- Supervisión, monitoreo y reporte de la implementación de las medidas descritas en este PGAS y la de los otros instrumentos aplicable a este subproyecto.

Este documento fue elaborado por SEDECOAS-FHIS y según lo acordado entre el BM y el GdH podrá revisarse periódicamente durante la ejecución de este subproyecto para reflejar los cambios e imprevistos según lo establecido en el Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS). Los acuerdos sobre los cambios realizados al PGAS se documentarán a través del método de comunicación establecido para tal fin.

## E. ETAPA DE EVALUACIÓN Y DE PLANIFICACIÓN DEL SUBPROYECTO

### 1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua que se cuenta actualmente fue construido en 1992 financiado por PRASAR -SANAA AID con una longitud aproximada de 9 Km de línea de conducción desde la obra toma hasta el tanque de almacenamiento y 5 Km de red de distribución, y es abastecido por cinco nacientes que se encuentran ubicadas aguas arriba de la obra de captación.

Durante la visita técnica se pudo constatar que el sistema de agua potable existente de la aldea Buena Vista es un sistema de abastecimiento por gravedad y se abastece de la fuente denominada El Jilguero ubicada en el Parque Nacional Montaña de Santa Barbara (PANAMOSAB), Aldea El Sauce.

Con respecto a la comunidad de La Fe, ésta es abastecida por dos fuentes, la fuente compartida con la comunidad de Buena Vista (El Jilguero) que suministra de agua al 70% de la población y la fuente El Chorrillo abasteciendo el restante 30% a la población de La Fe, respectivamente. El sistema existente de la comunidad de La Fe fue construido en el año 1992 financiado por la alcaldía municipal que fungía como autoridad ese año, en conjunto con el aporte de la comunidad.

### 2. UBICACIÓN

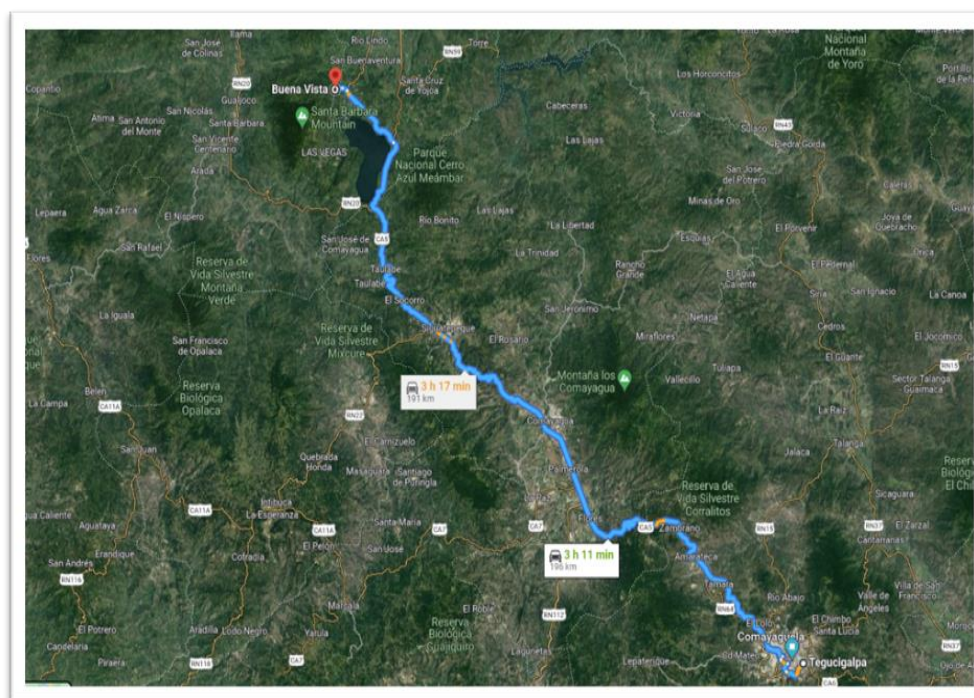
El subproyecto queda ubicado en las aldeas Buena Vista y la Fe, Municipio de Santa Cruz de Yojoa, departamento de Cortés. El Lugar de partida hacia el sitio es la aldea Buena Vista que se encuentra a 4

Km del municipio Peña Blanca, después se recorren aproximadamente 10.7 km hasta llegar a la obra toma del subproyecto está dentro de la zona de amortiguamiento Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara (PANAMOSAB).

**Tabla 1. Recorrido de la ruta para llegar al Subproyecto**

Origen	Destino	Tipo de Vía	Estado de la Vía	Distancia (km)	Tiempo
Tegucigalpa	Desvío La Guama	Pavimentada	Bueno	174	2 h 39 min
Desvío La Guama	Peña Blanca	Pavimentada	Bueno	14	22 min
Peña Blanca	Buena Vista	Pavimentada	Bueno	4	11 min
Peña Blanca	La Fe	Pavimentada	Bueno	3.4	10 min

Limita al norte con municipios de Potrerillos y Santa Rita (Yoro), al Sur con los municipios de Meámbar y Taulabé (Comayagua), al este con los municipios de La Libertad (Comayagua) y Victoria (Yoro), al oeste con los municipios de San Francisco de Yojoa, San Antonio de Cortés y Santa Bárbara (Santa Bárbara). Desde Tegucigalpa hasta Buena Vista se recorre aproximadamente 196 km.



**Ilustración 1. Ruta desde Tegucigalpa hasta la comunidad de Buena Vista**

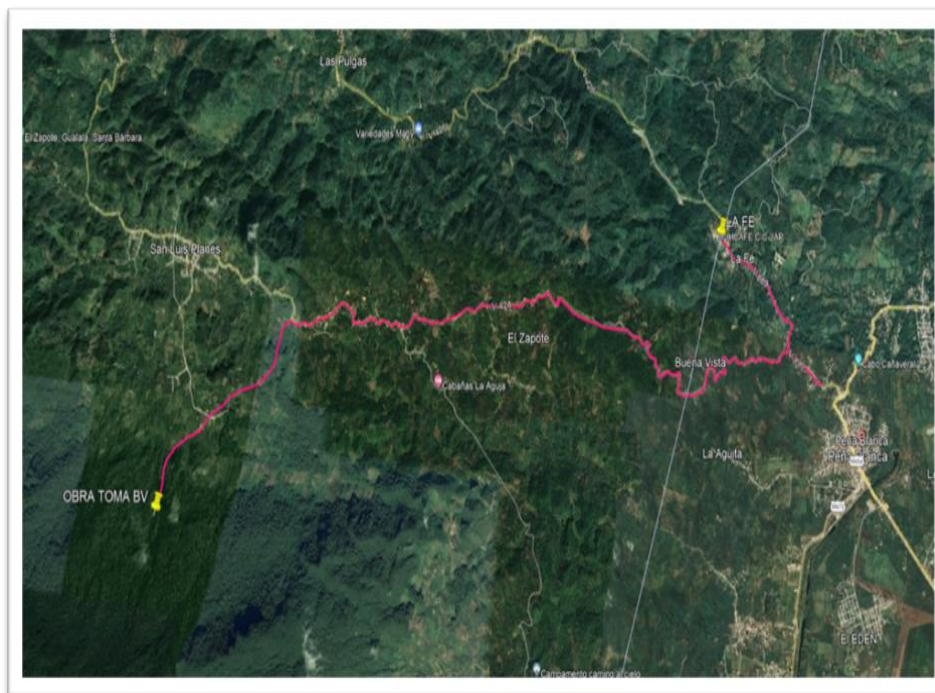


Ilustración 2. Vista general del subproyecto, desde la obra toma y las comunidades de Buena Vista y La Fe

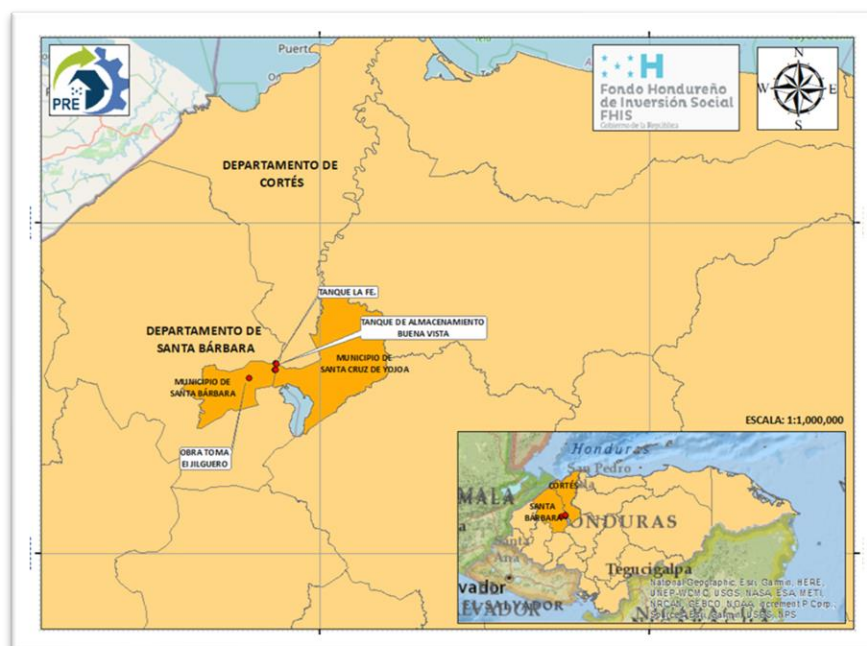


Ilustración 3. Mapa Ubicación de la Obra Toma

El subproyecto se encuentra ubicado en las aldeas Buena Vista y la Fe. Las estructuras principales poseen las siguientes coordenadas UTM, WGS84:

Descripción	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	Elevación (m)
Obra toma El Jilguero.	378822.722 m E	1653115.610 m N	1772.08
Tanque de almacenamiento Buena Vista.	386476.471 m E	1655660.558 m N	981.129

### 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE EXISTENTE

Las aldeas Buena Vista y la Fe cuentan con:

1. Línea de Conducción 9 km de tubería con diámetros variables que van de 3 y 2 pulgadas.
2. Tanque de almacenamiento superficial, el cual tiene una capacidad de 5 mil galones.
3. Red de Distribución, ambas comunidades de Buena Vista y La Fe cuentan con una red aproximadamente 8.5 km en su totalidad.

En tres tramos por donde cruza la tubería, los daños fueron ocasionados por la caída de árboles en terreno con pendientes pronunciadas, por la saturación del suelo durante las tormentas, por lo que existe zonas vulnerables en estos puntos, debido a las constantes lluvias que son casi permanentes por las condiciones climáticas y de bosques húmedos en Santa Cruz de Yojoa. Además, durante el recorrido, se pudo ubicar dos tramos dañados en la línea de conducción y uno en la red de distribución.

**Tabla 2. Ubicación de los tramos de línea de conducción y red de distribución del sistema actual dañado**

Descripción	Coordenada Este	Coordenada Oeste	Ubicación
Tramo 1	382689.938	1655704.418	Línea de conducción
Tramo 2	384927.764	1655851.332	Línea de conducción
Tramo 3	387388.704	1657171.196	Red de distribución La Fe.

### 4. EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA TRAS LAS TORMENTAS ETA E IOTA

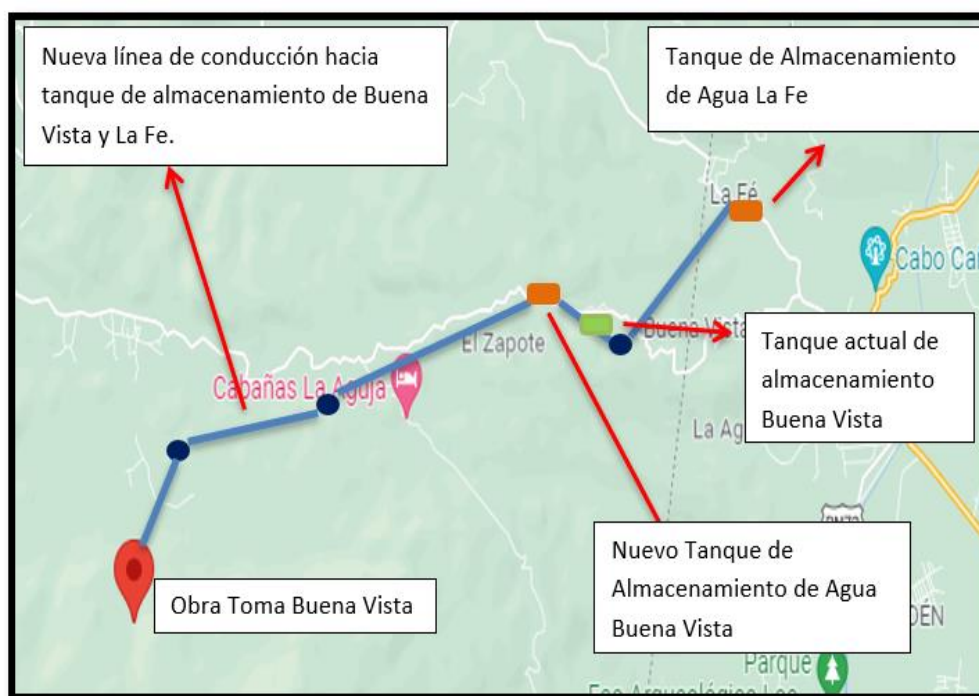
Este proyecto fue evaluado y formulado por la Dirección de Proyectos del FHIS. El 27 de diciembre del 2022, el ingeniero especialista en formulación de proyectos de agua y del PRE, realizó una visita de campo con los siguientes objetivos:

- Hacer un recorrido completo para identificar los sitios afectados en la solicitud de intervención al FHIS
- Observar el estado de las afectaciones de la infraestructura dañada y el estado actual de las mismas tras el paso del tiempo entre la elaboración del diseño existente a la fecha.
- Rectificación del diseño y/o identificación de medidas de mitigación de riesgo y nuevas actividades.



**Tabla 3. Coordenadas de ubicación de las afectaciones del subproyecto de agua.**

Descripción	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	Elevación (m)
Obra toma El Jilguero	378822.722 m E	1653115.610 m N	1772.08
Tanque de almacenamiento Buena Vista	386476.471 m E	1655660.558 m N	981.129
Aldea Buena Vista	386909.206 m E	1655609.914	893.92
Tanque La Fe	386876.00 m E	1657605.00 m N	800.92
Aldea La Fe	386989.50 m E	1657364.10 m N	732.94
Obra toma El Chorrillo	386676.06 m E	1657352.70 N	766



**Ilustración 4. Mapa de ubicación del subproyecto**



Tabla 4. Historial fotográfico de las condiciones actuales



Ilustración 5. Tramo donde pasa existente en línea de conducción- Tanque de Almacenamiento



Ilustración 6. Rompe cargas del Subproyecto Existente





Ilustración 7. Obra Toma existente del Subproyecto

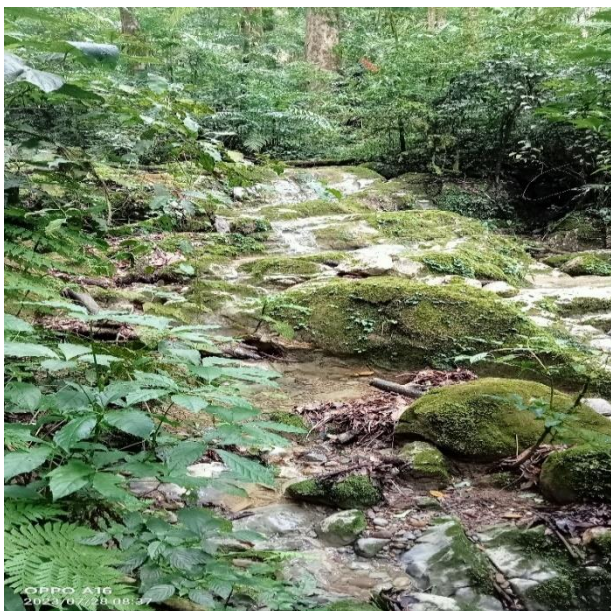


Ilustración 8. Vegetación existente en el Parque Nacional Montaña Santa Barbara

**Tabla 5. Resumen de daños identificados en el sitio seleccionado para el subproyecto**

Núm.	Subproyecto Reparación del Sistema de Agua Potable	Condiciones por daños causados por las tormentas
1	<b>Obra Toma</b>	Se encuentra en mal estado resultado de la antigüedad de aproximadamente 30 años del sistema, presentado la rejilla oxidada, tubería de salida de PVC en mal estado y muro de mampostería dañado.
2	<b>Línea de Conducción</b>	La línea de conducción se encuentra dañada debido a las afectaciones ocasionadas por las tormentas tropicales Eta e Iota. El sistema de agua existente se encuentra deteriorado y es obsoleto debido a su antigüedad, por lo que resulta vulnerable a cualquier lluvia que se presente en la zona.
3	<b>Tanque de Almacenamiento</b>	<p>El sistema principal existente que se abastece de la fuente El Jilguero cuenta con un tanque de almacenamiento superficial, el cual tiene una capacidad de 5 mil galones. Es de forma circular, paredes de ladrillo, losa y techo de concreto. Esta estructura presenta fugas y se encuentra deteriorado en general; aunado a esto, el tanque no cumple con la capacidad requerida para poder abastecer de agua a la población, ya que el proyecto fue diseñado inicialmente para 45 casas.</p> <p>El sistema que abastece a la comunidad de La Fe, proveniente de la fuente El Chorrillo, cuenta con un tanque de almacenamiento con capacidad de 15 mil galones, se encuentra en buen estado, ya que la comunidad en el mes de mayo de 2023 le hizo reparaciones, que incluyen el resane en las paredes y losa ya que presentaba fugas.</p>
4	<b>Red de Distribución</b>	La red de distribución presenta problemas de fugas en varios puntos ocasionado por la antigüedad del sistema y la falta de mantenimiento de éste, sumado a esto el crecimiento de la población en zonas altas, la cantidad de agua que llega al sistema no tiene la suficiente presión para abastecer a todas las viviendas, sobre todo las ubicadas en zonas altas.

## 5. DESCRIPCIÓN DE EVALUACIÓN DEL SITIO Y ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO

El 27 y 28 de Julio del 2023 el equipo técnico, ambiental del PRE realizó una visita a las aldeas Buena vista y la Fe ambas Jurisdicción de Santa Cruz de Yojoa, donde se sostuvo una reunión informativa con el personal de las Junta de Aguas de las dos aldeas , Alcalde de Santa Cruz de Yojoa, jefe de la Unidad Municipal Ambiental y Catastro de la Municipalidad.

### Los objetivos de la visita fueron:

- Informar el estatus técnico del Subproyecto y explicación de la parte Ambiental ,Social y Seguridad en el trabajo.
- Explicar sobre los permisos ambientales que se gestionan a través de la Municipalidad.
- Hacer el recorrido de la línea de conducción, Red de distribución, Tanque de Almacenamiento, y Obra toma para identificar todos los impactos ambientales, sociales y de seguridad que requieren de medidas de mitigación durante la ejecución de la obra.



- Explicar el proceso desde la elaboración del diseño hasta la ejecución de la obra propuesta detallando los requisitos técnicos, administrativos y ambientales y sociales que se debe cumplir para tener una orden de inicio.
- Levantamiento y validación de información ambiental social y seguridad del subproyecto.



**Ilustración 9. Reunión con las Juntas de agua -Municipalidad Santa Cruz de Yojoa**

Se realizó el recorrido a la línea de conducción, red de distribución, tanque de almacenamiento y obra toma con acompañamiento de los representantes de la Junta de agua de las aldeas Buena Vista y la Fe, en este recorrido se pudo identificar los impactos ambientales, sociales, salud y seguridad ocupacional, que se detallan ampliamente en apartado de identificación de impactos ambientales y sociales de este documento. Los mayores impactos son laborales por las condiciones físicas del sitio con altas pendientes donde se encuentra la obra toma, y de aspectos ambientales que deben proponer medidas de mitigación que no alteren las condiciones del sitio del Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara por donde atraviesa la línea de conducción del agua. Se levantó la ficha de viabilidad ambiental y social para subproyectos. **(Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental) (Anexo 2. Ficha de viabilidad social)**. Los principales hallazgos observados y temas destacados fueron:

#### **Sociales:**

- La zona donde se desarrollará el subproyecto es terreno ejidal, se cuenta con los permisos de servidumbre.
- La aldea más cercana donde se encuentra la Obra Toma es Planes de San Luis, Santa Bárbara.
- El acceso a la Obra Toma se pasa por una propiedad donde está sembrado Café.
- La línea de Conducción pasa por la carretera a la Orilla de la Carretera hay casa de habitación, siembra de café cardamomo, huertas.
- No se visualizaron impactos sociales negativos de gran magnitud, los impactos sociales son positivos.

### **Ambientales:**

- La línea de conducción, la obra toma, los rompe cargas atraviesan la zona de amortiguamiento del Parque Nacional la Montaña de Santa Bárbara que cuenta con un plan de manejo autorizado por ICF.
- Se requiere de un dictamen de aprobación de ICF para que la UGA del FHIS emita la Constancia Ambiental del subproyecto.
- El acceso para llegar a la obra toma es de tierra, se requiere de carro de doble tracción.
- Toda la línea de conducción tiene acceso peatonal ya que va por la carretera.
- Las pendientes donde se encuentra la obra toma son pronunciadas.
- Hay disponibilidad de botadero municipal y bancos de préstamo en el entorno del sitio del subproyecto.
- Se observa cultivo de café, Piña y Cardamomo y huertas.
- La línea de conducción del sistema de agua potable atraviesa zonas de afectación por el paso de las tormentas Eta e Iota.
- En el Parque Nacional de la Montaña de Santa Barbara hay arboles de pie que están secos, en la obra toma se observó plantas epifitas, helechos de diversas Especies, árboles de hojas anchas.
- Se consultó al representante de la Juntas de agua quienes acompañaron en la visita el tipo de fauna que hay en el Parque: Lagartija, salamandra, la guatusa, pizote chanco de monte, Cusuco.

### **Salud y Seguridad Ocupacional:**

- Peligros de caídas a diferente nivel con riesgos altos, debido a pendientes pronunciadas en senderos para acceder a la obra toma y en zonas de ubicación de la tubería, en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Montaña de Santa Barbara.
- Peligros de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular, con obstáculos debido a los senderos que resultan deslizantes al momento de caminar sobre ellas, sobre todo en las zonas donde hay pendientes.
- Habrá un riesgo a lesiones musculo esqueléticas durante la carga manual y transporte de las tuberías y otros materiales que podrían resultar pesados y que requieren de capacitación para tomar las posturas adecuadas, pues no hay acceso vehicular al área protegida.
- La zona alta de la cuenca se encuentra alejada de la zona urbana por lo que los entes de emergencia como Bomberos, podrían tardar en llegar tras el aviso de una emergencia incendios forestales o accidentes serios o severos.
- Existen una Unidad de Atención Primaria en Salud en la comunidad de Planes de San Luis Santa Barbara, a la cual se podría solicitar asistencia en caso de accidentes leves.
- El Contratista deberá conformar la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad y Brigada de Atención a Emergencia, debidamente capacitados que manejen las contingencias y emergencias.



### 1.1. Características del entorno al sitio del subproyecto.

Descripción de las vías de acceso a la zona y los principales sitios en el entorno del subproyecto.

**Tabla 6. Principales sitios en el entorno del subproyecto**

Sitios del entorno	Descripción
<b>Centros de salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de salud más cercano comunidad de Planes de San Luis Santa Barbara a 2.5 Km.</li> <li>• Hospital integrado de Santa Barbara a 32 Km.</li> <li>• Cuerpo de Bomberos a 32 Km del sitio de la obra toma a Santa Bárbara.</li> <li>• Cuerpo de Bomberos a 45 km del sitio de la obra toma a Santa Cruz de Yojoa.</li> </ul>
<b>Plantas de tratamiento de agua potable</b>	No existe plantas de tratamiento.
<b>Bancos de préstamo de material disponibles</b>	Ubicado en aldea los Naranjos, rio Helado.
<b>Sitios de disposición de material residual de excavaciones.</b>	Ubicado en Aldea Cordoncillo.
<b>Parques, áreas protegidas, balnearios, microcuencas</b>	Zona del Parque Nacional Montaña de Santa Barbara.
<b>Comunidad, viviendas (Disponibilidad de servicios sanitarios, tipo)</b>	Planes de San Luis Santa Bárbara a la obra toma .Tiene letrinas lavables.
<b>Vías de acceso al sitio de la obra (condiciones en invierno y verano, tipo de acceso)</b>	Las vías de acceso de tierra son transitables en invierno.

## 6. CATEGORÍA DE ELEGIBILIDAD DE SUBPROYECTOS

El subproyecto luego de las tormentas Eta e Iota, con carácter de emergencia fue seleccionado tras una evaluación de afectaciones y daños que recibieron. Para la elegibilidad de categoría de riesgo de desastres ante eventos naturales adversos que SEDECOAS-FHIS y el Banco Mundial decidieron implementar, se realizó visitas al sitio para hacer un levantamiento de información de viabilidad ambiental y social, así mismo constatar los posibles riesgos potenciales que puedan generarse con las reparaciones al sistema de agua potable.

Tras los análisis y levantamiento de información el sistema de agua potable corresponde a la categoría de riesgo 2 que incluye actividades de reparación y/o mantenimiento del subproyecto que cumpla con los estándares de calidad y especificaciones técnicas de construcción.

### F. PROPUESTA DEL SUBPROYECTO REPARACIÓN DE AGUA POTABLE

#### 1. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El sistema de agua potable esta manejado por las Juntas de Agua de las Aldeas Buena Vista y la Fe, ellos realizan los controles de operación y mantenimiento, por lo que se asegura la sostenibilidad del mismo.

**Obra Toma:** La estructura por la que está conformada la obra de captación se encuentra en mal estado, resultado de la antigüedad de aproximadamente 30 años del sistema, presentado la rejilla oxidada, tubería de salida de PVC en mal estado y muro de mampostería dañado.

**Línea de Conducción :** El sistema de abastecimiento existente cuenta con una línea de conducción de aproximadamente 9 km de tubería, con diámetros variables que van de 3 y 2 pulgadas.

**Tanque de Almacenamiento:** El sistema principal existente que se abastece de la fuente El Jilguero cuenta con un tanque de almacenamiento superficial, el cual tiene una capacidad de 5 mil galones. Es de forma circular, paredes de ladrillo, losa y techo de concreto. Esta estructura presenta fugas y se encuentra deteriorado en general.

**Red de Distribución:** , La red de distribución presenta problemas de fugas en varios puntos ocasionado por la antigüedad del sistema y la falta de mantenimiento de éste, sumado a esto el crecimiento de la población en zonas altas, la cantidad de agua que llega al sistema no tiene la suficiente presión para abastecer a todas las viviendas, sobre todo las ubicadas en zonas altas.

**Tabla 7. Coordenadas de sitios existente del sistema de agua potable.**

Descripción	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	Elevación (m)
Obra toma El Jilguero	378822.722 m E	1653115.610 m N	1772.08
Tanque de almacenamiento Buena Vista	386476.471 m E	1655660.558 m N	981.129
Aldea Buena Vista	386909.206 m E	1655609.914	893.92
Tanque La Fe	386876.00 m E	1657605.00 m N	800.92
Aldea La Fe	386989.50 m E	1657364.10 m N	732.94
Obra toma El Chorrillo	386676.06 m E	1657352.70 N	766

A continuación, se muestra un esquema representativo del sistema de abastecimiento actual, en el cual se muestra el sistema existente de ambas comunidades, Buena Vista y La Fe, en el que se observa que la fuente El Jilguero abastece a las dos comunidades por medio de una cámara distribuidora de caudal que conduce el agua hacia los tanques existentes de cada comunidad. Por su parte, la comunidad de La Fe, también se abastece de la fuente El Chorrillo, conduciendo el agua hacia el tanque existente de 15 mil galones.

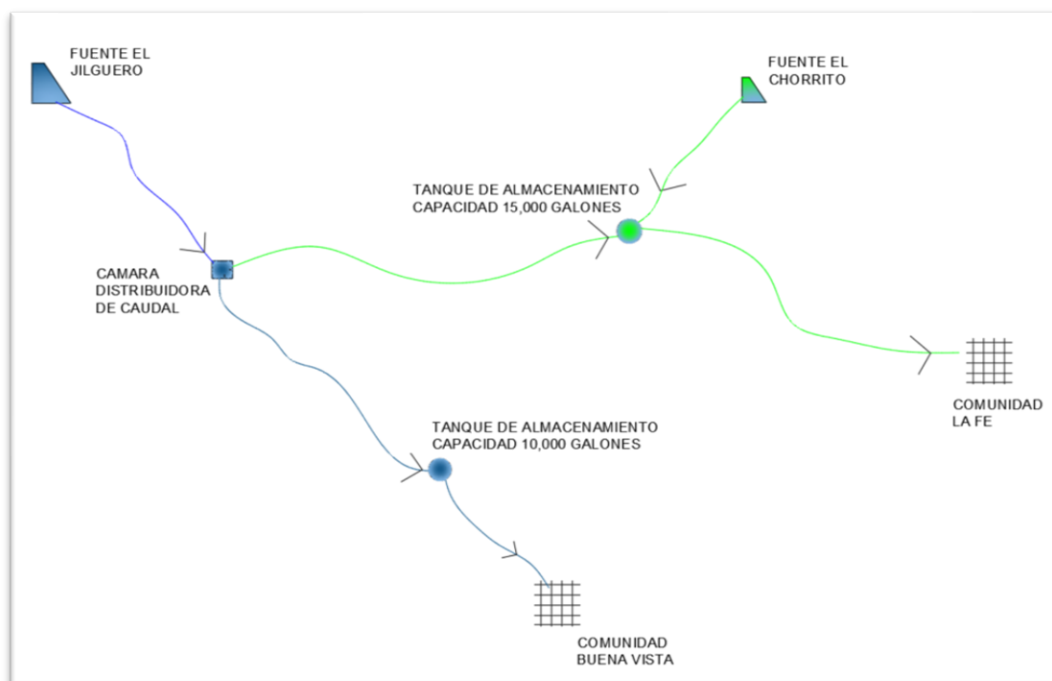


Ilustración 10. Mapa de ubicación de las estructuras que conforman al subproyecto

## 2. PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SUBPROYECTO

### Elaboración y Aprobación del Diseño

El proyecto PRE recibió de la Dirección de Proyectos el expediente con diseño formulado a partir de las emergencias por las tormentas Eta e Iota, realizado por ingenieros externos contratados por el FHIS. A partir de la entrada en vigencia del PRE este fue transferido como parte de los subproyectos priorizados por los daños que recibió en la obra existente.

Tabla 8. Propuesta de reparación de las estructuras del Sistema de agua Potable.

No.	Sitios del entorno	Descripción
1	OBRA TOMA	La estructura que se construirá está compuesta por el vertedero, rejilla, tubería de salida y tubería de limpieza de acuerdo con las dimensiones propuestas en los planos conforme al caudal de diseño (QMD=105.75 GPM).
2	PRETRATAMIENTO	Este se realizará a través de la construcción de un desarenador que permite remover partículas pequeñas como arenas, arcillas, gravas finas y material orgánico de cierto tamaño contenidos en el agua y que siguen hacia la línea de conducción, se colocará en cercanías de la obra de captación conforme a la normativa SANAA, de igual manera, para la construcción de éste se utilizarán los parámetros tipo FHIS adecuados para las características del proyecto, de acuerdo al caudal de diseño QMD=6.68 lt/s equivalente a 105.75 GPM.

3	LINEA DE CONDUCCIÓN	<p>La tubería se diseñó para que transporte un caudal de 105.75 GPM. Se considero el uso de tubería con la cedula adecuada conforme a la presión de trabajo soportada para evitar rupturas en las tuberías.</p> <p>Esta línea de conducción deberá incluir todas las estructuras o elementos necesarios para un diseño óptimo, como se mencionan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de cruces aéreos con zapatas, columnas y vigas</li> <li>➤ Construcción de tanques rompe carga donde lo requiera el diseño.</li> <li>➤ En tramos donde la tubería quede expuesta colocar tubería de HG</li> <li>➤ Colocación de válvulas de aire y de limpieza.</li> </ul>
4	CRUCES AEREOS	<p>Se propone la construcción de los cruces aéreos mediante el uso de zapatas aisladas, vigas y columnas con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapata aislada 1.50 x 1.50m 8#4 @ 0.18 m e=0.35m</li> <li>2. Columna 30x30 4#6, 4#5 @25 cm</li> <li>3. Viga 20x30 5#5, #3 @ 0.10 m.</li> </ol> <p>Longitud total de tubería HG en cruces aéreos: 105.99 ml.</p>
5	RED DE DISTRIBUCIÓN	<p>Reposición total de la red de distribución para ambas comunidades, en las cuales se analizó por redes independientes, es decir una red para cada comunidad; siendo el caudal de diseño para la comunidad de Buena Vista de 3.45 lt/s equivalente a 54.72 GPM, y el caudal de diseño para la comunidad de La Fe de 5.32 lt/s equivalente a 84.31 GPM.</p> <p>Comunidad la Fe red de distribución con una longitud de 4,058.73 ml .</p> <p>Comunidad de Buena Vista Red de distribución con una longitud de 4,415.97 ml.</p> <p>Total, de Red de Distribución. 8,474.70 ml.</p>
6	CONEXIONES DOMICILIARIAS	<p>Este proyecto incluye la conexión de 375 viviendas, lo que abarcará a ambas comunidades.</p>
7	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	<p>Se propone la construcción de un tanque de almacenamiento con la capacidad adecuada para abastecer la población de Buena Vista, según los datos de diseño se construirá un tanque superficial de 15,000 mil galones. Cabe mencionar, que este tanque se construirá 150 metros arriba del sitio del tanque existente, para poder abarcar las casas que en los últimos años se han construidas en la parte alta de la comunidad y que no cuentan con agua debido a que el nivel del tanque existente no permite el suministro con presión adecuada.</p>
8	OBRAS DE MITIGACIÓN	<p>Se propone la construcción de muros de gaviones en las zonas que muestran vulnerabilidad ante estas amenazas, por lo que se propone la colocación de muros de gaviones. Para la construcción de éstos se han considerado gaviones de 2 m3 es decir de 1.00x1.00x2.00 m. la piedra tiene consideraciones de vacío del 43% y el alambre de amarre que se utilizará será galvanizado.</p>

## G. ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BM Y MARCO LEGAL REGULATORIO NACIONAL

### 1. ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL SUBPROYECTO

El BM a través de sus 10 EAS establece los requisitos que debe cumplir el subproyecto durante su diseño y construcción para garantizar que las actividades desarrolladas sean ambiental y socialmente

sostenibles. La UEP-PRE es la responsable de dar los lineamientos oportunos para que los actores involucrados en la implementación y seguimiento de este PGAS cumplan con los EAS relevantes durante el ciclo de vida del subproyecto. El contratista y subcontratistas que estén a cargo de la ejecución del subproyecto estarán sujetos al cumplimiento obligatorio de todos los requerimientos que se detallan a continuación:

1. **EAS 1. Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales (relevante al subproyecto).** Establece el requerimiento de la identificación, evaluación de riesgos e impactos y las posteriores medidas de mitigación que serán aplicables basadas en la jerarquía de la mitigación. También, establece las responsabilidades del Prestatario en relación con la evaluación, la gestión y el seguimiento de los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados con cada etapa de un proyecto respaldado por el Banco a través del financiamiento para proyectos de inversión, a fin de lograr resultados ambientales y sociales coherentes con los EAS.
2. **EAS 2. Trabajo y condiciones laborales (relevante al subproyecto).** Reconoce la importancia de la creación de empleos y la generación de ingresos en la búsqueda de la reducción de la pobreza y el crecimiento económico inclusivo. Los Prestatarios pueden promover relaciones adecuadas entre los trabajadores y la gerencia, y mejorar los beneficios de desarrollo que genera un proyecto al tratar a los trabajadores del proyecto de manera justa y brindarles condiciones laborales seguras y saludables.
3. **EAS 3. Eficiencia en el uso de los recursos y prevención y gestión de la contaminación (relevante al subproyecto).** Se especifican los requisitos para abordar la eficiencia en el uso de los recursos y la prevención y gestión de la contaminación durante todo el ciclo del proyecto. Se establecen los requerimientos de certificación y sostenibilidad de la materia prima requerida la construcción.
4. **EAS 4. Salud y seguridad de la comunidad (relevante al subproyecto).** Se abordan los posibles riesgos e impactos de las actividades de los proyectos en las comunidades que puedan ver afectada por estos, para prevenir, evitar o minimizarlos con el fin de garantizar que se proteja al personal y a la comunidad que se ve afectada por el subproyecto. También establece la seguridad y resiliencia de las infraestructuras frente a riesgos de desastres.
5. **EAS 6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos (relevante al subproyecto).** A través de la evaluación ambiental y social, el Prestatario identificará los posibles riesgos relacionados con el proyecto y el posible impacto en los hábitats y la biodiversidad que sustentan, proveyendo medidas de mitigación o compensación como sea necesario.
6. **EAS 7. Pueblos indígenas/Comunidades locales (relevante al subproyecto).** Contribuye a la reducción de la pobreza y al desarrollo sostenible garantizando que los proyectos respaldados por el Banco mejoren las oportunidades de los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales desatendidas.
7. **EAS 8. Patrimonio cultural (relevante al subproyecto).** Se establecen los riesgos a los que está expuesto el patrimonio cultural tangible e intangible como resultado de las actividades de los proyectos, proponiendo medidas para la gestión y mitigación de los impactos a generarse como producto de la construcción de las obras civiles del subproyecto.
8. **EAS 10. Participación de las partes interesadas y divulgación de información (relevante al subproyecto).** La participación de las partes interesadas es un proceso inclusivo que se lleva a cabo durante todo el ciclo del proyecto. Cuando está adecuadamente diseñada e implementada,



respalda el desarrollo de relaciones sólidas, constructivas y receptivas que son importantes para la gestión exitosa de los riesgos ambientales y sociales de un proyecto.

De acuerdo a las características de este subproyecto se ha determinado que el EAS 9 de Intermediarios Financieros no es relevante.

## 2. MARCO LEGAL Y REGULATORIO NACIONAL

Honduras cuenta con amplia normativa que servirá de fundamento para llevar a cabo el subproyecto. La legislación hondureña vigente procura el bienestar social y la conservación de los recursos naturales y patrimonio cultural. Así también, regula aspectos relacionados con la participación ciudadana y se dispensa de atención especial para grupos de interés por su condición de vulnerabilidad como pueblos indígenas, mujeres, población infantil, entre otros.

### 2.1 Marco Legal Ambiental Nacional

Normativa aplicable	Relevancia para el Proyecto	Aplicación al subproyecto
Ley General del Ambiente (Decreto No. 104-93), sus reformas (Decreto No. 181-2007) y su reglamento	Establece la obligación de que todos los proyectos, obras o actividades susceptibles de contaminar o degradar el ambiente se sometan a una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para evitar daños significativos, reversibles e irreversibles al ambiente.	El subproyecto es susceptible de contaminar o degradar el medio ambiente, por lo que, se realizó evaluaciones que determinarían acciones para la reducción de los impactos generados al medio ambiente.  El Subproyecto definió los aspectos ambientales de seguimiento en la etapa de evaluación y diseño, como de ejecución y cierre del subproyecto; así como los actores involucrados en el ciclo del subproyecto.
Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Acuerdo Ejecutivo No. 008-2015) y Reformas (Acuerdo Ejecutivo No. 005-2019).	Define los procesos y procedimientos para la obtención de Licencias Ambientales para el desarrollo de proyectos, obras o actividades susceptibles de contaminar o degradar el ambiente, el trámite de evaluación de impacto ambiental, el procedimiento operativo para el control y seguimiento de actividades, la participación pública en la evaluación ambiental y otros instrumentos de evaluación ambiental, por ejemplo, la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).	El PRE solicita la categoría ambiental a la UGA del SEDECOAS-FHIS para que se extienda una Constancia Ambiental que dictamina la misma y determinar si requiere de un estudio ambiental.  El Contratista debe implementar medidas y / o acciones para la reducción, mitigación y/o compensación ambiental y social de acuerdo con los riesgos e impactos potenciales asociados con las actividades que ejecute y según lo establecido en el PGAS del subproyecto.

Normativa aplicable	Relevancia para el Proyecto	Aplicación al subproyecto
		<p>El equipo de especialistas ambiental, social y de salud y seguridad ocupacional y gestor ambiental del PRE programara visitas de supervisión de la implementación del PGAS; y El PRE financiara los servicios de una empresa supervisora que tenga personal de manera permanente y reporte con informes el seguimiento que el Contratista debe implementar de manera obligatoria del PGAS del subproyecto.</p>
<p>Tabla de Categorización Ambiental (Acuerdo Ministerial No. 705-2021).</p>	<p>Sirve de base técnica para establecer la Categoría de proyectos, obras o actividades, según su dimensión, considerando parámetros específicos. Esto, a fin de orientar a las diferentes autoridades reunidas en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), respecto a las acciones de trámites técnico-administrativos de índole ambiental vinculados a permisos, autorizaciones y labores de control, según el cumplimiento del principio de proporcionalidad.</p> <p>Los proyectos u obras civiles que por su naturaleza estén debajo de la categoría 1 se clasifican como de muy bajo impacto ambiental o riesgo ambiental muy bajo. Como tales no están sujetos a cumplir con tramites de licencia ambiental, sin embargo, a petición de parte interesada extenderá la constancia de no requerir licencia ambiental correspondiente.</p> <p>El Acuerdo No. 705-2021 y Reglamento del SINEIA establecen que todos aquellos proyectos, obras o actividades que, por su naturaleza estén por debajo de la categoría 1, se califican de muy bajo impacto o riesgo ambiental no son objeto de Evaluación de Impacto Ambiental y a petición de la parte interesada se extenderá constancia de no requerir Licencia Ambiental.</p>	<p>El subproyecto y actividades fue categorizado de conformidad a los lineamientos y demás disposiciones establecidas/as en dicha tabla.</p> <p>La tabla de categorización ambiental vigente no contempla actividad de sistemas de agua potable, por lo que la UGA de SEDECOAS-FHIS se basó en el juicio técnico de los analistas ambientales para emitir su categorización ambiental.</p> <p>La UGA de SEDECOAS-FHIS, que está habilitada mediante convenio interinstitucional con SERNA para categorizar proyectos, dictaminó al subproyecto de Reposición del sistema de agua potable por debajo de la categoría 1. A través de una constancia Ambiental que confirma que el subproyecto no requiere de Licencia Ambiental.</p>

## 2.2 Marco Legal sobre Participación Ciudadana, Gobernanza y Gobernabilidad

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Ley de Municipalidades y su Reglamento (Decreto No. 134-90) y reformas (Decreto No. 48-91; Decreto No. 177-91; Decreto Número 124-95).	Define a la Municipalidad como cause inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Establece como objetivo de las Municipalidad, asegurar la participación de la comunidad en la solución de los problemas del municipio.	Respetar la autonomía y demás facultades y competencias conferidas por Ley a la Municipalidades al municipio y las corporaciones municipales. Mantener una comunicación abierta con las corporaciones y los técnicos municipales, antes, durante y después de la reposición del sistema de agua potable. .
Ley de Participación Ciudadana (Decreto No. 3-2006).	Establece el marco general de la participación en Honduras definiendo los principios, atribuciones, derechos, obligaciones y formas de su ejercicio a través del plebiscito, referéndum, cabildos abiertos municipales, iniciativa ciudadana, y otros señalados en la Ley.	El proyecto respetará las disposiciones establecidas la Ley de participación ciudadana durante todo el ciclo de desarrollo del subproyecto y actividades. El diseño del subproyecto será socializado con las partes interesadas. Durante la ejecución, se proporcionará información a las partes interesadas sobre avances y/o cambios que surjan durante la construcción. Los aportes y perspectivas de los interesados serán tomadas en cuenta para el subproyecto.
Ley Marco para el Desarrollo Integral de la Juventud (Decreto No. 260-2005).	Fomenta la participación activa y permanente de los jóvenes en su propio desarrollo y el de la nación, en un ambiente de responsabilidad y libertad, garantizado por la Constitución y las leyes.	Se asegurará la inclusión de jóvenes en los procesos de consulta, socialización y actividades durante el ciclo del subproyecto. Se incidirá en los contratistas para la contratación de jóvenes mayores de 18 años para la mano de obra local.

## 2.3 Marco Legal sobre Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (Acuerdo Ejecutivo No. 1567-2010).	Regula la gestión integral de los residuos sólidos, incluyendo las operaciones de prevención, reducción, almacenamiento y acondicionamiento, transporte, tratamiento y disposición final de dichos	Durante la ejecución del subproyecto se deberá cumplir con los lineamientos y medidas de mitigación ambiental para la

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
	residuos, fomentando el aprovechamiento de los mismos con el fin de evitar riesgos en la salud y al ambiente.	<p>gestión y manejo de residuos sólidos.</p> <p>El PRE gestiona con la UMA la constancia de disponibilidad de un sitio en donde la empresa pueda trasladar los residuos sólidos comunes producto de la ejecución del subproyecto. Dicha constancia fue otorgada por la autoridad ambiental.</p> <p>El contratista deberá ponerse de acuerdo con la UMA para el acceso al sitio. documento en Anexo.</p>

#### 2.4 Marco Legal sobre Gestión de Recursos Hídricos (incluye servicios de agua potable y saneamiento)

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Ley General de Aguas (Decreto No. 181- 2009).	Establece los principios y regulaciones aplicables al manejo adecuado del recurso agua para la protección, conservación, valorización y aprovechamiento del recurso hídrico para propiciar la gestión integrada de dicho recurso a nivel nacional.	<p>Todas las inversiones del proyecto relacionadas con el uso y/o aprovechamiento de recursos hídricos, deberán cumplir con los principios y regulaciones aplicables definidos en esta Ley.</p> <p>Se deberá cumplir con las medidas de mitigación establecidas para el consumo y saneamiento de aguas tanto para las necesidades de consumo humano como las de las actividades del subproyecto.</p>
Normas Técnicas para la descarga de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario (Acuerdo No. 058-96). <i>Reglamento de aguas residuales 2020</i>	Regula las descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores y alcantarillado sanitario; fomenta la creación de proyectos de minimización de desechos, la instalación de sistemas de tratamiento y la disposición de aguas residuales, para reducir la producción y concentración de los contaminantes descargados al ambiente.	Las aguas residuales producto de las actividades del subproyecto deberán cumplir con las disposiciones establecidas en esta Norma Técnica, previo a su descarga a cuerpos receptores o alcantarillado sanitario.
Norma Técnica Nacional para la Calidad de Agua Potable (Acuerdo No. 084).	Establece los niveles adecuados o máximos que deben tener aquellos componentes o características del agua que pueden representar un riesgo para	La municipalidad es el ente responsable de brindar el servicio de abastecimiento de agua potable a la población favorecida y es la

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
	la salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua.	<p>responsable del cumplimiento de los niveles permisibles de consumo a través del tratamiento de purificación del agua que viene de la microcuenca El Jilguerito.</p> <p>Juntas de agua aldea Buenavista y la fe son los responsables del mantenimiento del sistema de agua que lleva a la red de distribución de las viviendas de los beneficiarios de este subproyecto.</p>
Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto No. 157-2007)	<p>Establece que las microcuencas serán objeto de ordenación y de manejo integrado con énfasis en la conservación de los suelos, aguas y bosques, especialmente las que abastecen o podrían abastecer de agua potable a las poblaciones.</p> <p>La declaratoria de las microcuencas es darle protección legal al recurso forestal e hídrico y así suplir agua principalmente para consumo humano, y se declaran como zonas de protección las microcuencas que abastecen o podrán abastecer de agua a las poblaciones.</p>	<p>El ICF es responsable de velar por el cumplimiento de la protección del área de la microcuenca de donde se abastece el sistema de agua potable con el fin de proveer el servicio de abastecimiento de agua potable a los beneficiados del subproyecto.</p> <p>Se deberá cumplir con todas las medidas de mitigación correspondientes a la reducción y/o mitigación para la protección de los recursos hídricos en la ejecución de actividades de la reparación del sistema de agua en la línea de conducción, red de distribución tanque de almacenamiento.</p>

#### 2.5 Marco Legal sobre Biodiversidad

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre Decreto (No.98- 2007).	<p>Establece los aspectos legales para la administración y manejo de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre, en busca de un desarrollo sostenible, de acuerdo con el interés social, económico, ambiental y cultural del país.</p> <p>Establece la protección, manejo y administración de la flora y fauna silvestre de todo el País. El manejo y administración de las especies marinas, fluviales y lacustres, que se</p>	<p>Se deberá cumplir con todas las disposiciones y lineamientos relevantes que estén relacionados con las medidas de mitigación ambiental y de protección para la flora, fauna establecidas en el Plan de Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara (PANAMOSAB).</p> <p>Se debe realizar una visita por parte del ICF para dictaminar la viabilidad ambiental del subproyecto del sistema de agua potable, por estar</p>



Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	<p>encuentren dentro de las Áreas Protegidas.</p> <p>Establece que se prohíbe la caza o captura de especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción. Establece prohibida el manejo de aprovechamiento de especies de flora en peligro de extinción.</p> <p>Establece sanciones para quien de manera ilegal obstaculice la ejecución de un Plan de Manejo en terrenos públicos o privados emitidos por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).</p>	<p>este dentro de una zona de amortiguamiento de área protegida.</p> <p>El Parque nacional Montaña de Santa Barbara fue creada bajo decreto 87-87. Año 1987.</p> <p>Todas las actividades que se realizan donde pasa la línea de conducción. en el subproyecto deben estar alineadas con las permitidas y no permitidas en la subzona de manejo sostenible de recursos naturales establecidas en el del Plan de Manejo Montaña de Santa Bárbara .</p>
<p>Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Acuerdo Ejecutivo No. 31-2010).</p>	<p>Tiene por objeto la debida aplicación y reglamentación de la Ley que establece el régimen legal a la que sujetará la administración y manejo de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre, así como el desarrollo de los principios en ella contenidos.</p>	<p>El proyecto deberá cumplir con todas las disposiciones y lineamientos relevantes que estén relacionados con las actividades y subproyectos que se ejecuten en el marco del Proyecto.</p>
<p>Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (Acuerdo Presidencial No. 921-97).</p>	<p>Establece las normas referentes a la operatividad, administración y coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH), a efecto de garantizar la conservación y el desarrollo integral de los recursos naturales y culturales de las Áreas Protegidas.</p> <p>El SINAPH establece que cada área protegida deberá contar con un plan de manejo que oriente su desarrollo a corto, mediano y largo plazo, a través de un conjunto de normas técnicas y administrativas que regulan el uso y aprovechamiento de los recursos existentes con el propósito de asegurar su conservación y desarrollo sostenido. Establece que la zona de amortiguamiento de un área protegida son las áreas perimetrales contiguas a la zona núcleo y es considerada un área donde se puede realizar prácticas de uso múltiple como proteger y conservar los recursos naturales de</p>	<p>Se respetará las disposiciones establecidas en este Reglamento, ya que el desarrollo de este subproyecto está en la zona de amortiguamiento de un área protegida declarada.</p> <p>Se prohíbe las siguientes actividades dentro de la zona de amortiguamiento en la subzona de recursos sostenibles en donde se ubica la línea de conducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación de las fuentes abastecedoras de agua (aguas mieles, agroquímicos, productos tóxicos, desechos industriales, heces, otros).</li> <li>✓ Construcción de cualquier tipo de infraestructura sin la respectiva licencia ambiental con sus medidas de mitigación.</li> <li>✓ El uso de áreas de barbecho.</li> <li>✓ Apertura de carreteras y vías de acceso.</li> </ul>

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	<p>áreas de microcuencas y zonas de protección de fuentes de agua para asegurar el abastecimiento de agua para consumo a las comunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Roza, incendios forestales, quemas agrícolas y descombro.</li> <li>✓ Contaminación de las fuentes de agua y suelo por desechos sólidos o líquidos de construcciones.</li> <li>✓ La obstrucción o desvío de los afluentes que drenan hacia cuerpos de agua.</li> <li>✓ Se prohíbe la quema de desechos sólidos.</li> </ul>

### 2.6 Marco Legal sobre Calidad del Aire

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
<p>Reglamento para el Control de Emisiones generadas por Fuentes Fijas (Acuerdo Ejecutivo No. 1566-2010).</p>	<p>Tiene por objeto la prevención, el control y disminución de la contaminación del aire producida por fuentes fijas.</p>	<p>Toda la flota vehicular y maquinaria relacionada con el desarrollo del subproyecto deberá cumplir con las disposiciones establecidas en dicho reglamento.</p>
<p>Reglamento para la Regulación de Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de Vehículos Automotores Acuerdo 719 (13 de enero de 2000).</p>	<p>Prevención, control y disminución de emisiones producidas por vehículos automotores</p>	

### 2.7 Marco Legal sobre Bancos de Préstamo

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
<p>Ley Especial para la Simplificación de los Procedimientos de Inversión en la Infraestructura Pública (58-2011)</p>	<p>Capítulo I: "Objeto y Ámbito de la Ley, Declaración de Interés Público de los Proyectos de Infraestructura" Artículos: 2, 3, 4.</p>	<p>Es de interés público la pronta formulación, contratación y ejecución de los proyectos de infraestructura pública, por lo que aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En INHGEOMIN para la emisión de normas técnicas para la extracción de recursos no-metálicos en ríos.</li> <li>✓ Al ICF para las autorizaciones de corte de árboles según lo requieran las obras.</li> <li>✓ A las municipalidades en lo relativo a la emisión de</li> </ul>

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
		<p>permisos relacionados con la construcción.</p> <p>✓ A la SERNA para garantizar la oportuna emisión y renovación de toda clase de permisos, licencias, hará los dictámenes necesarios para no retrasar los proyectos.</p>
Ley Especial para la Simplificación de los Procedimientos de Inversión en la Infraestructura Pública (58-2011) artículos 21,23 24,25,26.	Aprovechamiento racional de los materiales requeridos.	La Secretaría de Infraestructura de Transporte (SIT) otorgará autorizaciones a los órganos estatales, encargados de la ejecución de los diferentes proyectos de infraestructura pública y/o a las empresas constructoras por dichos órganos ejecutores, para que procedan a la extracción y acarreo de los materiales, de conformidad con los respectivos contratos de obra pública.
Ley General de Minería artículo 91	Aprovechamiento del material proveniente de bancos autorizados por la Alcaldía para las actividades del subproyecto.	La Municipalidad otorgará permisos para ejercer pequeña minería no metálica para la producción de hasta cien (100) metros cúbicos diarios. Cada permiso de pequeña minería no metálica se otorgará en extensiones de hasta diez (10) hectáreas en cuadrículas o conjunto de cuadrículas colindantes por lo menos de un lado.
Ley General de Minería artículo 95 96.	Aprovechamiento de materiales no metálicos en áreas con o sin concesión minera, para la ejecución de obras o proyectos de infraestructura pública.	INHGEOMIN, emisión de lineamientos técnicos al banco solicitado por la Alcaldía, Empresa contratista, entre otras.

## 2.8 Marco Legal sobre Salud y Seguridad Ocupacional

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
Código del Trabajo (Decreto Número 189- 59)	Artículos 95-98. Todos estos artículos comprenden temas sobre las obligaciones y prohibiciones tanto de los patronos como de los trabajadores en materia de salud, higiene y seguridad laboral. En los Artículos	Se aplicarán los artículos referentes a riesgos laborales y las medidas preventivas, así como la elaboración del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (PSSO).

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	<p>391, 392, 394, 395, 397, 400 el código del trabajo manda al patrono, a través de estos artículos, a garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, a implementar medidas preventivas de riesgos laborales y de enfermedades profesionales, así mismo, elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad.</p> <p>Artículos: 401 – 451. Se refieren específicamente a las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, sus consecuencias, sobre los derechos del trabajador a asistencia médica y medicamentos, las indemnizaciones y tablas de valuación de incapacidades.</p>	<p>Así mismo, en el proyecto se realizarán los reportes de accidentes laborales.</p>
<p>Código de Salud (Decreto No. 65-1991) y sus reformas (Decretos No. 191-1996 y 194-1996).</p>	<p>En el artículo 38 se demanda que el agua para consumo humano sea potable.</p> <p>Los Artículos: 101-118 citan las responsabilidades de los patronos, la obligación de realizar exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos, y el deber del empleado de reportar a los patronos enfermedades o accidentes de trabajo; se hace referencia a las condiciones termo-higrométricas y otros factores físicos como el ruido y las vibraciones.</p> <p>Los artículos 119-126 se refieren a la obligatoriedad de la aplicación de regulaciones técnicas sobre el uso de calderas, cilindros con gases comprimidos y otros recipientes sometidos a presión. También exigen la disposición de extintores durante las actividades que impliquen el uso de este equipo.</p>	<p>Se aplicarán las disposiciones sobre el uso de extintores y en caso de usar cilindros de oxígeno y acetileno para soldaduras se aplicarán las medidas referentes a recipientes sometidos a gases a presión.</p>
<p>Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Acuerdo Ejecutivo No. STSS-001-02).</p>	<p>La mayoría de los artículos son aplicables y se refieren a las obligaciones de los empleadores y sus organizaciones, reglas generales de higiene y seguridad, prohibiciones y medidas generales sobre diferentes actividades. A continuación, se presenta el desglose de los capítulos con relevancia para el proyecto:</p> <p>Capítulo VI: Comisión de Higiene y Seguridad. Capítulo VIII: Obligaciones de informar riesgos profesionales. Capítulo IX: Programas de seguridad y salud en el</p>	<p>De este reglamento se aplicarán las medidas preventivas referentes a los análisis de los riesgos laborales, trabajos en las alturas, uso de equipo de protección personal, trabajos con soldaduras, trabajos eléctricos, manipulación manual de carga, manejo y almacenamiento de productos químicos, manejo de agentes físicos (ruidos y vibraciones), manejo de materiales inflamables, agentes</p>

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	<p>trabajo. Capítulo X: Condiciones generales de centros de trabajo. Capítulo XI: Aparatos, máquinas y herramientas. Capítulo XII: Electricidad. Capítulo XV: Aparatos de izar, grúas y transportadores. Capítulo XVI: Trabajos en las alturas. Capítulo XVII: Manipulación manual de carga. Capítulo XVIII: Incendios (manejo de materiales inflamables). Capítulo XIX: Señalización. Capítulo XX: Protección personal. Capítulo XXI: Soldadura eléctrica autógena y corte de metales. Capítulo XXIII: Normas relativas a los agentes físicos en los ambientes de trabajo. (Temperatura, ruidos y vibraciones). Capítulo XXIV: Normas generales relativas a agentes biológicos. Capítulo XXV: Productos químicos de uso industrial.</p>	<p>biológicos en el trabajo, entre otros.</p>

#### 2.9 Marco Legal sobre Usos de Suelo

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
<p>Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto No. 180-2003). Y su reglamento (Acuerdo 25-2004)</p>	<p>Establece los principios y normas que hacen obligatorio el Ordenamiento Territorial.</p> <p>Establece que las áreas bajo régimen especial son aquellas que tienen destinos y restricciones de uso y ocupación de conformidad con las leyes especiales sobre la materia.</p> <p>Se reconocen como leyes especiales la Ley General del Ambiente, Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, la ley General de Aguas, Ley General de Minería, Ley Forestal, La Ley de la Propiedad y otras relacionadas.</p>	<p>El área donde se repara parte del sistema de agua está incluida en la cobertura vegetal de bosques mixtos en la subzona de usos sostenible de recursos naturales que establece lineamientos de uso de suelo específicos en el Plan de Áreas Protegidas Parque Nacional Montaña de Santa Barbara. .</p> <p>Se deberá cumplir con el marco legal que incluye las leyes especiales mencionadas en la Ley de ordenamiento territorial.</p> <p>Las actividades del diseño del subproyecto son parte de las que se permite realizar por ordenanza dentro de la microcuenca Jilguero que es para abastecimiento de agua potable.</p>



#### 2.10 Marco Legal sobre el Derecho de Propiedad, la Titularidad y el Registro de la Tierra

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Código Civil (Decreto No. 76-1906).	En su Artículo No. 613, se define el concepto de dominio o propiedad.	El sitio de construcción del subproyecto es de tenencia "ocupación", en el expediente de diseño se encuentra constancia emitida por la municipalidad que hace contar es un terreno ejidal.

#### 2.11 Marco Legal Laboral y Códigos de Conducta

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
Código de Trabajo (Decreto No. 189).	Regula las relaciones entre el capital y el trabajo, colocándolas sobre una base de justicia social a fin de garantizar al trabajador las condiciones necesarias para una vida normal y al capital una compensación equitativa de su inversión.	Se deberán garantizar los derechos de los trabajadores asociados con los subproyectos y actividades del proyecto, de conformidad con las disposiciones establecidas en este Código.
Código de la Niñez y la Adolescencia (Decreto No. 75-90).	Tiene por objetivo general la protección integral de los niños en los términos que consagra la Constitución de la República y la Convención sobre los Derechos del Niño, así como la modernización e integración del ordenamiento jurídico de la República en esta materia.	El proyecto deberá respetar los derechos de la niñez y garantizar que los subproyectos y actividades del proyecto no ocasionen afectaciones adversas a esta población, de conformidad con las disposiciones aplicables definidas en este Código. No es permitido la contratación de menores de 18 años en el subproyecto, ni el trabajo forzado.

#### 2.12 Marco Legal sobre Género

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al Subproyecto
Ley de Igualdad de Oportunidades para la Mujer (Decreto No. 34-2000).	Establece la obligación del Estado de promover la igualdad y la equidad de género, proteger los derechos de las mujeres en los diferentes ámbitos: familia, salud, educación, cultura, trabajo y seguridad social, tenencia de la tierra, acceso al crédito, a la vivienda, participación política y en la toma de decisiones en las estructuras de poder.	Garantizar el respeto a los derechos de las mujeres y promover oportunidades de empleo de mujeres en el subproyecto. Promover la participación sin distinción de sexo, religión, grupo poblacional entre otros.

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al Subproyecto
Política Nacional de la Mujer II Plan de Igualdad y Equidad de Género en Honduras 2010-2022 (II PIEGH) (Decreto Ejecutivo PCM 028-2010).	Instrumento técnico-político que permite incorporar los objetivos y metas para el logro de la igualdad y equidad de género en la Visión de País, Plan de Nación, en la agenda pública y, por tanto, en la corriente principal de planificación y presupuestación del Estado en el corto, mediano y largo plazo.	<p>Promover la igualdad y equidad de género en la ejecución del subproyecto, en coherencia con los lineamientos de esta política.</p> <p>Evitar o minimizar riesgos e impactos, con atención especial a las personas que, debido a sus circunstancias particulares, pueden ser vulnerables, lo cual es relevante en el caso del abuso y la explotación de mujeres.</p> <p>Promover la no discriminación contra la Mujer.</p>

#### 2.13 Convenciones/Acuerdos Internacionales Aplicables

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) No. 169. Pueblos Indígenas tribales en países independientes.	Se fundamenta en el respeto a las culturas y las formas de vida de estos pueblos y reconoce sus derechos de trabajo, a la tierra, territorio, salud, educación y a los recursos naturales, así como el derecho a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo. Establece los lineamientos para una la Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI) a pueblos indígenas y tribales que podrían verse afectados por los subproyectos y actividades del proyecto.	Garantizar la participación de los beneficiarios durante el ciclo del subproyecto.
Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.	Aborda temas como los derechos colectivos, los derechos culturales y la identidad, y los derechos a la salud, la educación, la salud, y el empleo entre otros. La Declaración enfatiza el derecho de los pueblos indígenas de preservar y fortalecer sus propias instituciones, culturas y tradiciones y de trabajar por su desarrollo de acuerdo a sus aspiraciones y necesidades. La Declaración sin duda favorecerá a los pueblos indígenas en sus esfuerzos por combatir la discriminación y el racismo.	<p>Se deberá respetar los derechos de los beneficiarios durante el desarrollo del subproyecto.</p> <p>Garantizar la participación libre, previa e informada de forma apropiada.</p> <p>Realizar reuniones informativas abiertas y apropiadas.</p> <p>A falta de reglamento sobre la Declaración de las Naciones Unidas, en el subproyecto se aplicará los EAS del Banco Mundial.</p>

## H. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ÁREA DEL SUBPROYECTO

### 1. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

#### 1.1 Ubicación Geográfica

El proyecto está ubicado en las aldeas Buena Vista y la Fe, municipio de Peña Blanca y Santa Cruz de Yojoa, en el departamento de Cortés.

El municipio de Peña Blanca se encuentra ubicado a 196 Km de la ciudad de Tegucigalpa en carretera pavimentada. El lugar de partida hacia el sitio del proyecto es la aldea Buena Vista, que se encuentra a 4 Km del municipio de Peña Blanca, después se recorre aproximadamente 10.7 Km hasta llegar al sitio de la obra toma.

Límites:

- Al Norte: con el municipio de Ajuterique y Lejamaní.
- Al Sur: con los municipios de San Pedro de Tutule, Cane y Humuya (Comayagua).
- Al Este: con los municipios de Cane, Humuya y Villa de San Antonio (Comayagua).
- Al Oeste: con los municipios de San Pedro de Tutule, Santiago Puringla y Santa María.

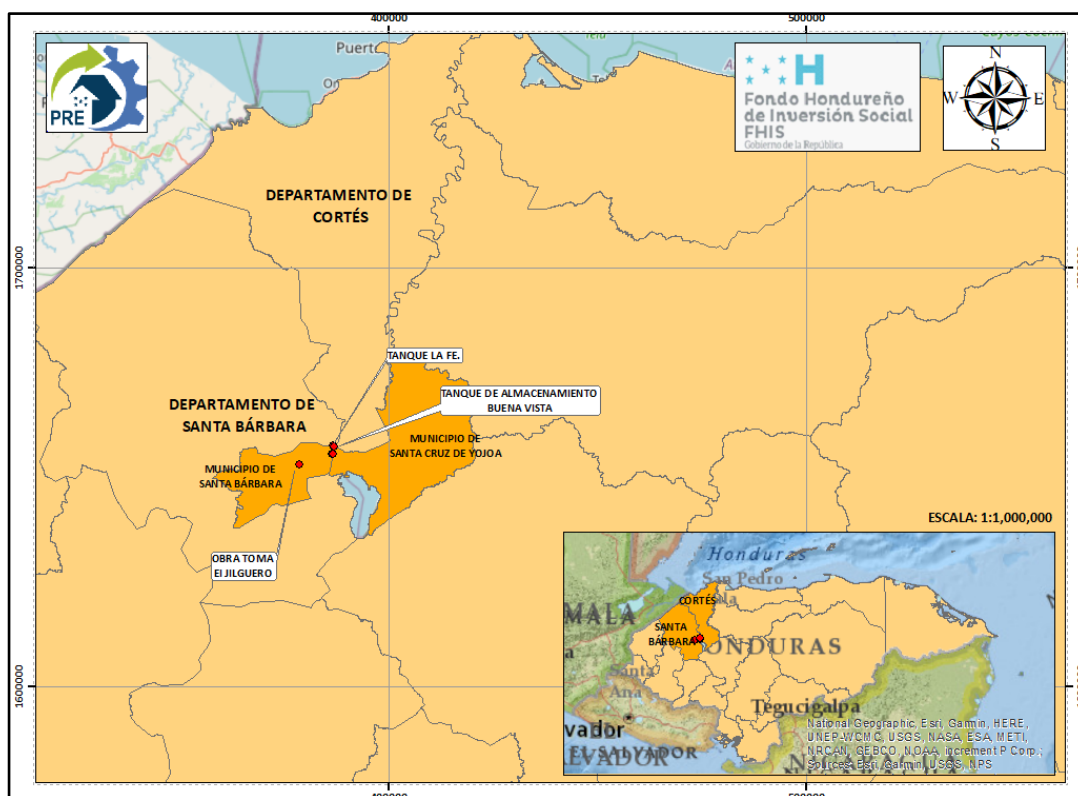


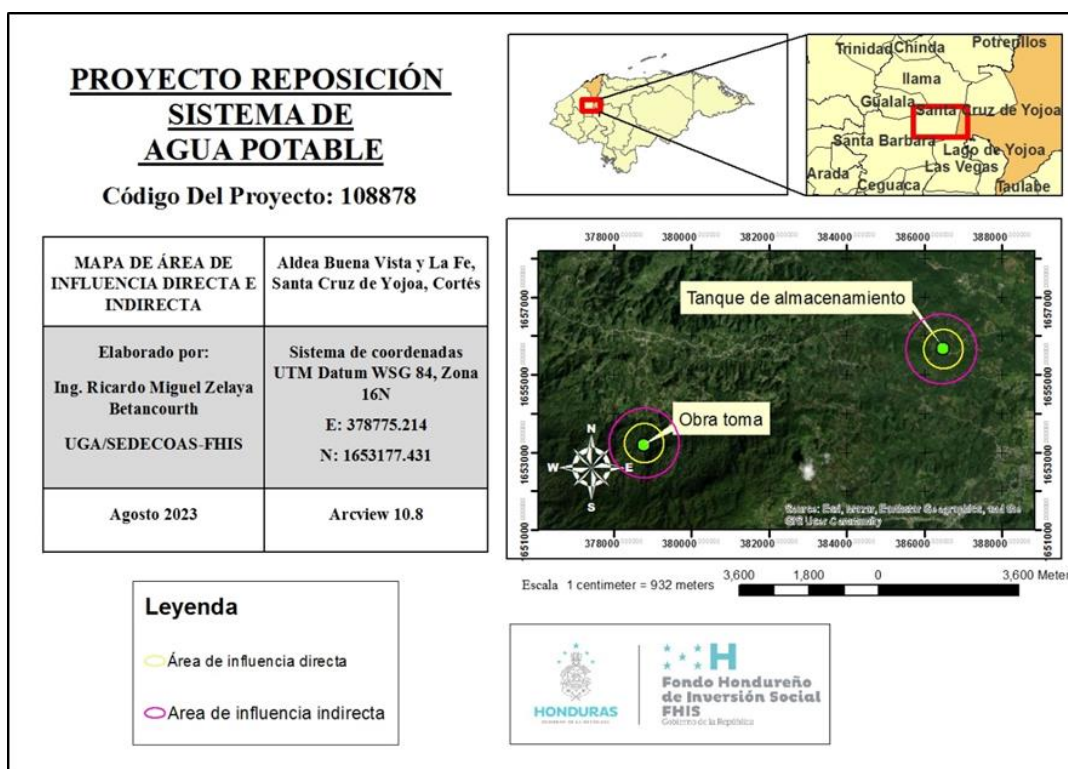
Ilustración 11. Mapa de Ubicación

#### 1.2 Área de Influencia

La caracterización ambiental de este subproyecto estará referida a dos niveles de influencia: El Área de Influencia Directa (AID) del subproyecto es aquella que recibirá los impactos directos de las obras de

construcción e instalación de las estructuras del sistema de agua potable, esta se encuentra conformada por el área de reparación de la línea de conducción y estación de bombeo delimitada por el polígono rojo. El Área de Influencia Indirecta (All) se refiere al territorio y población que será afectada (positiva y negativamente) de forma indirecta con las actividades de construcción, es decir parte del caso urbano que se abastecerá del sistema de agua potable y algunas de las comunidades aledañas a las calles de acceso al sistema de captación (circulo amarillo). El área de influencia directa es el área donde se efectúa el proyecto, la influencia indirecta es de un radio de 1,500 m de diámetro aproximadamente y a las comunidades cercanas.

El área de influencia directa está representada dentro del área amarilla, y el área de influencia indirecta es lo que está entre del diámetro externo del círculo amarillo y el interno del círculo morado.



**Ilustración 12. Mapa de área de Influencia directa e Indirecta**

### 1.3 Zonas de Sensibilidad Ambiental

#### **Áreas Protegidas y Microcuencas Declaradas**

El proyecto se encuentra en un área protegida, la obra toma se encuentra en el Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara (PANAMOSAB).

El PANAMOSAB está ubicado en el departamento del mismo nombre, al noroeste del Lago de Yojoa y a 13 kilómetros al este de la ciudad de Santa Bárbara.

PANAMOSAB es el segundo pico más alto de Honduras, después de la montaña de Celaque, con una altura de 2744 msnm. Además, es el cerro de piedra caliza más grande de toda Centroamérica. También

es la principal fuente de agua del Lago de Yojoa, la mayor parte del año este nublado y cae sobre de 3000 mm, haciéndola una de las zonas más húmedas del país.

Esta cumbre es una zona natural protegida, la cual cuenta con un promedio de 70 especies de helechos, 90 tipos de orquídeas y más del 50 por ciento de las especies de aves en el país. PANAMOSAB es el lugar perfecto para realizar observación de pájaros.

El terreno de PANAMOSAB es accidentado y rico en recursos naturales, por lo tanto, hay diversas especies de animales y plantas que son endémicas de la zona, especialmente diversas especies de lagartijas, las cuales varias son vulnerables o están en peligro.

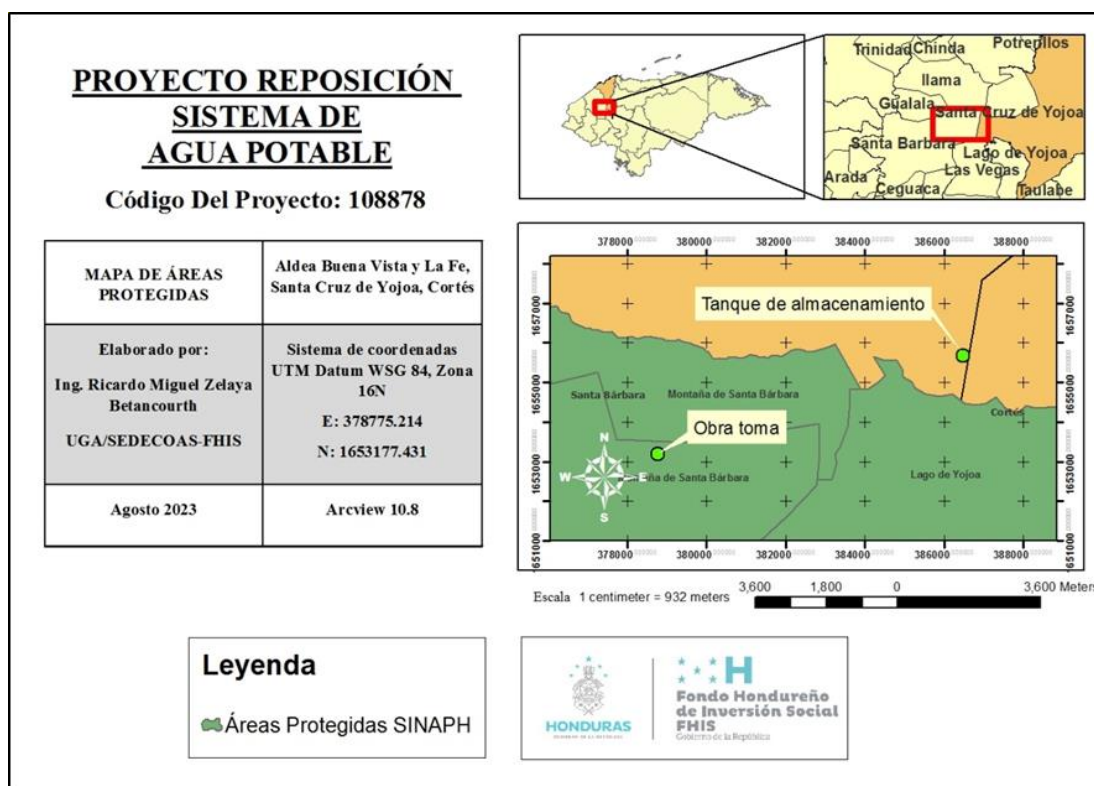


Ilustración 13. Mapa de áreas protegidas ICF 2022.



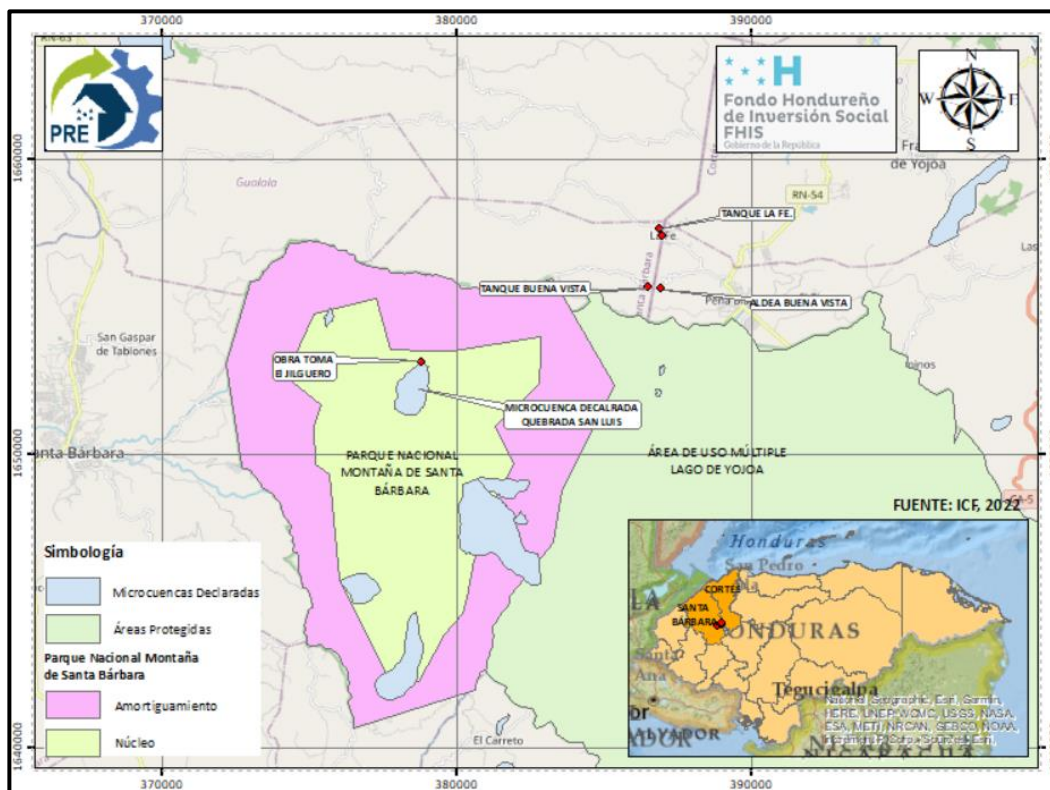


Ilustración 14. Mapa de áreas protegidas y microcuencas declaradas. ICF, 2022.

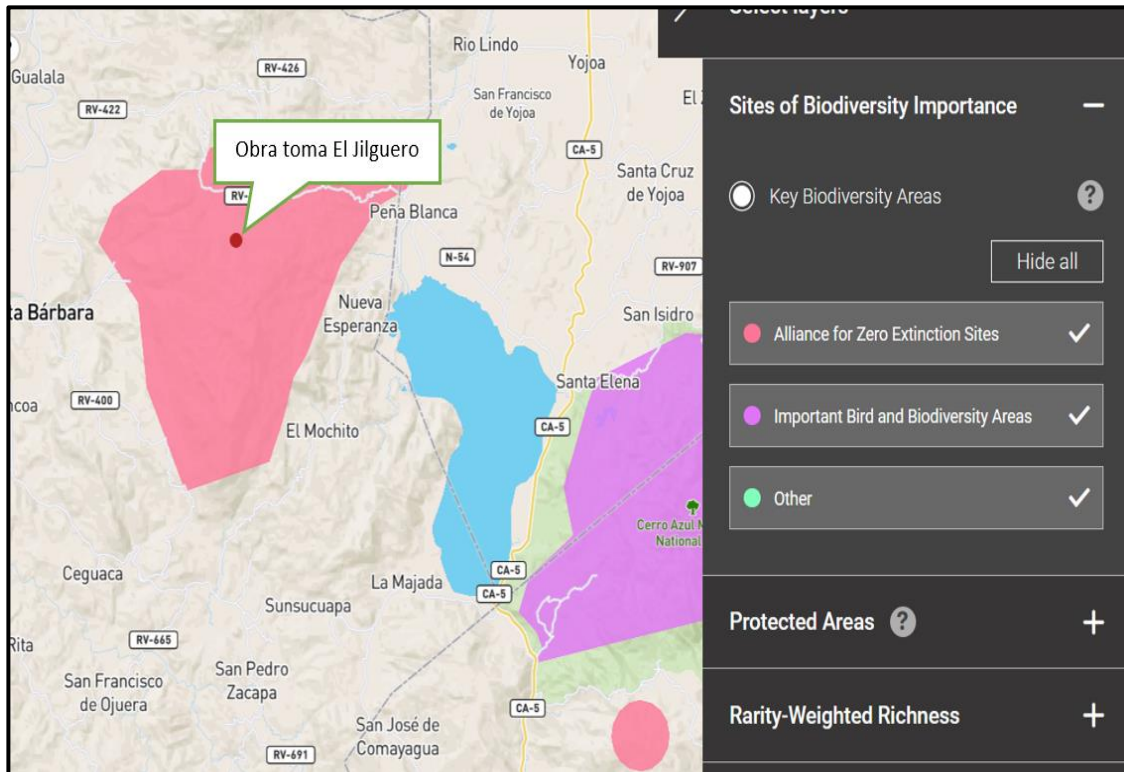
### Análisis de Áreas Protegidas y Áreas Clave de Biodiversidad en IBAT

La Herramienta de Evaluación Integrada de la Biodiversidad (IBAT por sus siglas en inglés) contiene los datos de biodiversidad más autorizados del mundo, incluidos tres conjuntos de datos: la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas y la Base de Datos Mundial de Áreas Clave para la Biodiversidad. Permite un mejor marcado de decisiones, alinearse con las mejores prácticas internacionales, mejores análisis y modelos, y reducir el riesgo y la incertidumbre.

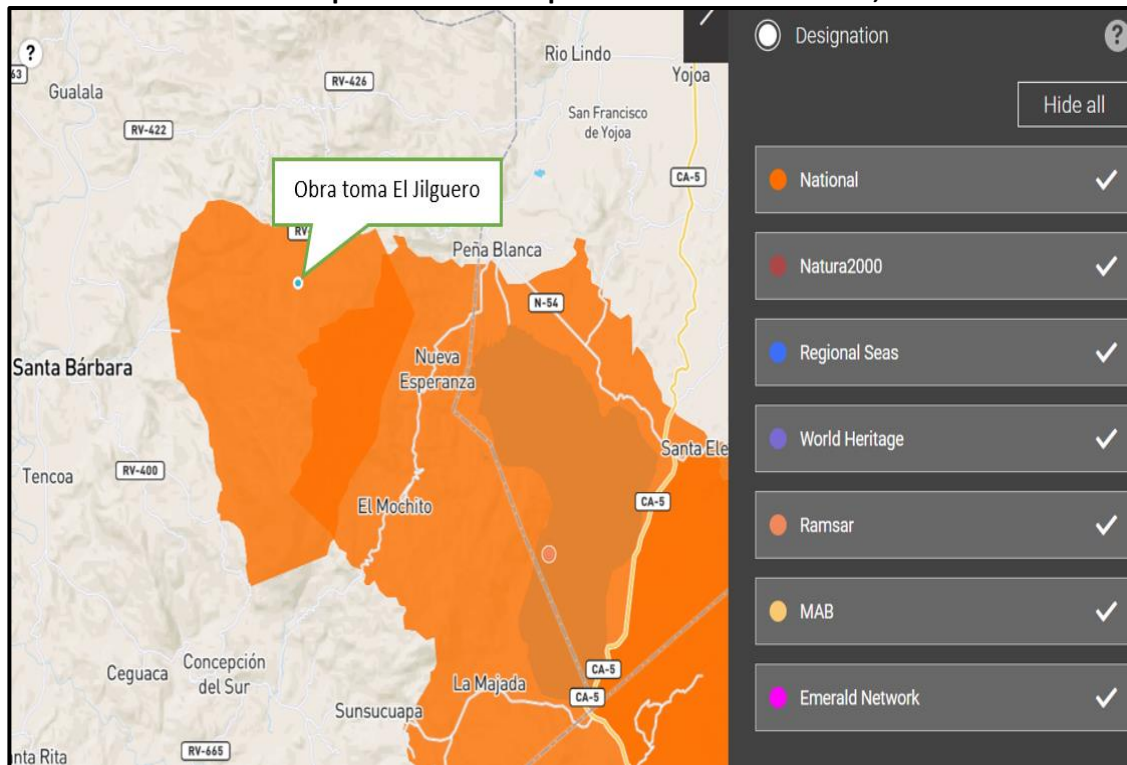
A continuación, se presenta la caracterización de las zonas sensibles de acuerdo a la herramienta IBAT:

La obra toma se encuentra ubicada en la zona núcleo del Área Protegida Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara y parte de la línea de conducción se ubica en la zona de amortiguamiento, como se explica en el apartado de zonas de sensibilidad ambiental, la cual es manejada por SERNA, ICF y municipalidades locales y es completamente compatible la actividad para el abastecimiento de agua.

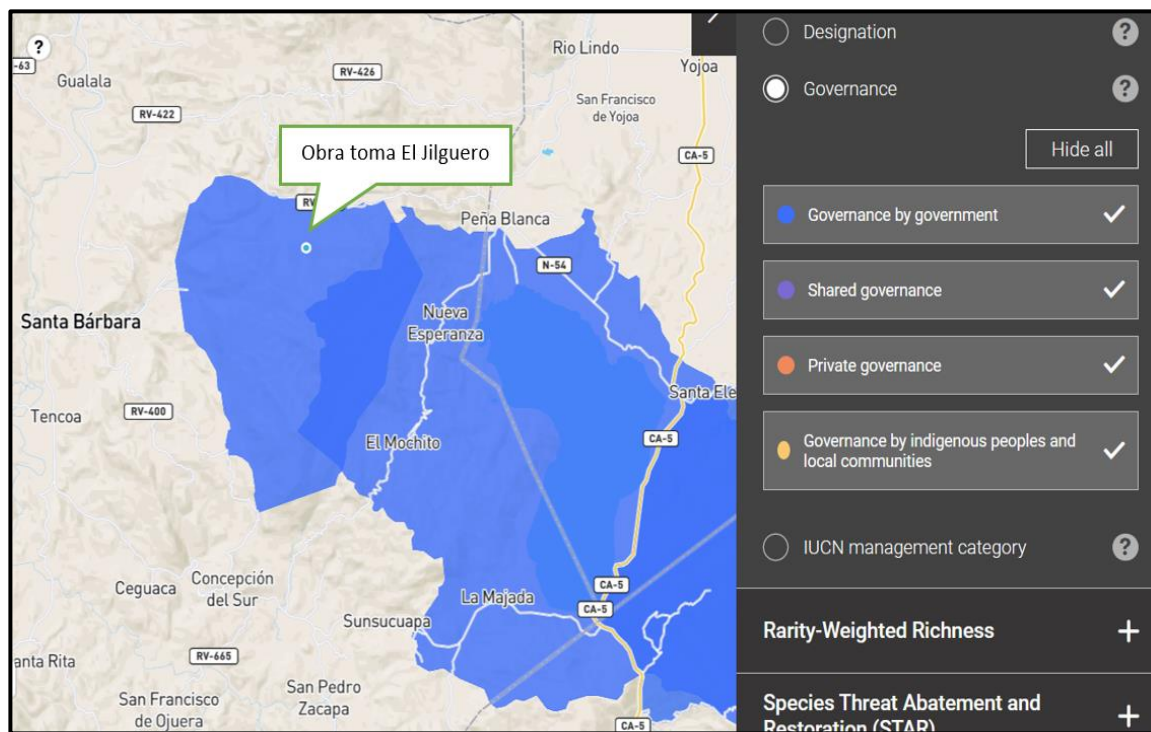
De acuerdo al IBAT las zonas de ubicación de la tubería propuesta del sistema de agua potable si interceptan zonas de alianza para sitios cero extinciones.



**Ilustración 15. Mapa de Sitios de Importancia de Biodiversidad, IBAT 2023.**

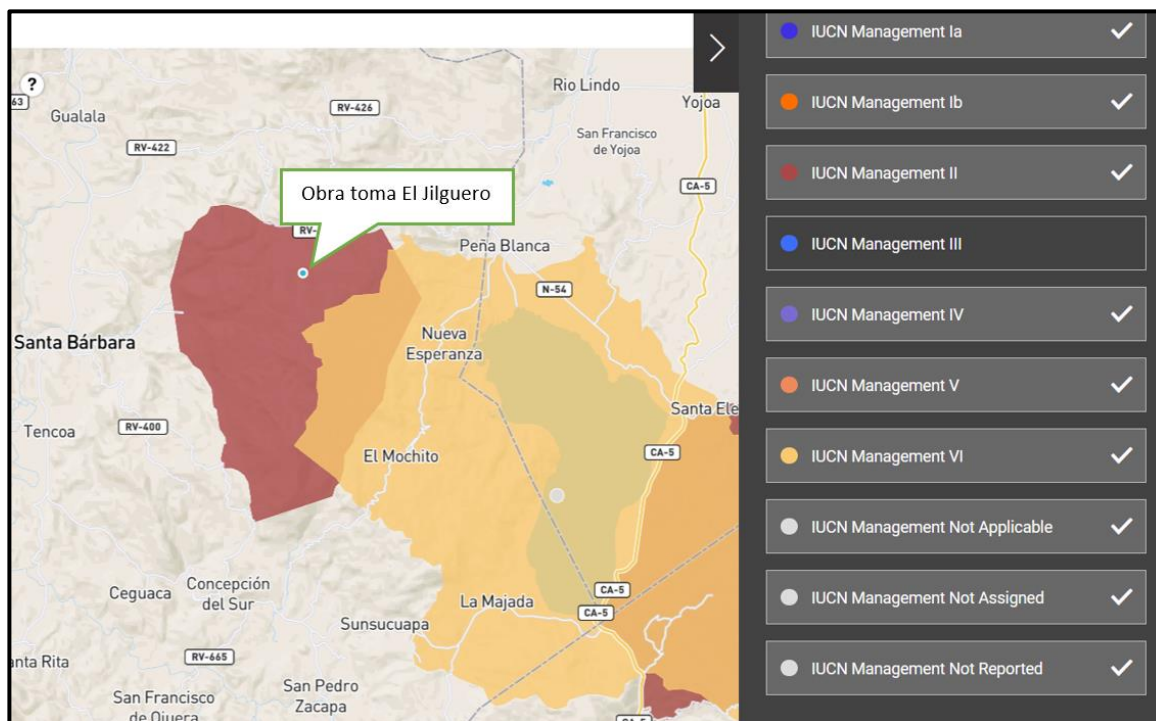


**Ilustración 16. Mapa de designación de áreas, IBAT 2023.**



**Ilustración 17. Mapa de Zonas Administradas por el Gobierno, IBAT 2023.**

De acuerdo al mapa de zonas de la lista roja de especies amenazadas (IUCN por sus siglas en inglés), creado a partir de la herramienta IBAT, tanto la tubería de conducción como la obra toma intercepta zonas de manejo de IUCN, categoría II, la cual indica que es un Parque Nacional que es un área protegida manejada principalmente para la protección de ecosistemas y para la recreación: a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones presentes y futuras; b) excluir la explotación y ocupación adversa para los propósitos de designación del área, y c) proveer base para varias oportunidades espirituales, científicas, educacionales y recreativas de sus visitantes; todas las áreas que son compatibles con el medio ambiente y la cultura.



**Ilustración 18. Mapa de Zonas de Manejo IUCN. IBAT, 2023.**

**Parque Nacional Montaña de Santa Barbara (PANAMOSAB):** Fue creada como área protegida bajo la categoría de manejo de reserva biológica en julio de 1987 (decreto legislativo 87-87). Cuenta con un área de 14,136.7 ha.

En el Parque se encuentra el segundo punto más alto de Honduras, el denominado «Cerro Maroncho» que mide 2,744 msnm, después del «Cerro Las Minas o Pico Celaque» en la Montaña de Celaque que es el punto más alto del país con una altura de 2,849 msnm.

Además de su gran altura e importancia ecológica, el Parque Nacional Montaña de Santa Barbara también es importante porque es la principal fuente de agua del Lago de Yojoa y porque es el cerro de piedra caliza más grande de Centroamérica. Es por eso que es una de las 30 Maravillas de Honduras, ocupando el puesto número 22 de la lista.



**Tabla 9. Cuadro resumen de la zonificación de PANACOSAB.**

Zona	Area (Has)	Porcentaje (%)
1. Zona núcleo	5,327.9	37.69
1.1 Sub zona de uso primitivo	2,825	19.98
1.2 Sub zona intangible o científica	1696.4	11.99
1.3 Sub zona de recuperación	806.5	5.7
2. Zona de Amortiguamiento	8,808.8	62.31
2.1 Sub zona de uso primitivo	1,291.8	9.14
2.2 Sub zona intangible o científica	220.9	1.56
2.3.1 Sub zona de uso publico	3,310.4	23.42
2.3.1 Uso extensivo	1,270.5	8.99
2.3.2 Uso intensivo	2,039.9	14.43
2.4 Sub zona de manejo de recursos naturales	3,985.7	28.19
2.5 Sub zona de Administración		

### **Zona de amortiguamiento**

Es el área adyacente a la zona de uso especial y que actúa como una barrera ante las influencias externas de manera atenúe los efectos de las actividades humanas, que ejercen presión sobre los recursos naturales existentes.

Su objetivo es promover el uso racional y sostenido de los recursos a la vez aminorar los impactos hacia la zona núcleo del parque especialmente de las actividades extensivas, ganadería y población adyacente del parque.

Su extensión superficial es de 14,136.7 hectáreas dentro de la cual se tiene la mayor densidad de población y viviendas, así como caminos y veredas de acceso y de circulación vehicular. Hidrográficamente dentro de esta zona se encuentra el mayor drenaje de cauces, así como de la micro cuencas de drenan a la cuenca tributaria del Lago de Yojoa.

Para lograr un manejo y administración adecuada y cumplir con los objetivos de esta zona, se han definido 4 subzonas de manejo:

- **Subzona primitiva**
  - Preservar el medio natural y al mismo tiempo la protección con fines de recuperación de los ecosistemas naturales; por otra parte, facilitar la investigación científica y la educación ambiental.
- **Subzona intangible o científica**
  - Es la zona que ha sufrido poca alteración humana causada por el hombre o elementos de ecosistemas únicos o frágiles y especie de flora y fauna o fenómenos naturales que requieren una protección relativamente completa. El objetivo de esta subzona es la investigación científica, protección de los recursos genéticos y monitoreo del medioambiente.



- **Subzona de manejo de recursos naturales**
  - El objetivo de esta subzona es la conservación, uso racional y sostenible de los recursos naturales con énfasis en la sostenibilidad del desarrollo y la aplicación de metodologías participativas.
  - En esta zona está permitida la actividad de construir represas por sistemas de agua comunitario, en microcuencas que no estén contaminadas.
- **Subzona de uso público**
  - Su objetivo es mantener un ambiente natural minimizando el impacto humano de los recursos, pero al mismo tiempo facilita el acceso y el uso público del área, sin mayores concentraciones, con fines educativos ambientales y recreación limitada.
- **Subzona administrativa**
  - Es una zona que consta de extensiones relativamente pequeñas que se requieren para establecer de forma efectiva la gestión administrativa.

#### 1.4 Zonas de Vida

##### **Bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST):**

Estos bosques se caracterizan por tener una media de precipitación de 2000 a 4000 mm /año y un promedio de temperatura de 18 a 24°C. Esta zona de vida comprende la mayoría de las cuencas del Lago de Yojoa y se extiende hasta una altura de los 1500 msnm. Las bóvedas son estratificadas con tres o cuatro capas de vegetación las cuales casi impiden la penetración de la luz solar, hojas caídas constantemente cubren el suelo.

##### **Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)**

Estos bosques se llaman bosques nublados por la alta incidencia de neblina y nubes que casi siempre está cubriendo las cimas de la montaña, en la cual la humedad está vaporizada y llega al 100% de humedad relativa, hecho que sostiene poblaciones grandes de epífitas como: musgos, líquenes, bromelias, orquídeas y otras. Esta zona se extiende desde la base del ecotono que va desde los 1500 a los 2047 metros en la cima de la montaña de Santa Bárbara. Los árboles llegan a alcanzar diámetros de dos metros, el piso forestal está usualmente descubierto, aunque puede estar tamizado por helechos, líquenes, musgos y malváceas. En su totalidad la cubierta vegetal está constituida por especies latifoliadas y en menor grado por coníferas. Se presume que debido a las bajas temperaturas ocurre un sobrante de lluvia durante casi todos los meses del año, en aquellos bosques que la precipitación puede llegar a ser menor que la evapotranspiración potencial, el total del agua recibida en estos y en los otros meses es suficiente para conservar un ambiente húmedo en forma.

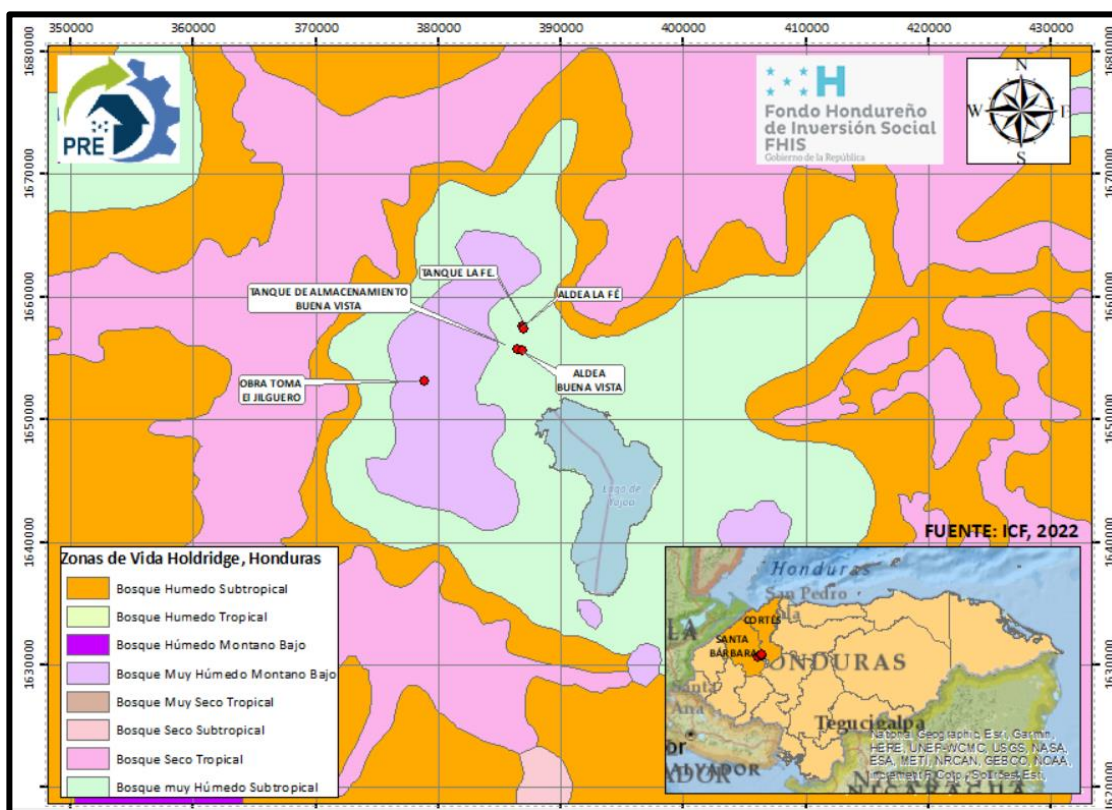
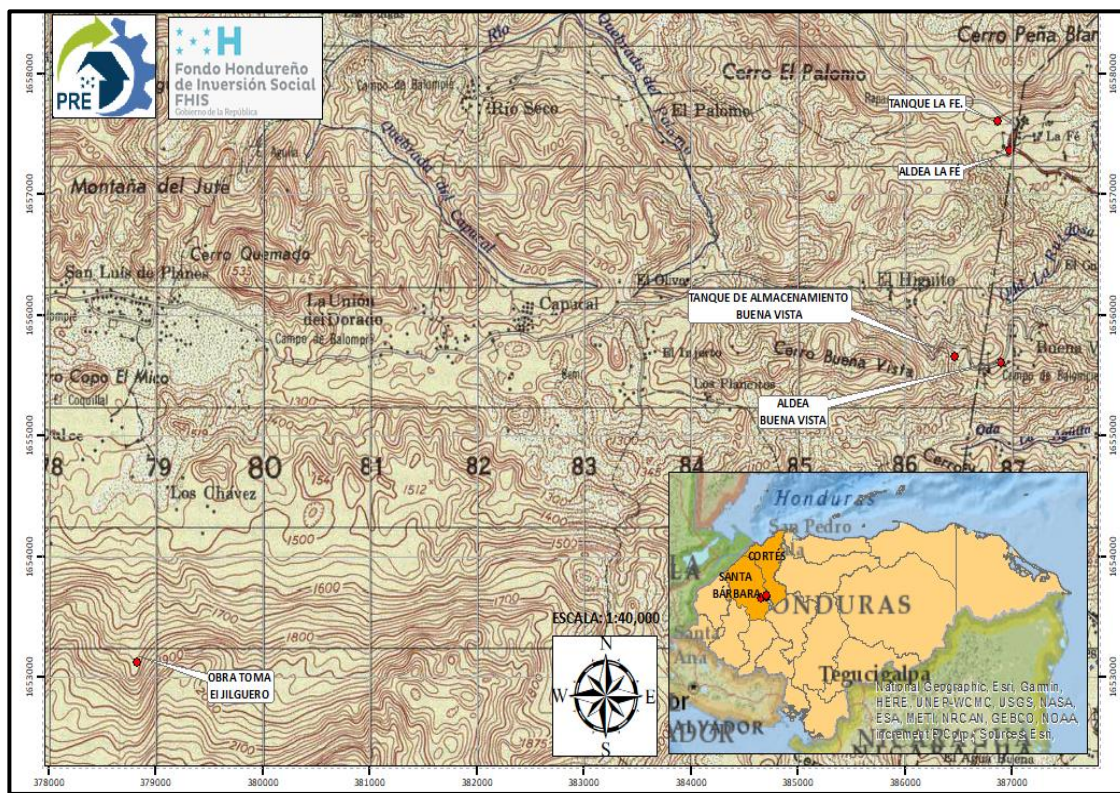


Ilustración 19. Mapa de zonas de vida, Holdridge.

### 1.5 Topografía

EL subproyecto se encuentra localizado en topografía conformada por montañas y colinas, en las áreas circundantes al municipio, hay cadenas montañosas y colinas, destacando la Montaña de Santa Bárbara. Estas elevaciones a menudo están cubiertas de vegetación y pueden proporcionar vistas panorámicas de la región, incluyendo el lago de Yojoa.



**Ilustración 20. Topografía de la zona en hoja cartográfica.**

### 1.6 Hidrografía

El subproyecto se encuentra localizado en la cuenca alta del Río Ulúa, la cual abarca 123 municipios de suma importancia en el país por sus recursos hídricos, zonas productoras industriales, agrícolas ganaderas y de turismo. La extensión aproximada del área de la cuenca es de 21,583.45 Km<sup>2</sup> y abarca los departamentos de Cortés, Copán, Ocotepeque, Santa Bárbara, Yoro, Francisco Morazán, Comayagua, La Paz, Intibucá y una pequeña porción de Atlántida.



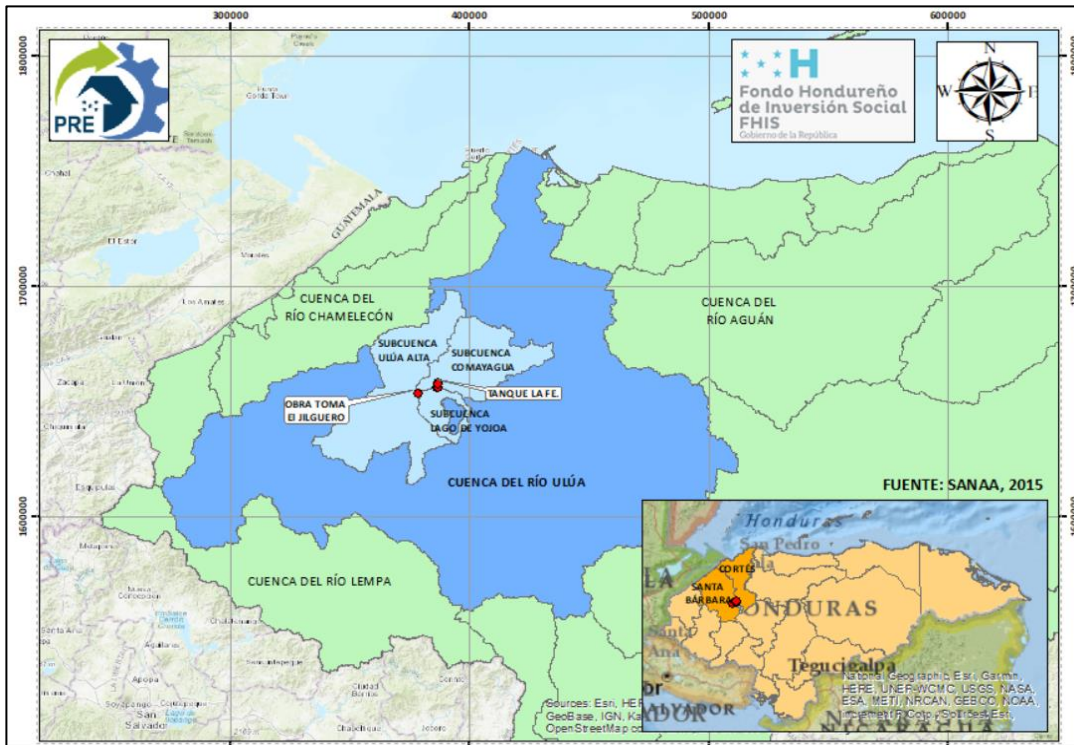


Ilustración 21. Mapa de cuencas mayores, SANAA, 2015.

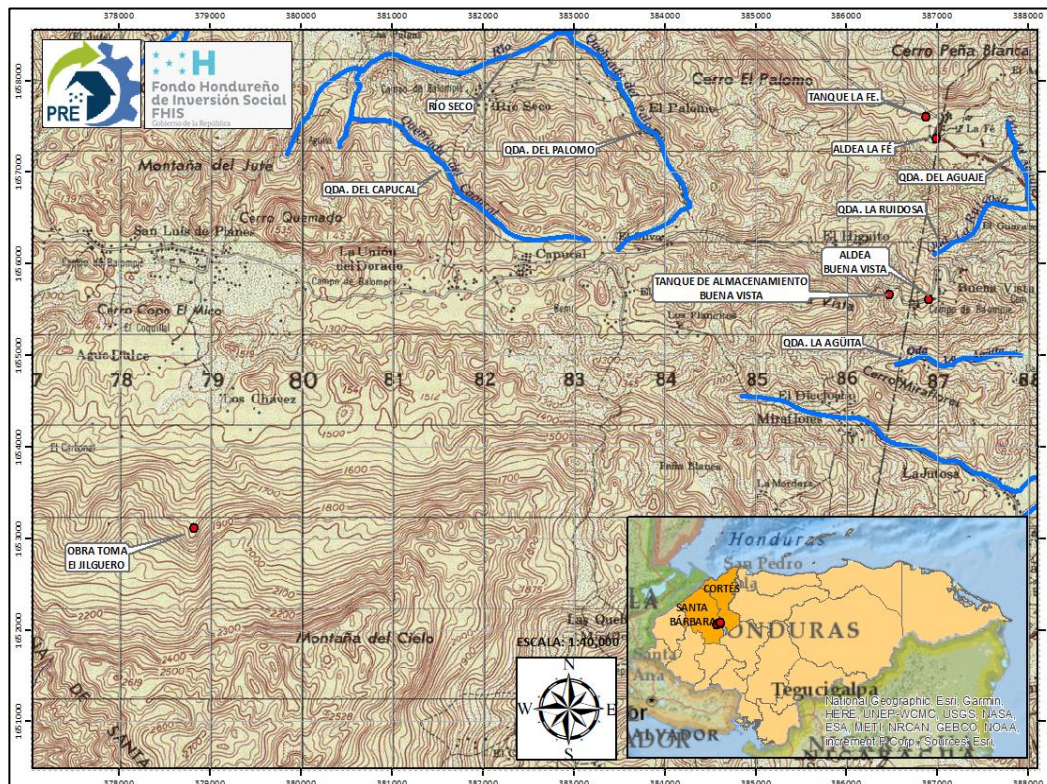


Ilustración 22. Mapa de ríos, SANAA, 2015.

Entre los principales ríos cercanos al subproyecto se localizan las quebradas La Agüita, La Ruidosa, del Aguaje. La obra toma del El Jilguero está localizada sobre la quebrada del mismo nombre.

**Acuíferos locales, moderada a altamente productivos:** Los acuíferos locales moderada a altamente productivos son reservas subterráneas de agua que se encuentran en el suelo o en las rocas porosas y permeables de una región específica. Estos acuíferos tienen la capacidad de almacenar y transmitir cantidades significativas de agua subterránea, lo que los convierte en fuentes valiosas de abastecimiento de agua para el consumo humano, la agricultura y otros usos.

La característica principal que define a los acuíferos es su capacidad para almacenar agua en espacios intersticiales de las rocas o sedimentos, como arenas, gravas y otras formaciones geológicas porosas. La permeabilidad de estas rocas permite que el agua fluya y sea accesible para su extracción. La productividad de un acuífero se refiere a la tasa a la que el agua puede ser extraída de manera sostenible sin agotar la reserva subterránea a largo plazo.

En el caso de estos acuíferos las reservas subterráneas tienen la capacidad de proporcionar un flujo constante y significativo de agua. Esto es especialmente importante en regiones donde el acceso al agua es esencial para la vida y el desarrollo. La productividad moderada a alta implica que el acuífero puede satisfacer las demandas de agua de una población local considerable, así como de actividades agrícolas e industriales, sin agotar sus recursos a un ritmo insostenible.

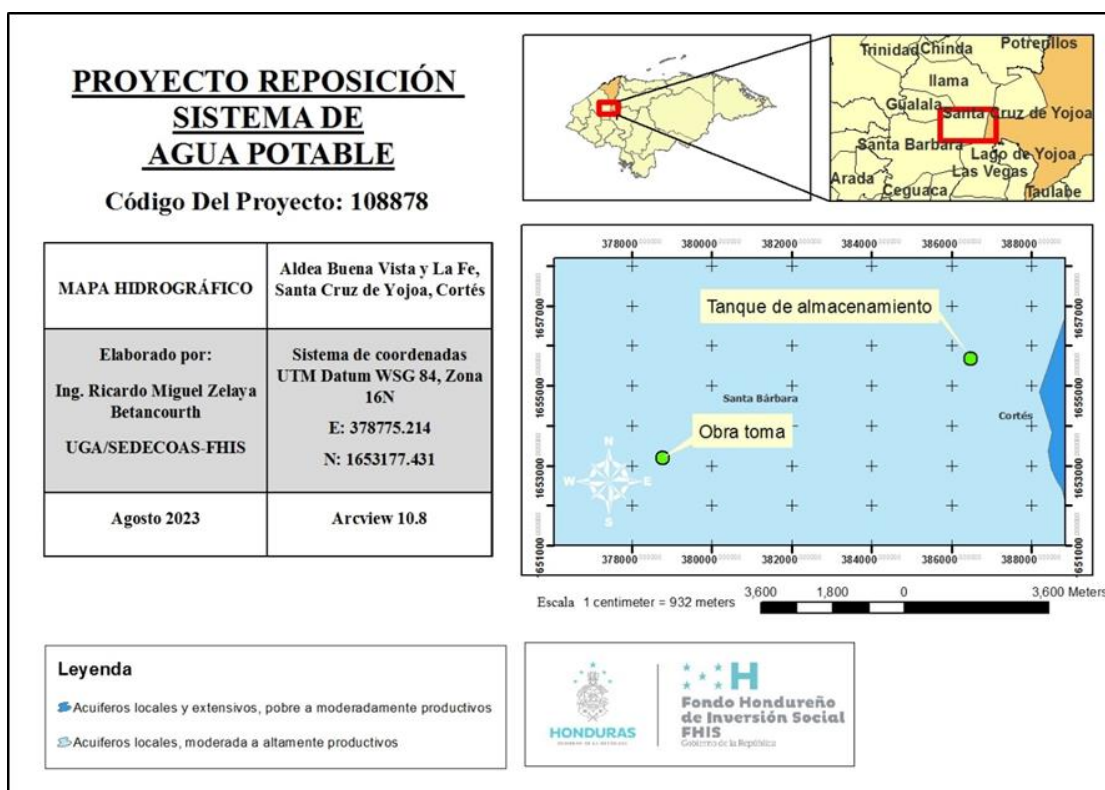


Ilustración 23. Mapa de acuíferos, ICF 2022.



## 1.7 Tipos de Suelos

El proyecto está sobre suelo Yojoa:

Los suelos Yojoa son suelos bien avenados, formados sobre cenizas volcánicas no consolidadas. Ocupan un relieve ondulado o muy ondulado con laderas que en su mayor parte tienen una pendiente inferior a 20%, se presentan a altitudes de 600 a 800 metros, en la región de precipitaciones abundantes y bien distribuidas situadas al este del Lago de Yojoa. Se parecen a los suelos Milile, pero se encuentran en terrenos menos elevados.

El suelo superficial, hasta una profundidad de unos 50 cm. Es franco-limoso a franco arcillo- limoso, friable, pardo muy oscuro a pardo rojizo oscuro. La reacción es de muy fuertemente ácida a fuertemente ácida, pH 5, aproximadamente. El subsuelo hasta la profundidad de unos 150 cm es una arcilla friable roja o rojo amarillenta. La reacción es muy fuertemente ácida, con un pH de 4.5 a 5.0. Debajo se encuentra una arcilla roja oscura que se extiende hasta una profundidad de más de 2 metros. La reacción es muy fuertemente ácida, pH 4.5 a 5.0, en algunos lugares aparecen piedras en la superficie, que en su mayor parte son rocas basálticas oscuras.

Casi toda el área de suelos Yojoa está cubierta de pinares o de pastos, pero en algunas partes hay cultivos de subsistencia, como maíz, frijoles y yuca (casava).

Este suelo es muy friable y resistente a la erosión. Bien explorado, y abonándolo probablemente sería posible cultivar con éxito café en él. Mediante la utilización de abonos y de cal podrían obtenerse también pastos mejorados y rendimientos aceptables de maíz y de otros cultivos de subsistencia.

Los suelos Yojoa participan de las Clases III y VII de Capacidad Agrológica.

## 1.8 Uso de Suelos

De acuerdo al mapa de cobertura vegetal, emitido por ICF en 2018, donde se ilustra la recopilación de los datos geoespaciales referentes a la cobertura vegetal de Honduras y uso de sus suelos, la obra toma estará ubicada sobre una zona de uso forestal, conformada por bosque latifoliado húmedo; el tanque en Buena Vista está localizado cerca de la zona urbana discontinua de Buena Vista, con vegetación secundaria y zonas cafetaleras en los alrededores. Las zonas que recorrerá la línea de conducción atraviesan bosque, vegetación secundaria, pastos y cultivos, hasta llegar al tanque de almacenamiento en la aldea Buena Vista.

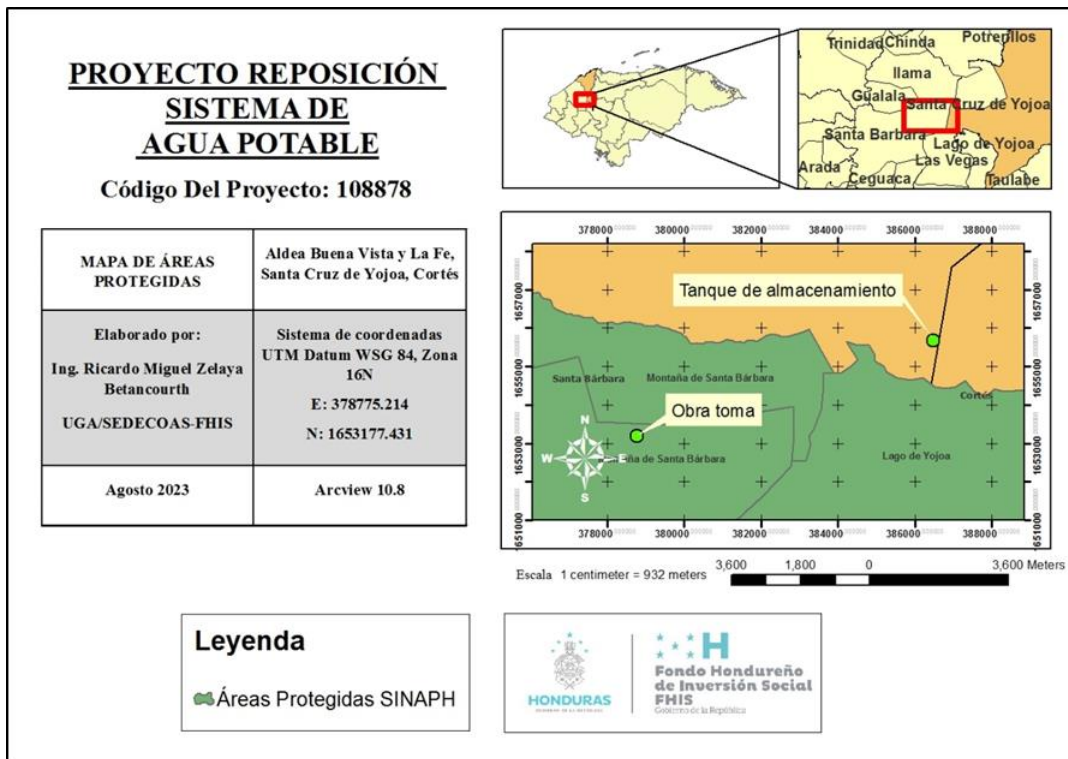


Ilustración 24. Mapa de tipos de suelos, clasificación Simmons.

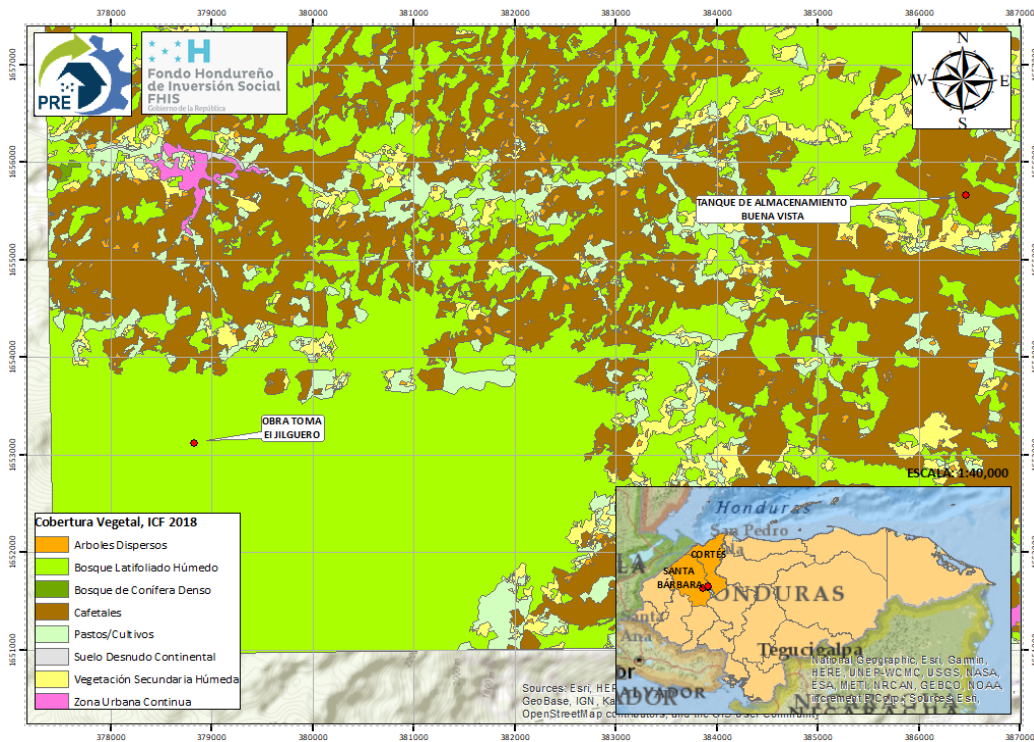
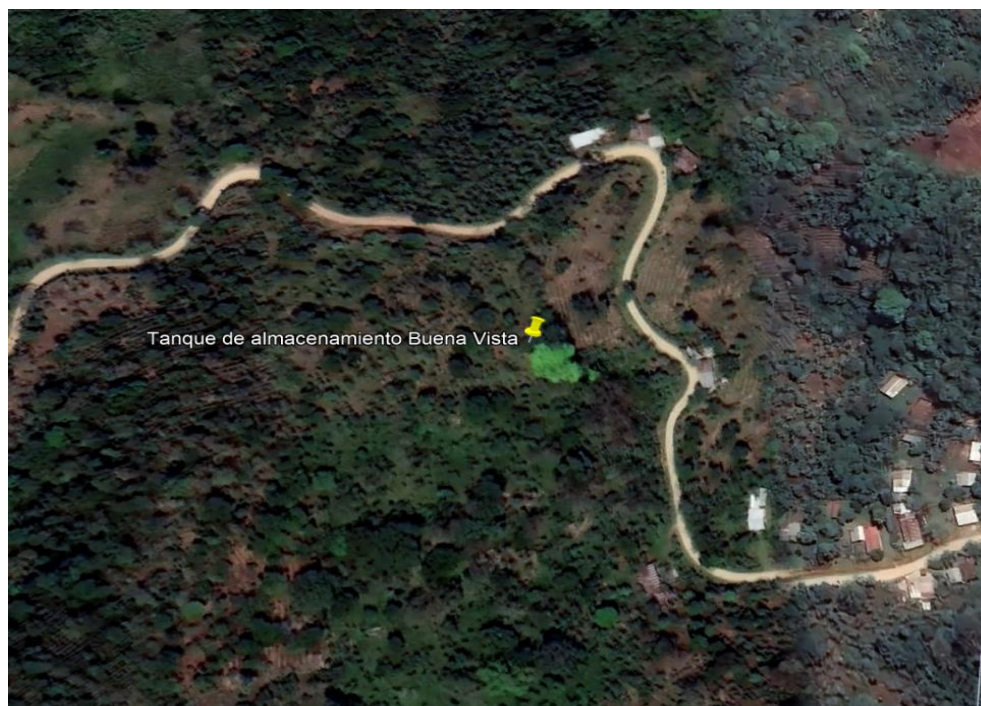
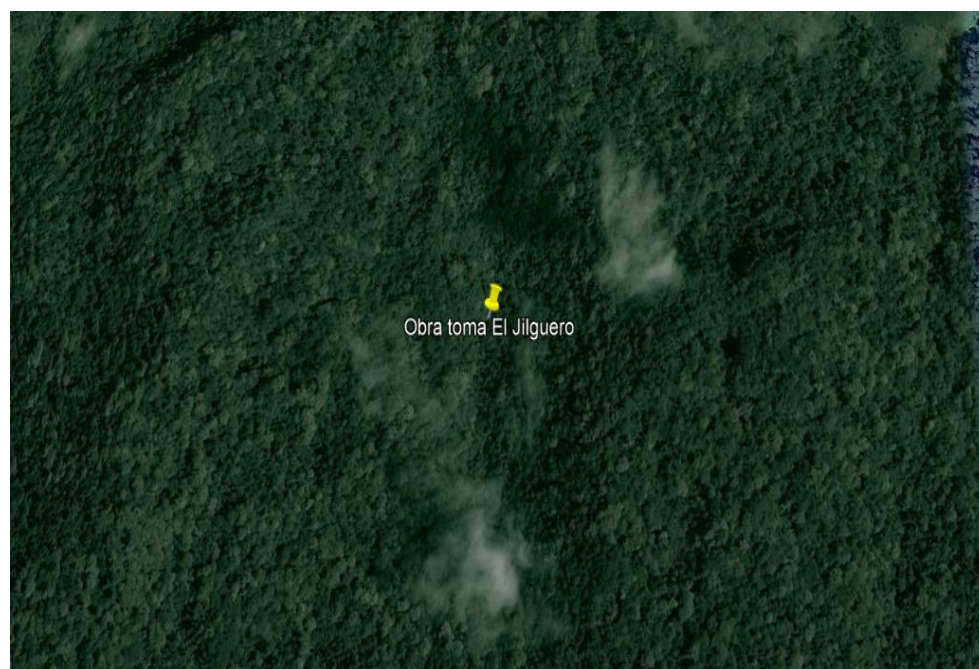


Ilustración 25. Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo, ICF 2018.



**Ilustración 26. Ubicación de tanque Buena Vista en imagen satelital.**



**Ilustración 27. Ubicación de obra toma El Jilguero en imagen satelital.**



## 1.9 Clima

### Variante muy lluviosa de Barlovento (Semi-estacional)

Este tipo de clima lo podemos localizar en la mayor parte del territorio del municipio, el promedio de lluvia es variable y el periodo lluvioso es de siete meses, siendo los meses más lluviosos junio y septiembre y los meses menos lluviosos son marzo y abril; La oscilación anual de la temperatura es de unos 10°C, disminuyendo a los 6°C en las partes altas de barlovento de las cordilleras del interior y occidente del país, la humedad relativa anual varía desde 72% en la sección plana del oriente hasta 84% en las faldas a barlovento de las montañas altas.

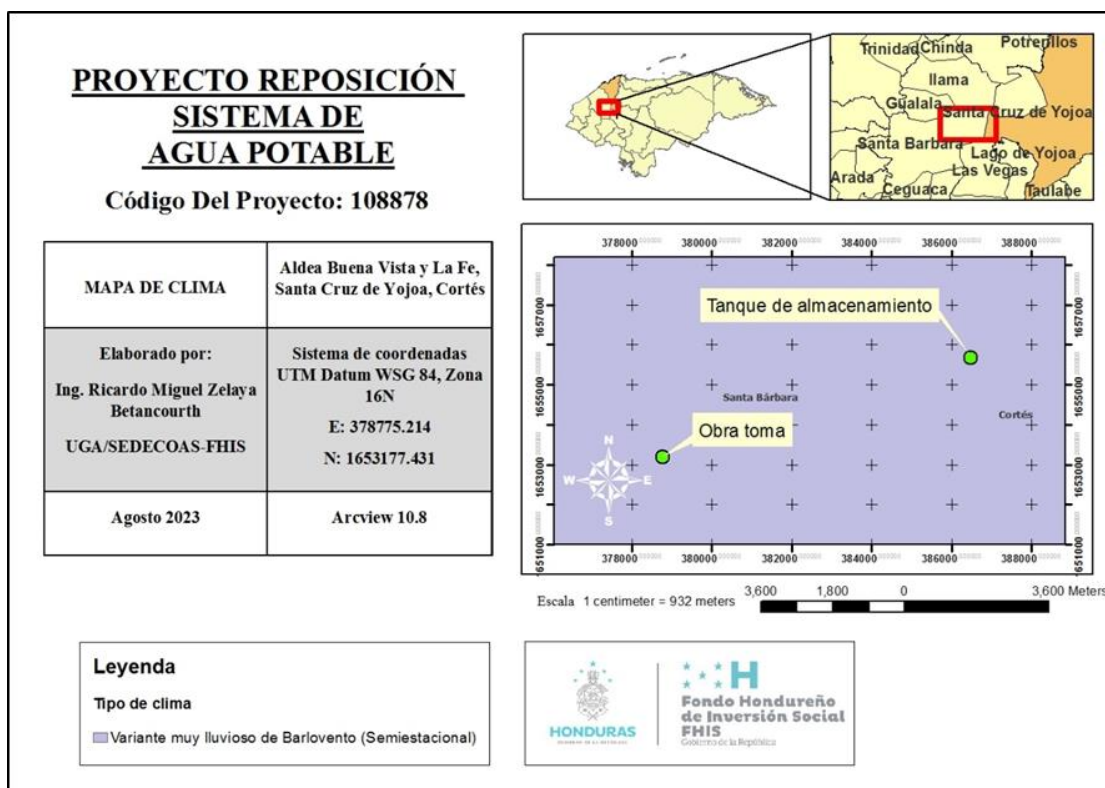
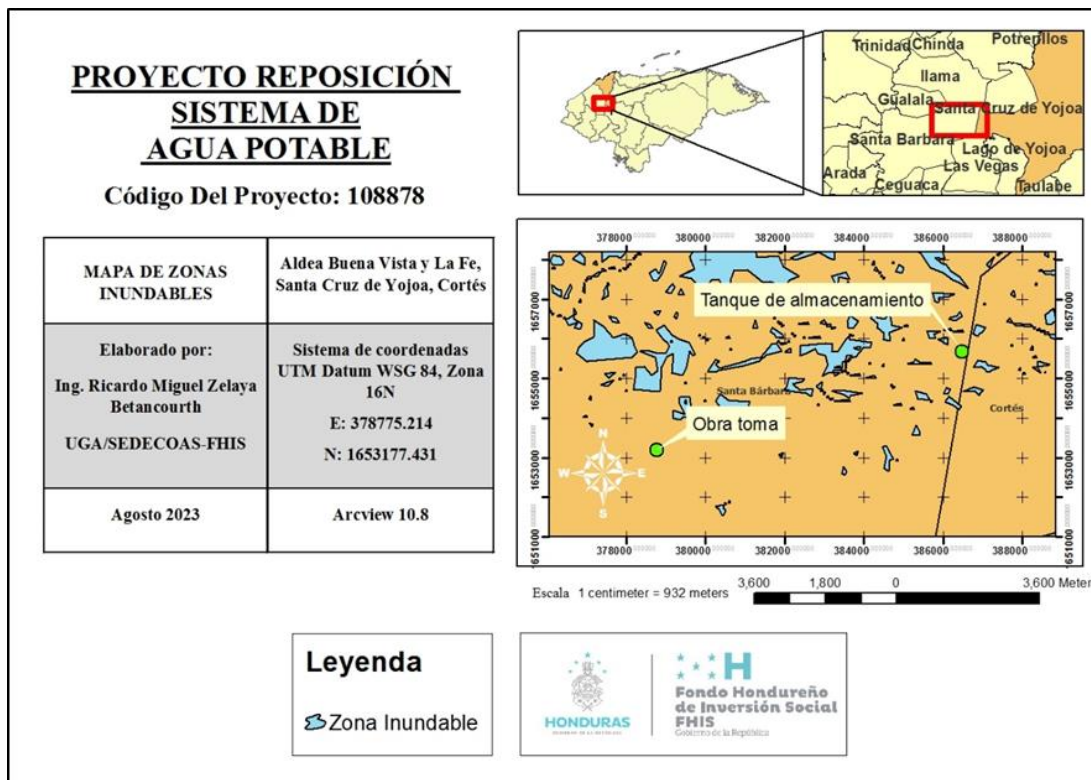


Ilustración 28. Mapa de Clima.

### 1.10 Zonas Inundables

La obra toma y el tanque de almacenamiento no se encuentran en una zona inundable.



**Ilustración 29. Mapa de zonas inundables del subproyecto.**



### 1.11 Zonas de Deslizamiento

La obra toma y el tanque de almacenamiento no se encuentran en una zona vulnerable a deslizamiento.

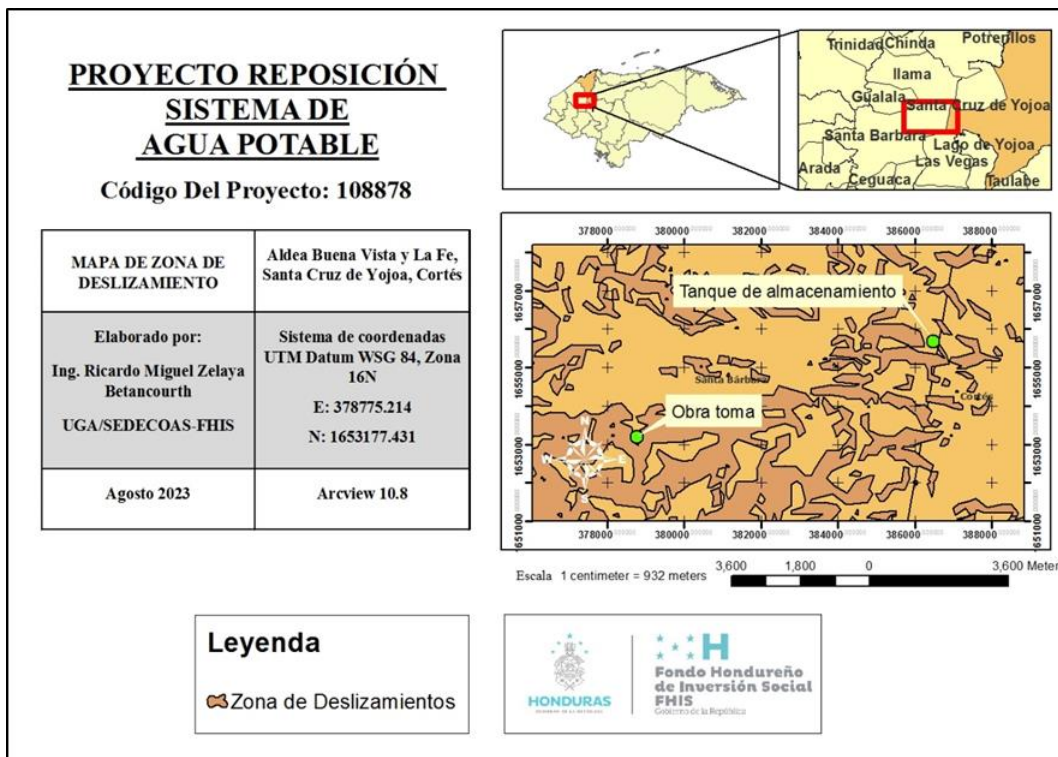


Ilustración 30. Mapa de susceptibilidad a deslizamiento.

## 2. CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL SUBPROYECTO A INTERVENIR

**Subproyecto: Reparación sistema de agua potable comunidad Buena Vista y La Fe, municipio Santa Cruz de Yojoa.**

El Municipio de Santa Cruz de Yojoa se encuentra localizado en el departamento de Cortés, Santa Cruz de Yojoa cuenta con una extensión territorial del 722.4 Km<sup>2</sup>. El municipio está al extremo sur del departamento; en su extremo suroccidental está el lago de Yojoa; y al suroriente la represa Francisco Morazán y posee las siguientes colindancias, al Norte: municipios de Potrerillos y Santa Rita (Yoro); al Sur: municipios de Meámbar y Taulabé (ambos en Comayagua); al Este: municipios de La Libertad (Comayagua) y Victoria (Yoro) y al Oeste: municipios de San Francisco de Yojoa, San Antonio de Cortés, y Santa Bárbara.

La población es de 89,569 personas la cual está compuesta por 44,003 hombres y 45,566 mujeres. Con una población en el área urbana de 32,614 personas y en el área rural de 56,955 personas. Teniendo en cuenta las características socioeconómicas del municipio el 64% de la población se ubica en la zona rural y el 36% se encuentra establecida en el área urbana.

Santa Cruz de Yojoa, se encuentra asentada en 20 barrios del casco urbano; y en 48 aldeas y 305 caseríos del sector rural. Por otra parte, la densidad poblacional es la relación entre la población y el área municipal; en este sentido, Santa Cruz de Yojoa presenta una densidad de 133 personas por km<sup>2</sup>. La

distribución de la población por área geográfica y por estructura de edades, permite a los tomadores de decisiones implementar políticas públicas focalizadas en los grupos de interés, sean estas dirigidas a la protección de la niñez, seguridad alimentaria y nutrición, así como el impulso de la escolaridad por zona geográfica, o a las políticas de generación de empleo y protección de los adultos mayores.

La población en edad de trabajar del municipio lo compone un 60.57% de la población, de los cuales 19.58% está comprendido en los grupos de 15 a 24 años y un 23.23% se encuentran entre las edades de 25 a 39 años y un 17.75% se encuentra entre los 40 a 59 años. Con lo anterior, se estima que el 42.82% de la población, potencialmente activa de Santa Cruz de Yojoa, es joven y por lo tanto amerita impulsar políticas públicas orientadas a la educación, media, superior y a la formación profesional que potencialice habilidades.

De acuerdo con la clasificación del IDH 2022, el municipio de Santa Cruz de Yojoa presenta un nivel Medio de desarrollo humano. Un indicador relevante identificado en el IDH del 2022 es el cálculo de la pobreza por medio del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en donde se cuantificó que el 44.2% de la población de Santa Cruz de Yojoa reporta al menos tres necesidades latentes.

Debido a su ubicación y a sus características topográficas, Santa Cruz de Yojoa posee una cantidad considerable de fuentes hidrográficas constituidas por ríos, numerosas escorrentías y dos grandes depósitos de agua: al este del municipio, la represa hidroeléctrica Francisco Morazán con una superficie de 94 km<sup>2</sup> y el Lago de Yojoa con una superficie de 88 km<sup>2</sup> está ubicada al suroeste del municipio.

Santa Cruz de Yojoa, es uno de los municipios de Honduras con abundante recurso hídrico para suplir los sistemas de agua potable de los 3 centros urbanos y las comunidades rurales, se desconoce la cantidad, calidad de agua para el consumo humano, tenencia y situación natural de cada una de las fuentes de agua superficiales. El 87.5% de las comunidades cuenta con servicio de agua, con conexión a un sistema de agua potable domiciliario. El restante 12.5% de las viviendas no cuentan con agua potable en sus viviendas por lo que la acarrearán de pozos comunitarios, este porcentaje es principalmente de los pobladores de la zona rural.

Los sistemas de agua potable son administrados por juntas de agua locales, organizadas a nivel de las comunidades, también hay una Asociación de Juntas Administradoras de Agua (Junta Central), conformada con el objetivo de mejorar la calidad en la prestación de los servicios.

Las juntas administradoras de agua organizadas, también se han empoderado de sus responsabilidades en su comunidad con el apoyo de instituciones en el fortalecimiento través de capacitaciones en el buen manejo y administración de sus sistemas volviéndolas de esta forma que sean sostenibles.

En la actualidad, el 96% de las Juntas Administradoras de Agua del municipio, no cuenta con un sistema y servicio de agua adecuada y segura que sea tratada, clorada o potabilizada que se considere apta para el consumo humano. Por lo tanto, de los 89 sistemas formales solo 5 ofrecen un servicio de agua apta para consumo humano porque le dan tratamiento mediante la cloración. Las comunidades que actualmente están clorando son: en el área urbana Peña Blanca y Yojoa; y en la zona rural Montecillos, Buena Vista y Campo Olivo.

El departamento de servicios públicos de la municipalidad, apoya a las Juntas de agua en los problemas técnicos, pero no cuenta con un Plan de Capacitación continua para fortalecer los directivos y usuarios de los servicios de agua potable y saneamiento.

Las juntas administradoras que operan los sistemas de agua en el municipio, aplican tarifas fijas, que no son calculadas con base a los costos anuales de operación y administración, sino que es una cantidad consensuada entre los directivos, basándose en las tarifas anteriores como referencia y haciendo un pequeño aumento. Posteriormente la Junta directiva lo presenta a la asamblea para aprobar su aplicación.

El subproyecto se localiza en dos comunidades rurales Buena Vista y La Fe, beneficia directamente a 2250 personas de las cuales el 49% son hombres y el 51% son mujeres. El sistema de agua actual que tiene la comunidad, fue afectado con el paso de los eventos Eta e Iota, sufrió afectaciones en la obra toma y línea de conducción.

**Tabla 10. Cuadro resumen de datos comunitarios**

Nombre del CE	Código	Ubicación	Índice de Pobreza	Población beneficiaria	Población Total		Población Indígena		Población Afrohondureña	
					M	H	SI	NO	SI	NO
Reposición sistema de agua potable	108878	Buena vista, Santa Cruz de Yojoa	44.2%	2250	985	1265		X		

De la población beneficiaria directa, 900 son de la comunidad Buena Vista y 1350 de La Fe. Los beneficiarios indirectos son 6,091 personas que viven en las comunidades cercanas como: Agüita, Miraflores, El Dorado, Plancitos, Peña Blanca, San Luis Planes, El Sauce, El Zapote Injerto, El Guayabo, Río Seco y Cañaverl, que representa la población que pasan o visitan las comunidades y que indirectamente se benefician con los servicios del sistema de agua potable.

En las comunidades hay una junta administradora de agua organizada, la que está integrada por representantes de Buena Vista y La Fe, ellos son los encargados de velar por la sostenibilidad del proyecto, han acordado en asamblea comunitaria el pago L. 100.00, al mes por conexión domiciliaria, sin embargo, sin embargo, las afectaciones al sistema son grandes y no cuentan con recursos para reparar el sistema, ya que las inversiones sobrepasan la capacidad de la junta de agua.

La comunidad maneja una línea de conducción que viene de la obra toma ubicada en la montaña Parque Nacional de Santa Bárbara y dos redes de distribución, una para la comunidad La Fe y una para la comunidad Buena Vista, son 375 viviendas las que están conectadas al sistema.

Con relación al tratamiento que se le da al agua, de manera esporádica se hace aplicación de cloro granulado en el tanque de almacenamiento y de forma periódica se hace lavado del siempre con cloro.

No se identifican viviendas cercanas a la obra toma, la fuente denominada el Jilguero está ubicada en un área protegida denominada Parque Nacional Montaña de Santa Barbara, alejada de las viviendas. Se ha identificado el requerimiento de 34 permisos de servidumbre, los cuales han sido gestionadas por la junta de agua y han sido firmados por los propietarios de los terrenos, para el paso de la tubería de la línea de conducción y las redes de distribución, es importante mencionar que no se tendrán afectaciones a los terrenos, estos solo serán utilizados para pasar la tubería, que es la misma ruta que ha tenido el sistema.

Actualmente la comunidad la Fe, un número de personas se abastece de un pequeño nacimiento de agua que se denomina El Chorrillo, es de carácter privado, algunas toras casas han implementado los pozos malacate, sin embargo, no solucionar el problema de abastecimiento que se tenía cuando la red funcionaba en un 100% antes de las afectaciones por Eta e Iota.

Se observaron aspectos como:

- La línea de conducción pasa por 34 propiedades privadas, de las que la comunidad ha negociado con los dueños para la autorización y firma de permisos de servidumbre, estas comunidades pertenecen al municipio de Santa Bárbara.
- En la zona se produce cardamomo, café y musáceas.
- No hay viviendas en la obra toma.
- La obra toma está ubicada en jurisdicción de Santa Bárbara.
- Las comunidades beneficiarias pertenecen al municipio de Santa Cruz de Yojoa.
- Se requiere la construcción de un tanque adicional para el almacenamiento de agua.
- Las dos comunidades cuentan con una junta de agua organizada.
- La línea de conducción pasa por cuatro (4) comunidades que pertenecen al municipio de Santa Bárbara.
- No hay presencia de población indígena y afro hondureña en la zona de intervención directa.

### **Acciones y medidas para la prevención, mitigación y/o compensación de potenciales impactos negativos sociales**

En la red de distribución se visualizan impactos por las excavaciones para la instalación de tuberías y conexiones domiciliarias. No se requiere hacer un plan de reubicación temporal, lo que si se requiere a todos los niveles es la socialización de las actividades a realizar en el subproyecto y el mecanismo de quejas y reclamos para los beneficiarios y trabajadores.

## **I. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

### **1. RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

Se han identificado los riesgos más relevantes y sus impactos potenciales asociados de acuerdo con la naturaleza de las actividades a realizar durante la etapa de construcción y se clasifican de la siguiente manera:

Riesgos ambientales y sociales

1. Manejo de Desechos sólidos, peligrosos y comunes.
2. Manejo de Desechos líquidos.
3. Almacenamiento de materiales de construcción.
4. Emisiones a la atmósfera / deterioro de la calidad del aire durante la ejecución del subproyecto.
5. Manejo de agua durante la ejecución del subproyecto.
6. Manejo de tráfico vehicular.
7. Emergencias/contingencias durante la ejecución del subproyecto.
8. Salud y seguridad en el trabajo y para las comunidades aledañas a las áreas del subproyecto.
9. Patrimonio cultural y físico.
10. Cierre de ejecución de la obra.
11. Impactos a la comunidad.

### 1.1 Manejo de Desechos Sólidos, Peligrosos y Comunes

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
<p>Construcción Operación y Mantenimiento</p>	<p>Generación y manejo de residuos comunes, tipo municipal, como desechos de alimentos, envolturas, sanitarios, etc., generados por los trabajadores participantes y por limpieza las áreas de trabajo.</p>	<p>Transferencia de contaminantes al suelo y agua en el sitio de obra y terrenos aledaños por desechos comunes (basura) arrastrados por el viento y agua de lluvia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por la de generación de desechos colocar basureros con tapadera y/o bolsas estilo saco resistente dependiendo de las características físicas de los sitios donde se esté trabajando, para evitar contaminación por proliferación de vectores y emisiones a la atmosfera.</li> <li>• Mantener tapados los contenedores de y almacenar lo residuos por un período no mayor a tres días para evitar o reducir la presencia de vectores como roedores e insectos, que puedan generar riesgos a la salud humana. Capacitar al personal para el adecuado uso de los recipientes.</li> <li>• Evitar rebasar la capacidad de almacenamiento de los contenedores en las áreas asignadas en el sitio de obra.</li> <li>• Instalar una letrina portátil en el sitio de la obra y en la bodega de materiales con el debido protocolo y presentar la copia de factura de pago por este servicio; o dar mantenimiento a una que estuviera en el sitio de la obra.; si la topografía del Terreno y el acceso a la obra es complicada se permite realizar una fosa séptica.</li> <li>• Utilizar el sitio asignado por la UMA para la disposición de residuos sólidos comunes y de construcción.</li> <li>• Toda adquisición de materia prima y materiales para la construcción deberán de estar certificados para garantizar su</li> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			sostenibilidad. Aplicar los procedimientos de gestión integral de manejo de materiales.
Construcción	Generación y manejo de residuos especiales, como desechos de demolición, excavaciones y residuos de materiales de construcción.	<p>Transferencia de contaminantes al suelo y agua en el sitio de obra y terrenos aledaños con residuos y escombros arrastrados por el viento y agua de lluvia.</p> <p>Realizar la actividad en un sitio no identificado y con maquinaria dañada que pueda afectar el suelo o contaminar las aguas subterráneas del área.</p> <p>Derrames de hidrocarburos del equipo utilizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar todos los residuos en sitios designados y adaptados para el resguardo adecuado de este tipo de residuos, hasta ser transportados para su disposición final en sitios autorizados por la UMA.</li> <li>• Utilizar recipientes adecuados para el depósito de residuos de construcción; y asignar áreas especiales para escombros, con delimitación y señalización.</li> </ul>
Construcción, Operación y Mantenimiento	Manejo inadecuado de desechos / residuos peligrosos generados por actividades de remediación realizadas en el sitio de obra.	Transferencia de contaminantes a suelos, aguas superficiales como resultado de la limpieza inadecuada de letrinas o de suelos contaminados cercanos a las letrinas rotas o la limpieza de lugares con derrames de combustibles o productos químicos, o por manejo inadecuado de los residuos resultantes de dichas actividades de remediación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar tanto en el sitio de la obra como en bodega y la maquinaria un procedimiento para limpieza de letrinas y limpieza de suelos contaminados por letrinas rotas, que evite la transferencia de contaminantes hacia las aguas subterráneas y los suelos aledaños.</li> <li>• Aplicar las remediaciones con los residuos peligrosos durante la construcción de la obra.</li> <li>• Aplicar las medidas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) en lo que se refiere a limpieza de derrames de productos químicos y el procedimiento de manejo integral de residuos, para evitar la transferencia de contaminantes al suelo y agua.</li> <li>• Capacitar al personal participante en la obra para la aplicación de los procedimientos</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	<p>Quema de desechos o desperdicios dentro o fuera de la obra.</p>	<p>Transferencia de contaminantes al aire por quema de desechos y residuos.</p>	<p>mencionados y proporcionar el equipo de protección personal necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal sobre la prohibición de la quema de desechos o desperdicios dentro y fuera de la obra.</li> <li>• La disposición final de todos los tipos de desechos será realizada únicamente en sitios autorizados, alejados de posibles fuentes de abastecimiento de agua.</li> </ul>
	<p>Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.</p>	<p>Transferencia de contaminantes al suelo, aire y agua, malos olores y posibles accidentes por las pendientes en la zona de la línea de conducción.</p> <p>Arrastre de material de desecho en una zona de área protegida que le rige un Plan de manejo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la acumulación de desechos y/o materiales de construcción sobre las vías de las brechas en la zona de la línea de conducción y en las aceras y/o vías públicas cerca de la estación de bombeo asegurando de esta manera el libre tránsito de peatones.</li> <li>• No acumular desechos en cursos de agua, áreas verdes o cualquier otro sitio que sea objeto de contaminación en la zona pública y de amortiguamiento de la Montaña Santa Bárbara.</li> </ul>
	<p>Traslado de desechos sin la protección adecuada, causando dispersión de los mismos en la vía.</p>	<p>Impacto por transferencia de contaminantes a suelo, agua y aire, por dispersión de desechos durante su traslado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desechos de construcción que se acumulan temporalmente se deberán dejar protegidos con lonas para evitar su dispersión y/o arrastre en la zona de reserva y vías públicas.</li> <li>• Colocar una cubierta de lona u otro material al medio de transporte que lleve los residuos al sitio autorizado por la municipalidad.</li> <li>• Aplicar los procedimientos de gestión integral de residuos sólidos comunes e infecciosos.</li> </ul>

### 1.2 Manejo de Desechos Líquidos

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Derrame de sustancias peligrosas en el suelo.	Transferencia de contaminantes al suelo y a cuerpos de agua superficiales por infiltración de derrames o por arrastre con el agua de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar en el manejo de derrames de sustancias peligrosas, y supervisar a los trabajadores para su cumplimiento.</li> <li>• Asegurar que los medios de transporte de materiales y residuos sólidos no estén contaminando los suelos por derrames de líquidos.</li> <li>• Aplicar el PSSO y el Procedimiento de preparación y respuesta a emergencia.</li> </ul>
Construcción	Depósito de líquidos en fuentes de abastecimiento de agua.	Transferencia de contaminantes a fuentes de abastecimiento de agua y a suelos regados con agua contaminada, con probable afectación a flora y fauna asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la eliminación de desechos líquidos como pintura, solventes, mezcla de concreto, combustibles, aceites y otros hidrocarburos en cualquier fuente de agua superficial, especialmente si se utilizan como fuente de abastecimiento de agua potable.</li> <li>• Los residuos líquidos deben ser tratados antes de su eliminación o envasados y eliminados en el sitio autorizado para este fin.</li> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de este procedimiento.</li> </ul>
Construcción, Operación y Mantenimiento	<p>Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.</p> <p>Derrame de residuos líquidos en la zona de la línea de conducción.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de gestión integral de residuos líquidos</li> <li>• Usar bomba achicadora que reduzca la acumulación de aguas que generen proliferación de vectores y accidentes en el sitio de la obra.</li> <li>• Realizar obras ingenieriles que los derrames de residuos líquidos en las zonas de la línea de conducción.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos.	Transferencia de contaminantes al suelo y a cuerpos de agua superficiales y subterráneos por infiltración de derrames o por arrastre con el agua de lluvia, o por disposición de residuos líquidos tóxicos en cuerpos de agua y en general en sitios no autorizados, con afectación a la flora y fauna asociados a los cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que los sobrantes de aditivos químicos, pinturas, aceites o hidrocarburos sean almacenados en la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecerá lineamientos para su manejo y disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos generados por la limpieza.</li> <li>• Proporcionar el equipo de protección personal y los insumos necesarios para la protección de los trabajadores.</li> </ul>
Construcción	Disposición inadecuada de aguas residuales.	Contaminación al manto freático, reducción de la calidad del agua y alteraciones en la biodiversidad acuática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar una letrina por 10 trabajadores tanto en la bodega como en el sitio de trabajo y asegurar su limpieza y mantenimiento, en los sitios de intervención en cuanto haya presencia de trabajadores, en especial cuando se encuentren en reparación los servicios habituales.</li> <li>• Asegurar que en la bodega se tenga almacenamiento de agua en barriles para múltiples usos de limpieza.</li> </ul>

### 1.3 Almacenamiento de materiales de construcción

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Utilización de materiales de construcción.	Daño al suelo, vegetación y fauna asociada en el sitio usado como banco de material. Probabilidad de deslizamientos por taludes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista deberá comprar el material en un banco autorizado por la Municipalidad, avalado por la empresa supervisora.</li> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
		inestables generados por extracción de materiales como arena y grava.	
Construcción	Almacenamiento de los materiales de la obra.	Generación de residuos por problemas de almacenamiento de los materiales de la obra.  Transferencia de contaminantes a suelo y agua por aumento en la generación de residuos de materiales, dispersión por el sitio de obra y falta de resguardo adecuado de dichos residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el adecuado Manejo de Materiales y Equipos de Construcción según el Programa de Manejo de Materiales y Equipos de Construcción, que establece los lineamientos para el manejo óptimo de los materiales.</li> <li>• De requerirse compra de material de acuerdo con las necesidades de la obra y sin excedentes, cuantificar el volumen adecuado para evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “sitio de almacenamiento saturado que implique impactos de calidad del aire y obstáculo de circulación para los peatones.”</li> <li>• Asignar áreas de almacenamiento temporal de materiales cercanas a los frentes de trabajo, debidamente delimitadas y señalizadas, y utilizar los materiales siguiendo rigurosamente la programación de las actividades establecidas conforme al diseño de la escuela.</li> </ul>
Construcción	Materiales desordenados y mal ubicados del sitio de almacenamiento.	Estancamiento de material por lluvias y contaminación a la calidad del aire por emisiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), que incluya seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra.</li> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos.</li> <li>• Mantener ordenados los materiales dentro de la bodega, separados por tipo y peligrosidad.</li> <li>• Colocar la señalización de riesgos necesaria y los rótulos que indiquen el contenido de cada contenedor o recipiente.</li> </ul>
Construcción	Derrame de productos químicos por	Transferencia de contaminantes al suelo y aguas subterráneas y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores del procedimiento establecidos dentro del PSSO.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	almacenamiento inadecuado.	superficiales, por infiltración o por arrastre de la lluvia, de derrames de productos químicos almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el uso de zonas verdes para el almacenamiento temporal de materiales de construcción establecidos en el Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias.</li> </ul>
Construcción	Almacenamiento de materiales de construcción al aire libre, expuestos al sol y lluvia.	<p>Transferencia de contaminantes al suelo y aguas superficiales por dispersión y arrastre debido al viento y a las aguas de lluvia.</p> <p>Material de construcción disperso en la calle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista debe capacitar y supervisar a los trabajadores para que se establezca la obligación de asignar áreas específicas con delimitación y señalización, dentro del sitio de obra, y cubrir los materiales almacenados para prevenir la dispersión de sus residuos, así como la posibilidad de derrames sobre suelo desnudo.</li> <li>• El contratista debe supervisar a los trabajadores de las acciones a seguir para la seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra y que están contenidas en el Procedimiento de Manejo de Materiales y PSSO. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de estos procedimientos.</li> </ul>
Construcción	Uso de las instalaciones intervenidas como sitio de almacenamiento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista debe capacitar y supervisar que los trabajadores sobre los requisitos mínimos para garantizar la calidad de los materiales almacenados y las características de los sitios de almacenamiento.</li> <li>• El sitio de almacenamiento de materiales (Plantel/ bodega) deberá contar con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Agua potable para consumo humano que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Para la Calidad de Agua Potable.</li> <li>○ Letrinas portátiles o fosas sépticas para la disposición de excretas que recibirán mantenimiento, desinfección periódica cierre.</li> <li>○ Contar con un botiquín en el área de trabajo, mismo permanecerá abastecido con los materiales</li> </ul> </li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			<p>necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contar con extintores en las áreas de trabajo y capacitar a los trabajadores de su uso.</li> </ul>

**1.4 Emisiones a la Atmósfera / Deterioro de la Calidad del Aire durante la Ejecución del Subproyecto**

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Cortes y demolición, desbroce, movimientos de tierra y excavaciones, con generación de partículas suspendidas en el aire.	Emisión de polvos a la atmósfera con afectación a la calidad del aire en el sitio de obra y zonas aledañas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar con agua las superficies secas donde se realizan excavaciones y movimiento de materiales, y en vías de circulación, para reducir la emisión de polvos por movimiento de materiales y por la erosión inducida por el viento.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección respiratoria a los trabajadores y capacitación para su uso adecuado durante actividades generadoras de polvo.</li> <li>• Desarrollar y aplicar un PSSO, que incluya la reducción y manejo de polvos generados en la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del plan.</li> </ul>
Construcción	Traslado y almacenamiento de materiales de construcción; sin el uso de barreras que impidan la emisión de partículas de polvo.	Emisión de polvos a la atmósfera con reducción de la calidad del aire en los sitios de almacenamiento de materiales y en la vía por donde son transportados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrir con toldos que cubran completamente los contenedores de las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción, a fin de evitar la dispersión de materiales y la contaminación del aire.</li> <li>• Mantener siempre la velocidad de vehículos por debajo de 20 kilómetros por hora dentro del sitio de obra.</li> <li>• Aislar provisionalmente las áreas más sensibles a ser afectadas por el polvo y ruido dentro de la obra.</li> <li>• Si el material de construcción se debe transportar continuamente a la obra, durante el tránsito de los vehículos pesados, se deberán implementar rutinas de</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			riego por aspersión de agua una vez por día, tomando cuidado de no generar escorrentías indeseadas, a manera de reducir al máximo el levantamiento de sedimentos que puedan afectar la salud de las personas que transitan por el lugar.
Construcción	Transporte de materiales en vehículos con falta de mantenimiento mecánico.	Emisión de gases de efecto invernadero, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> y PM <sub>10</sub> . Contaminación de suelo por derrames de combustibles y lubricantes de los vehículos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos participantes en la obra para garantizar el buen funcionamiento de motores (carburación) y verificar que no incurrir en derrames.</li> </ul>
Construcción	Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y realización de actividades generadoras de ruido en horarios no establecidos.	Afectación a especies que acaben marchándose en busca de otro hábitat. Alteración de la vegetación y flora de una determinada zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para que durante las intervenciones apliquen y cumplan con las medidas de mitigación siguientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Los niveles de ruido generados por la obra no deben exceder el límite de 85 decibeles por 8 horas.</li> <li>○ Utilizar solamente maquinaria con el mantenimiento necesario para reducir el nivel de ruido que genera.</li> <li>○ Proporcionar equipo de protección auditiva a los trabajadores que realizan actividades generadoras de ruido y capacitarlos para su adecuado uso.</li> </ul> </li> </ul>
Construcción	Quema de residuos sólidos, dentro y fuera del sitio de intervención.	Transferencia de contaminantes al aire por quema de desechos y residuos sólidos domésticos y peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La quema de residuos sólidos no es permitida. Todos los residuos deben de ser dispuestos en el botadero municipal que se encuentra a 6 km del sitio del proyecto.</li> </ul>

<b>Etapa</b>	<b>Actividades</b>	<b>Riesgos y posibles impactos ambientales</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y peligrosos.</li> </ul>
<p>Construcción Operación y mantenimiento</p>	<p>Generación de olores por almacenamiento de residuos en recipientes inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados.</p>	<p>Transferencia de contaminantes al aire en forma de olores en la zona de obra, que pueden ser emisiones tóxicas a partir de productos químicos o infecciosas a partir de materia orgánica en descomposición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de los recipientes para residuos sólidos.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos en recipientes sin tapa o con fugas.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos por tiempos largos que permitan su descomposición.</li> </ul>



### 1.5 Manejo de Agua durante la Ejecución del Subproyecto

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Acumulación de basura, en puntos donde obstruye la escorrentía natural del terreno o sistema de drenaje pluvial.	Encharcamientos e inundaciones por obstrucción de la escorrentía natural del terreno o del sistema de drenaje pluvial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar los frentes de obra todos los días, incluyendo el mantenimiento adecuado de las zonas de disposición de los escombros producto de demoliciones, desbroce, movimientos de tierra, excavaciones.</li> </ul>
	Excavaciones inundadas en períodos de lluvia.	<p>Estancamiento de aguas lluvias en la zona de trabajo.</p> <p>Arrastre de materiales almacenados y obstrucción de drenajes, transferencia de contaminantes al suelo y agua y generación de vectores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canalizar las aguas lluvias para evitar estancamientos en zonas de circulación de los trabajadores.</li> <li>• Realizar limpieza periódica de las zonas de circulación para evitar obstrucciones con hojas o desechos que propician encharcamientos/ arrastre.</li> <li>• Usar bomba achicadora para evitar el estancamiento de aguas lluvias.</li> <li>• En caso de haber excavaciones abiertas protegerlas con cubiertas de lona o plásticos y medidas de señalización para evitar accidentes y acumulación de aguas que generen proliferación de vectores u accidentes.</li> </ul>
Construcción	Eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo como pintura con base de aceite, solventes, combustibles y grasas, en cualquier fuente de agua superficial.	Transferencia de contaminantes a cuerpos de agua superficiales y subterráneos por disposición de desechos líquidos tóxicos en cuerpos de agua o cañadas y en general en sitios no autorizados, con afectación a la flora y fauna asociados a los cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y uso de las zonas de desagüe y canales disponibles para la disposición de aguas residuales y evitar que las fuentes de abastecimiento de agua que pudieran ser contaminadas con residuos de la obra.</li> <li>• El mantenimiento, incluyendo el lavado y limpieza del equipo móvil y otros, deberá realizarse de tal forma que los desechos de estas actividades no contaminen los suelos o las aguas. Deberán además alejarse por lo menos</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			treinta metros (30 m) de la corriente de agua y cien metros (100m) de cualquier yacimiento.
Construcción	Suministro de agua para las acciones de la obra (riego periódico, limpieza, construcciones)	Reducción del suministro de agua potable para la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El contratista suministrará el agua para sus actividades y riego a través de tanques cisterna; en el caso de que se requiera del consumo de una fuente de agua natural (quebrada o río) deberá solicitar el permiso de contrata de agua a la municipalidad.</li> </ul>

#### 1.6 Manejo de Tráfico Vehicular

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Transporte de materiales de construcción.	<p>Daño a la integridad física de la población en las rutas de circulación, usadas por los vehículos participantes en la obra.</p> <p>Accidentes viales relacionados con el desplazamiento de vehículos a velocidades superiores a las permitidas.</p> <p>Derrame de agregados durante el acarreo de los mismos.</p> <p>Suspensión de partículas de polvo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar las zonas de circulación para vehículos participantes en la obra.</li> <li>Los vehículos de transporte de material deberán circular a velocidades inferiores a 25 Km/h.</li> <li>Se deberán colocar rótulos donde se indiquen las velocidades máximas permitidas o de restricción de velocidad.</li> <li>Los agregados como grava, arena o material selecto deberán estar cubiertos con lonas para evitar la suspensión de partículas en la zona y las volquetas no deberán transitar sobrecargados.</li> <li>Si existiere suspensión de partículas por la circulación de vehículos del subproyecto por las calles de tierra, en las zonas cercanas a viviendas, se deberá realizar riego para mitigar</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			<p>el polvo y transitar a velocidades que eviten la mayor suspensión de partículas de polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el control de tráfico de vehículos y la maquinaria utilizada en la construcción.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	<p>Entrada y salida de vehículos de las obras de rehabilitación y sitios de acopio, así como bancos de material.</p>	<p>Accidentes vehiculares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán señalar la entrada y salida de vehículos de las zonas de acopio de material, planteles, botaderos y zona de la obra.</li> <li>• En caso del uso de bancos de material, también se deberán señalar las zonas de entrada y salida de vehículos del proyecto.</li> </ul>
	<p>Estacionamiento o resguardo de vehículos livianos y/o pesados, vinculados al subproyecto.</p>	<p>Riesgo a la seguridad de la población que habita cerca del sitio de intervención por obstrucción de entradas a domicilios y a la libre circulación.</p> <p>Obstrucción de rutas de evacuación y de acceso a servicios de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionar los vehículos de transporte de materiales, maquinaria pesada sin uso y vehículos propios de la empresa contratista en lugares predefinidos.</li> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de manejo de tráfico vehicular.</li> <li>• Señalizar las zonas de estacionamiento vehicular.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	<p>Transporte de trabajadores a la zona del subproyecto.</p>	<p>Accidentes viales.</p> <p>Caída de trabajadores de camión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal deberá ser transportado de manera segura, en el transporte apropiado y destinado para este fin.</li> <li>• Se deben de respetar las velocidades máximas de 25 Km/h. Los trabajadores deben ser transportados dentro de las cabinas de los vehículos, en caso de utilizar camiones de transporte, estos deberán contar con barandales para la seguridad de los pasajeros y se deberá usar cinturones de seguridad.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>

### 1.7 Emergencias/Contingencias durante la Ejecución del Subproyecto

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
Construcción	Actividades de soldadura, desinstalación e instalación del sistema eléctrico en estación de bombeo, uso de equipo eléctrico como generadores.	Conato de incendio /Incendios forestales de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomarán medidas de prevención de incendios durante la etapa de construcción y en el manejo de la maquinaria (enfocando en los sistemas mecánicos, eléctricos y civiles).</li> <li>• Se llevará a cabo una correcta señalización de “prohibido fumar” o colocar sus pictogramas en las zonas de trabajo donde se realice esta actividad.</li> <li>• Se asegurará que en la obra se incluyan señalizaciones correspondientes que indiquen las rutas de evacuación del personal caso de una emergencia y/o incendio.</li> <li>• Se impartirán charlas de seguridad para informar al personal los aspectos de prevención y extinción de incendios, uso de extintores ABC y los métodos de extinción, así como la adaptación del agente extintor a la clase de fuego. También se explicará la forma de uso de un extintor.</li> <li>• Se darán las instrucciones de emergencia para el personal, a fin de conseguir una efectiva actuación en el supuesto de que se produzca una emergencia de incendios.</li> <li>• En caso de presentarse la alerta de incendio con la que amerite evacuar al personal, dicha evacuación se deberá realizar hacia los puntos principales de reunión (indicados mediante rótulos), y se procederá a evacuar al personal de forma ordenada de la zona afectada y los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
	<p>Todas las actividades de construcción.</p>	<p>Accidentes laborales como:</p> <p>Golpes o heridas en diferentes partes de cuerpo.</p> <p>Fracturas o esguinces.</p> <p>Desmayos-</p> <p>Reacciones alérgicas.</p> <p>Quemaduras.</p> <p>Envenenamiento por mordeduras de serpientes.</p> <p>Otros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las zonas del plantel y sitios de trabajo se deberá colocar una lista de los entes que atienden emergencias del Cuerpo de Bomberos de Santa Cruz de Yojoa. (con los correspondientes números de teléfono para poder avisarlos en caso de emergencia y primeros auxilios).</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> <li>• Poseer un protocolo a seguir en caso de incidentes. Dar notificación del accidente a la UEP de forma inmediata.</li> <li>• Tener identificado números de emergencia locales.</li> <li>• Establecer estrechos enlaces con el centro de atención cercano o entidades de atención de emergencias de, en este caso la Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizada en la comunidad de Planes de San Luis Santa Bárbara a 2.5 Km de la obra toma. También en el casco urbano, a 32 kilómetros del sitio de reparación, se ubican el Hospital Integrado de Santa Bárbara; el Cuerpo de Bomberos se localiza tanto en Santa Cruz de Yojoa y Santa Bárbara. Se deben de coordinar los protocolos de atención a emergencias con la incorporación de estos entes y colocar los números de emergencias tanto del personal a cargo de las emergencias del contratista como de estos entes.</li> <li>• Contar con botiquines en las áreas de trabajo, mismos que permanecerán abastecidos con medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes</li> </ul>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
			<p>laborales y tal como lo establece el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones sobre acciones a tomar por los trabajadores en caso de los diferentes accidentes.</li> <li>• El Contratistas deberá notificar de inmediato los accidentes y se deberá presentar un reporte del mismo a no más tardar de un período de 24 horas después de haber ocurrido el mismo, a la Unidad Ejecutora del Proyecto PRE, quienes deberán notificar al BM sobre el mismo en un periodo máximo de 48 horas. En caso de accidentes graves o fatales se deberá realizar una investigación de causas. Los formatos serán proporcionados por la Unidad Ejecutora durante la etapa de ejecución del proyecto.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
		Sismos o terremotos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe de tener un protocolo de evacuación. Además, se deben de ubicar rótulos de evacuación y puntos de encuentro en el plantel.</li> <li>• Detener los equipos y aparatos eléctricos que se están utilizando y apagarlos.</li> <li>• Si se percibe olor a humo o se sospecha que se hayan producido daños en las estructuras, desactivar el circuito eléctrico por medio del interruptor general.</li> <li>• Cuando finalice la sacudida del terremoto, controlar si hay trabajadores heridos y ofrecer los primeros auxilios a quien los necesite mientras se espera que lleguen los servicios de emergencias.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar y evaluar eventuales daños estructurales en las obras o parte de la obra (fisuras y grietas en las paredes, pilares, losas, etc.);</li> <li>• Informarse y atender las indicaciones de las autoridades locales.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	Actividades de Construcción	Crecidas de la quebrada cercanas a las tuberías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar siempre informados sobre las condiciones meteorológicas y las indicaciones establecidas por el SINAGER.</li> <li>• Se deberá seguir el protocolo establecido en el Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias sobre los pasos a seguir en caso de crecidas del río por lluvias severas.</li> <li>• Dicha evacuación se deberá realizar hacia los puntos principales de reunión, y se procederá a sacar al personal de forma ordenada de las zonas inundables los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.</li> <li>• El contratista evaluará las condiciones de la situación y coordinará las acciones de recuperación necesarias y realizará una inspección en el área.</li> <li>• Los trabajadores no deberán intentar atravesar a pie las zonas inundadas.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
		Personal con síntomas de COVID u otras enfermedades infectocontagiosas. <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanciamiento de 1.5 metros entre los trabajadores.</li> <li>• Lavado de manos.</li> </ul>

<sup>1</sup>Anexos, Procedimiento de Preparación y Respuesta a una Emergencia, Protocolos en caso de emergencias por COVID-19

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia en salud; el personal del contratista deberá presentar el carnet de vacunación.</li> <li>• El sospechoso de estar contagiado por COVID 19 u otra enfermedad infectocontagiosa será evaluado por un médico del centro de salud más cercano.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	<p>Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos o productos químicos.</p>	<p>Derrame de hidrocarburos o químicos</p> <p>Explosiones</p> <p>Ignición</p> <p>Contaminación del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el volumen derramado es pequeño, secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.</li> <li>• Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o solventes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.</li> <li>• Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área.</li> <li>• Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.</li> <li>• Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área así: No permitir fumar en el área, no permitir el actuar de interruptores eléctricos, no permitir la desconexión de las tomas de corriente.</li> <li>• Se debe seguir los protocolos de los Procedimientos de Preparación y Respuestas a Emergencias.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>

### 1.8 Salud y Seguridad en el Trabajo

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
Construcción	Limpieza y desbroce de maleza.	<p>Golpes y heridas con herramienta menor.</p> <p>Picadura de insectos.</p> <p>Riesgos de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular, con obstáculos debido a la caída de pinos y la existencia de acículas de pino sobre la superficie de los senderos que resultan deslizantes al momento de caminar sobre ellas, sobre todo en las zonas donde hay pendientes.</p> <p>Caída a diferente nivel Riesgos de caídas a diferente nivel, debido a pendientes pronunciadas en senderos para acceder a la tubería dañada y en zonas de ubicación de la tubería.</p> <p>Mordeduras de serpientes.</p> <p>Cortes, heridas debido al mal uso de la motosierra en el caso del desbroce y limpieza de los troncos de pino que han caído y que son un obstáculo para la movilización e instalación de la tubería.</p> <p>Quedar atrapado o ser aplastado por caída de árboles de pino afectados por la plaga del gorgojo, especialmente en tramo 1 y 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de guantes y zapato de seguridad antideslizante.</li> <li>• Capacitaciones sobre uso de EPP.</li> <li>• Se deberá de contar con botiquín de primeros auxilios y con números de centro de salud para atención de emergencias.</li> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad, de acuerdo al Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y legalización de la misma en la Secretaría de Trabajo.</li> <li>• Se deben realizar los análisis de riesgos para cada actividad.</li> <li>• La motosierra deberá de contar con freno de cadena y protector de la mano izquierda, freno de inercia, dispositivo de parada del motor.</li> <li>• Para el uso de la motosierra, se deberán usar guantes especiales con protección anticorte, ropa anticorte manga larga, casco, gafas protectoras y zapato de seguridad.</li> <li>• La motosierra se deberá sujetar con ambas manos y el personal que la use deberá estar seguro de que los otros trabajadores estén alejados.</li> <li>• El personal que hace uso de la motosierra deberá ser competente y estar capacitado para el uso de estas.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	Actividades de topografía en línea de conducción.	Caídas a diferente nivel Caídas a un mismo nivel Picaduras de insectos Deshidratación Mordeduras de serpientes (gravedad baja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista debe proporcionar el calzado de seguridad antideslizante.</li> <li>• En caso de trabajos de topografía en taludes superiores a dos metros, se deberá utilizar arnés, sujetos a líneas de vida.</li> <li>• Se debe contar con botiquines de emergencias con los insumos indicados en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y lo estipulado en el Reglamento de Salud.</li> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Familiarizar en forma didáctica, a todas las personas expuestas al riesgo sobre las características más importantes relacionadas con la morfología, biología y ecología de los ofidios que habitan las áreas problema, para eso es recomendado apoyarse en las experiencias de los nativos.</li> <li>• El Contratista deberá realizar inspecciones en los sitios de trabajo, previo al inicio de las actividades.</li> <li>• No introducir, en forma desaprensiva, las manos en los huecos de los árboles, en cuevas y en nidos, en caso de ser necesario se deberá utilizar un palo primero.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	Actividades en ambiente húmedo: - Desvío provisional de la corriente cuando se construya el muro de	Caídas a un mismo nivel dentro del agua. Caídas a diferente nivel dentro del río. Ahogamiento. Golpes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de pasarelas adecuadas al sitio de trabajo.</li> <li>• Preparación de la zona de trabajo con equipo como la retroexcavadora o excavadora, para canalizar el río.</li> </ul>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	gaviones y durante la reparación de ciertos tramos de tubería.	Irritación de la piel por permanecer en un ambiente húmedo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá brindar capacitaciones sobre emergencias en esta zona de trabajo.</li> <li>• Delimitar zonas de trabajo con cinta amarilla o malla de seguridad.</li> <li>• Utilizar el EPP apropiado indicado en el PSSO.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>
	Desinstalación e instalación de la tubería dañada: - Líneas de conducción.	Golpes y heridas durante manipulación de tuberías y herramientas menores. Caídas a un mismo nivel. Caídas a diferente nivel. Lesiones musculoesquelético por manipulación manual de carga. Quedar atrapado entre tuberías. Mordeduras de serpientes (gravedad baja). Deshidratación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán de seguir los protocolos para levantamiento manual de carga estipulado en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Los senderos por los cuales el personal transportará la tubería de manera manual deben ser mejorados previo a la movilización de estas.</li> <li>• Se debe contar con el personal necesario para evitar la sobrecarga de los trabajadores, al levantar y transportar la tubería.</li> <li>• El personal deberá usar el EPP necesario para esta actividad como: chalecos, guantes, cascos, zapatos de seguridad, mascarillas, y arnés si la actividad se realice en taludes o cerca de alturas superiores a los dos metros.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> <li>• Establecer lugares de resguardo y tiempo de descanso.</li> <li>• Los trabajadores deberán ser instruidos y capacitados previo a toda actividad y especialmente de esta.</li> <li>• El Contratista deberá realizar los análisis de riesgos laborales.</li> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	<p>Actividades de Excavación material tipo II (semiduro) y tipo I (material común), de manera manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavaciones en reparación de tubería.</li> <li>- Excavación de material durante la construcción de muro de gaviones.</li> <li>- Excavación de material durante la reposición de estación de bombeo.</li> </ul>	<p>Irritación de vías respiratorias por el polvo.</p> <p>Caídas a diferente nivel.</p> <p>Atrapamiento con material suelto en las excavaciones a más de 2 metros.</p> <p>Golpes de calor o deshidratación.</p> <p>Golpes por partículas proyectadas.</p> <p>Exposición a ruidos.</p>	<p>para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</li> <li>• Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</li> <li>• Uso obligatorio de mascarillas, casco y guantes, zapatos de seguridad antideslizante, gafas de seguridad y protección auditiva.</li> <li>• Señalización preventiva en la zona de las excavaciones, mediante rótulos restrictivos e informativos.</li> <li>• Colocación de malla de seguridad, al finalizar la jornada laboral para restringir el acceso de las personas particulares u animales silvestres y su posible caída hacia las excavaciones.</li> <li>• Colocación de pasarelas de madera, con el ancho adecuado, para el cruce de un lado a otro de la excavación, en caso de ser necesario.</li> <li>• El contratista deberá brindar agua purificada para consumo humano.</li> <li>• No se deberá colocar el material excavado a una distancia menor a 50 centímetros de la excavación.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	Actividades de acarreo manual de material hacia volquetas: -Agregados. -Tubería. -Material descartable.	Golpes y heridas. Caídas a un mismo nivel. Caídas a diferente nivel. Deshidratación, golpes de calor. Lesiones musculo esquelético.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar escaleras en las excavaciones de alturas medias (1 a 2 metros), como medio de salida.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• En caso de uso de maquinaria manual como martillos eléctricos demoledores, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> <li>• El Contratista deberá de brindar capacitaciones sobre levantamiento manual de carga.</li> <li>• Uso de guantes y demás EPP especificado en el presente PSSO, como zapatos de trabajo antideslizante, arnés en alturas superiores a los dos metros y casco y otro que sea necesario.</li> <li>• Cada cuadrilla deberá tener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias y deberán estar entrenados sobre los métodos de transporte, levantamiento manual de carga y protocolos en caso de emergencias.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> <li>• Uso de arnés, en alturas superiores a dos metros.</li> <li>• Los senderos donde transita el personal que acarrea el material de manera manual, deberán estar en buen estado, libres de obstáculos para evitar caídas a un mismo nivel.</li> <li>• Se deberán cumplir con las medidas de levantamiento manual de carga establecidos en el Reglamento General de Medidas</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
			<p>Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</li> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</li> <li>• Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</li> </ul>
	<p>Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.</p>	<p>Golpes y heridas.</p> <p>Irritación de vías respiratorias por el polvo.</p> <p>Golpes por proyección de piedras durante el depósito de material en la excavación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores deben usar el equipo de protección personal como casco, guantes, zapatos de trabajo, mascarillas, gafas de protección, entre otros.</li> <li>• Contar con escaleras, como medio de salida de las excavaciones.</li> <li>• En caso de uso de maquinaria manual como compactadoras, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> </ul>
	<p>Actividades de fundición, mampostería y cimentación.</p>	<p>Golpes y heridas por manipulación de rocas y herramientas menores.</p> <p>Alergias o irritación en la piel por contacto con mezcla de cemento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar guantes para manipulación de rocas.</li> <li>• Utilizar malla de seguridad como protección las excavaciones o sitios de trabajo.</li> <li>• Colocar escaleras para salir de la excavación.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	<p>-Obras de construcción en la de estación de bombeo.</p> <p>- Construcción de dados de concreto, viga de recubrimiento y columnas en la reparación de la tubería.</p>	<p>Caídas a desnivel.</p> <p>Golpes de calor.</p> <p>Irritación de vías respiratorias superiores por partículas de cemento seco.</p> <p>Dolores musculoesquelético por manipulación manual de carga (bolsas de cemento) y por postura.</p> <p>Afectaciones auditivas por ruido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado con agua de manos y brazos, durante y después de los trabajos.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano a los trabajadores.</li> <li>• Contar con las fichas de seguridad del cemento y demás productos químicos usados.</li> <li>• Uso obligatorio de EPP.</li> <li>• Brindar capacitaciones de los principales riesgos laborales durante estas actividades y las medidas a tomar.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> </ul>
	<p>Actividades de corte y armado de acero.</p>	<p>Corte y heridas en la piel.</p> <p>Ser impactos por partículas proyectadas durante el corte.</p> <p>Adopción de posturas forzadas.</p> <p>Afectación auditiva por ruidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP como guantes, gafas, mascarillas, casco, etcétera.</li> <li>• Capacitar al personal en el uso de herramientas de corte y sus peligros.</li> <li>• Inducir a que los trabajadores adopten posturas correctas durante las actividades para evitar dolores lumbares.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> </ul>
	<p>Cualquier actividad eléctrica con generadores.</p> <p>Instalación en caseta de bombeo.</p>	<p>Electrocución.</p> <p>Choque eléctrico.</p> <p>Conato de incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo el personal técnico capacitado puede realizar los trabajos.</li> <li>• Utilizar zapatos, guantes, overol, casco, y herramientas aislantes.</li> </ul>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	Instalaciones eléctricas de cuarto eléctrico.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en los protocolos a seguir en caso de una contingencia de este tipo.</li> <li>• No utilizar objetos de metal durante la actividad.</li> <li>• Colocar al menos un extintor tipo ABC de 10 a 20 Lb y capacitar a los trabajadores en su uso.</li> <li>• No trabajar durante periodos de lluvia, ni en jornadas nocturnas.</li> <li>• Identificar con señales de aviso todos los aparatos y líneas con carga eléctrica.</li> <li>• Bloquear (lock-out) (descargar la energía y dejar la pieza o máquina abierta con un dispositivo de bloqueo controlado) y etiquetar (tag-out) (colocar una etiqueta de advertencia en el sistema de bloqueo) durante las operaciones de revisión o mantenimiento.</li> <li>• Examinar todos los cables, cordones y herramientas manuales eléctricas para comprobar si hay cables pelados o que se hayan salido y seguir las recomendaciones del fabricante para el voltaje máximo permitido en el uso de las herramientas manuales eléctricas.</li> <li>• Proporcionar un doble aislamiento / puesta a tierra de todos los equipos eléctricos utilizados en entornos en los que haya o pueda haber humedad; utilizar equipos con circuitos protegidos con interruptor en caso de pérdida a tierra (GFI).</li> <li>• Proteger los cables de alimentación y los alargadores de los daños que pueda causarles el tráfico con un recubrimiento de protección.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	<p>Actividades de soldadura durante la construcción de estación de bombeo.</p>	<p>Ignición de fuego.                      Quemaduras.                      Quemaduras por contacto y proyección de partículas de soldaduras.                      Irritación de las vías respiratorias por Inhalación de gases.                      Conato de incendio.                      Riesgos de exposición a electrificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etiquetar adecuadamente las salas de servicio que alberguen equipos de alto voltaje ("alto voltaje") y las que tengan el acceso controlado o prohibido.</li> <li>• Establecer zonas de acceso prohibido ("No acercarse") en torno a o debajo de líneas eléctricas de alto voltaje.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintor tipo ABC en el área donde se está soldando.</li> <li>• No ubicar materiales inflamables cerca de las actividades de soldadura.</li> <li>• Poseer un botiquín de primeros auxilios.</li> <li>• Usar el equipo de protección personal como gabachas u overol no inflamable, guantes aislantes y caretas para protección de rostro, zapatos de seguridad.</li> <li>• Se prohíbe soldar bajo la lluvia.</li> <li>• La conexión al circuito primario deberá realizarse por un electricista.</li> <li>• Los cables y conexiones deberán estar en buenas condiciones.</li> <li>• En caso de uso de cilindros de acetileno y oxígeno, estos deben estar separados de la fuente de calor, protegidos del sol y resguardados de contactos eléctricos. Además, se deben de utilizar en carretillas y ser colocados de manera vertical.</li> <li>• Desconectar, bloqueo, comprobación de ausencia de tensión eléctrica, puesto a tierra y señalización de zona de trabajo.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	<p>Actividades en las alturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desinstalación e instalación de tuberías (en algunas zonas)</li> <li>- Construcción de tanque de centro de bombeo y desinstalación de techos de caseta de bombeo.</li> </ul>	<p>Caídas a diferente nivel que pueden tener como consecuencia golpes, heridas, fracturas o ahogamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de escaleras en buen estado.</li> <li>• En caso de ser necesario, uso de pasarelas o andamios seguros y estables, con sus rodapiés reglamentarios y de acuerdo al artículo 187 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• La anchura de los andamios será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores siendo su valor mínimo de 60 centímetros para hasta 6 metros de altura y los tablonos que forman el piso del andamio se deberán sujetar sólidamente.</li> <li>• Uso obligatorio de arnés en alturas superiores a 2 metros y de línea de vida.</li> </ul>
	<p>Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos u otros materiales de construcción.</p>	<p>Derrame de hidrocarburos o químicos</p> <p>Explosiones</p> <p>Ignición</p> <p>Contaminación del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materias que al reaccionar entre sí pueda originar incendios.</li> <li>• Rotular todo material almacenado y contar con las hojas de seguridad de manera física. Los rótulos deberán indicar su contenido y peligrosidad, de acuerdo al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• No se deberán acopiar bolsas de cementos, varillas, tubería, entre otros, a alturas superiores a 1.5 metros.</li> </ul>

### 1.9 Patrimonio Cultural y Físico

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de Mitigación
Construcción	Irrespeto a las costumbres de la población del lugar, por parte de los trabajadores, durante las actividades de construcción	Daño a los valores culturales del área de influencia del proyecto y riesgo de que la población esté en desacuerdo con la obra y la detengan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar las costumbres, tradiciones, y cultura de la población donde se realiza la intervención a partir de una comunicación cercana con líderes y representantes comunitarios durante el ciclo de vida del subproyecto (preparación e implementación).</li> </ul>
	Hallazgos fortuitos, durante las excavaciones	Encuentro imprevisto de vestigios arqueológicos durante las excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detener las excavaciones, no seguir interviniendo el lugar y buscar otro sitio alternativo.</li> <li>Comunicar de inmediato al Instituto Hondureño de Antropología e Historia.</li> </ul>
	Depositar residuos sólidos en áreas con vegetación o de recreación.	Daños a la salud de los pobladores por exposición a malos olores y vectores, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar que la disposición final de residuos sólidos se realice en los lugares autorizados en el municipio.</li> <li>Con apoyo de la UMA, se hará control y seguimiento a la disposición final de los residuos.</li> </ul>

### 1.10 Cierre de Ejecución de la Obra

Etapa	Actividades	Riesgos/ impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Construcción	Producción de mezcla de cemento u otros materiales dentro del predio en construcción, sin utilizar mezcladora o batea.	Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia de contaminantes a partir de desechos y residuos de mezcla de concreto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar y supervisar al personal de las contratistas para la aplicación del Procedimiento de rehabilitación de áreas degradadas.</li> <li>Evitar el almacenamiento temporal de escombros en zonas verdes.</li> <li>Evitar el derrame o desperdicio de la mezcla de concreto.</li> <li>Recuperar las zonas utilizadas para la mezcla de concreto, para reducir afectaciones al medio natural y paisajístico en la zona de obra.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos/ impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	<p>Disposición de materiales utilizados durante la construcción que no van a ser utilizados o que fueron desechados durante la ejecución de la obra.</p>	<p>Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia de contaminantes a partir de los residuos de materiales de obra no utilizados.</p>	<p>Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoción y limpieza de montículos de tierra u otros materiales de construcción (grava, arena, cemento, material selecto, pintura, madera, etc.) de las aceras, canales, calles, etc.</li> <li>• Transportar los materiales no utilizados durante la construcción y excedente de material (concreto, pintura, madera, tubería, etc.) a lugares previamente definidos para su almacenamiento o disposición final.</li> <li>• Se deberá limpiar y remover del terreno todo el equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales.</li> </ul>
	<p>Retirar de letrinas portátiles o fosas sépticas instaladas en las áreas de trabajo del subproyecto.</p>	<p>Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia de contaminantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá dismantelar y depositar el material sobrante inservible en un sitio autorizado por la autoridad municipal.</li> <li>• Rellenar hoyos o huecos utilizados con piedras, grava u otro material no biodegradable.</li> <li>• Nivelar el área utilizada y darle la cobertura vegetal necesaria.</li> </ul>
	<p>Escombros generados en las actividades de demolición y en las actividades de limpieza al final de la obra, que no son adecuadamente ubicados en los lugares previstos para su disposición final.</p>	<p>Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia de contaminantes a partir de los escombros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el adecuado manejo, transporte y disposición final de los materiales resultantes de las actividades de demolición y limpieza de la obra.</li> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos/ impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	Estructuras construidas para bodega de materiales.	Desaparición de vegetación y de suelos en los sitios ocupados para la instalación provisional de sanitarios móviles, y de áreas para almacenamiento de materiales; o para la reubicación temporal de las actividades del centro educativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición y/o desmantelamiento de las estructuras construidas.</li> <li>• Remoción y Limpieza de chatarra, Maquinaria y equipo dañado.</li> <li>• Remoción y Limpieza del sito de suelo contaminado por derrames (grasas y combustibles).</li> <li>• Conformar, nivelar y revegetar las áreas verdes que fueron afectadas durante la ejecución de la obra.</li> </ul>

### 1.11 Impactos a la Comunidad

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de mitigación
Construcción	General durante ejecución de obras	Desconocimiento por parte de los vecinos, de las actividades a realizar y la duración de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar anticipadamente con los beneficiarios, usuarios regulares, autoridades locales y demás partes interesadas, las características y la duración de la construcción a realizar.</li> <li>• Informar de la necesidad de contratar mano de obra local.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas reclamos e información, para los beneficiarios del subproyecto.</li> </ul>
		Emisiones de ruido y polvo, puede afectar a los trabajadores y vecinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señales preventivas y delimitar el área de trabajo.</li> <li>• Implementar mecanismo de quejas y reclamos para los trabajadores.</li> <li>• Regar con agua las zonas de trabajo durante las excavaciones y entierro de tuberías.</li> </ul>
		Excavaciones pueden generar molestias en la población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización de los tramos de construcción para evitar accidentes, colocar rótulos como:</li> <li>• Peligros para el tránsito por la zona de construcción.</li> <li>• Peligros para la seguridad personal.</li> <li>• Peligro y la profundidad de la excavación.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar por tramos cortos y enterrar a diario, para evitar accidentes.</li> </ul>
		Contaminación de la zona por generación de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar basureros/recipientes en cada frente de trabajo.</li> <li>• Recolección, traslado y disposición de los desechos, en el sitio acordado con la UMA de la municipalidad.</li> </ul>
		Quejas de las comunidades por la afectación a la calidad de vida debido a interrupción temporal de los servicios de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema actual debe dejarse funcionando durante la construcción de la nueva línea de conducción.</li> <li>• Informar a la población con anticipación cuando sea necesario hacer cortes de agua por el cambio de tuberías.</li> <li>• Hacer una programación de corte de agua por zonas, de acuerdo a la intervención con el cambio de las tuberías en la red.</li> <li>• Implementar mecanismo para atención de quejas y reclamos para los vecinos del subproyecto.</li> </ul>
		Las actividades de construcción influyen en la calidad de vida de las mujeres (muchas de ellas jefas de hogar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que las mujeres participen en las consultas y brindar sus opiniones y recomendaciones para las fases de construcción y operación, en horarios que les permita cumplir sus otras responsabilidades.</li> <li>• Reparar, compensar, corregir cualquier daño ocasionado tanto a la propiedad pública como privada.</li> </ul>
		Poco interés o participación de las partes interesadas o beneficiarios en el subproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar reuniones con la comunidad cada dos meses y motivar la participación.</li> <li>• Nombrar enlaces comunitarios que motiven la participación de los vecinos.</li> <li>• Promover la importancia de la participación de la comunidad en el subproyecto.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar alguna actividad adicional que se requiera en la construcción o cambios en el diseño, esto en las fechas que sea necesaria.</li> </ul>
		Mejora de las condiciones laborales de los empleados por la implementación de los estándares de BM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desarrollarán capacitaciones en temática ambiental, salud, higiene y seguridad laboral, buen mantenimiento preventivo y correctivo del equipo y la maquinaria.</li> <li>• Se brindará EPP de acuerdo a la actividad a desarrollar por cada empleado.</li> <li>• Contratista deberá realizar los trabajos de construcción de manera que se afecte lo menos posible la fuente el Jilguero.</li> </ul>
		Explotación, abuso y acoso sexual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar normas de conducta por cada trabajador que tenga la constructora.</li> <li>• Implementar un código de conducta (como parte del contrato laboral) para el adecuado comportamiento de los trabajadores con la comunidad, especialmente con relación al acoso sexual a mujeres, niños, niñas y mujeres.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores para la aplicación al cumplimiento del código de conducta.</li> <li>• Implementar los procedimientos específicos y capacitar al personal para registrar y remitir posibles quejas relacionadas con acoso sexual y explotación sexual.</li> </ul>
		Accidentes de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener botiquín de primeros auxilios, con medicamentos que no requieren vigilancia médica.</li> <li>• Colocar señales preventivas, suministrar el EPP.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores para el desarrollo seguro de las actividades de construcción.</li> <li>• Implementar el mecanismo de quejas y reclamos para los trabajadores.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de mitigación
		Potencial riesgo de enfermedades de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de recipientes con agua y desinfectantes, para que los trabajadores se laven las manos.</li> <li>• Capacitar y entrenar a los trabajadores, en el uso de equipo de protección personal, prevención de enfermedades contagiosas, Higiene y Seguridad Laboral y Normas de Conducta para Trabajadores, ASSS.</li> </ul>
	Construcción	Contratación temporal de mano de obra externa para las actividades del subproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mano de obra local.</li> <li>• Se incluirán códigos de conducta en los contratos de ejecución de obra que se desarrollarán.</li> </ul>
		Igualdad de género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de mano de obra femenina para las actividades del subproyecto.</li> <li>• No contratar menores de edad</li> <li>• Contratar personas con alguna discapacidad.</li> </ul>
	Construcción	Distorsión de la dinámica social local. Incremento de las tarifas salariales locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener sueldos y salarios de acuerdo a las tarifas locales.</li> <li>• Brindar charlas sobre comportamiento social.</li> <li>• Brindar charlas a los trabajadores sobre abuso y acoso sexual.</li> </ul>
	Diseño y Construcción	Igualdad en el acceso a la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que las personas con alguna discapacidad tengan acceso a la información y participen en las reuniones informativas.</li> <li>• Diseñar material informativo adecuado para las personas que tienen alguna discapacidad.</li> <li>• Realizar reuniones en espacios que reúnan las condiciones de accesibilidad, para que todas y todos tengan la misma oportunidad de participar.</li> <li>• Garantizar la transmisión de los mensajes de importancia, tanto de manera visual como auditiva.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos sociales	Medidas de mitigación
	Construcción	Discriminación a las personas con discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe todo tipo de discriminación sea directa o indirecta que tenga por finalidad tratar de una manera diferente y menos favorable a una persona con discapacidad.</li> <li>• Evitar cualquier acto o hecho que perjudique a las personas con discapacidad.</li> <li>• Contratar a las personas con alguna discapacidad física para realizar actividades en el subproyecto, sin poner en riesgo su integridad emocional y física.</li> <li>• Incorporar la señalización adecuada para facilitar el tránsito de las personas con discapacidad.</li> </ul>
	Excavaciones	Hallazgos fortuitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar a los sitios sagrados, costumbres, tradiciones, y culturas de la población donde se realiza la intervención.</li> <li>• Capacitar y supervisar al personal para el cumplimiento de los procedimientos en el caso de hallazgos culturales fortuitos</li> <li>• No remover ni eliminar ningún objeto encontrado o descubierto.</li> <li>• Suspender los trabajos en la zona hasta la visita de las autoridades correspondientes.</li> <li>• Cumplir con lo establecido en la legislación aplicable</li> </ul>



## J. REQUISITOS AMBIENTALES LEGALES PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO

### 1. CATEGORIA Y CONSTANCIA AMBIENTAL

Para cumplir con el proceso de licenciamiento ambiental vigente en el país, SEDECOAS-FHIS a través de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) que está facultado por SERNA para realizar procesos de licenciamiento categoría 1 y 2, se solicitó la categoría ambiental a la UGA.

Según el acuerdo ministerial No. 705- 2021 publicado en el Diario La Gaceta el pasado 10 de mayo del 2021, los subproyectos de sistemas de agua potable no requieren de licencia ambiental, por lo que, se extendió una constancia ambiental en la que se certifica que el subproyecto no requiere de una licencia ambiental y deberá observarse y cumplirse las medidas de mitigación ambiental correspondientes al PGAS de este subproyecto. La Constancia ambiental emitida por UGA-SEDECOAS está condicionada al Dictamen técnico de la ICF. **(Anexo 3. Constancia Ambiental del subproyecto emitida por la UGA-FHIS).**

Otro requerimiento que la UGA solicitó es que, por estar este proyecto dentro el área protegida Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara la Municipalidad debía gestionar el Dictamen técnico de ICF para la viabilidad ambiental conforme a las actividades que se realizaran en la reparación del mismo. Por lo que, ICF realizó una visita técnica que dio lugar al dictamen a favor de la ejecución del subproyecto. **(Anexo 4. Dictamen Técnico emitido por el Instituto de Conservación Forestal).**

### 2. CONSTANCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES EMITIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ DE YOJOA

#### 2.1 Constancias Ambientales

Se solicitó a la municipalidad de Santa Cruz de Yojoa , constancias ambientales varias que aseguren la disponibilidad y acceso a sitios de botadero municipal autorizado en la zona subproyecto. Se tramitó la solicitud y la UMA emitió la constancia de disponibilidad del botadero municipal existente **(Anexo 5. Constancia disponibilidad de botadero municipal para el subproyecto).**

#### Bancos de préstamo

El PRE solicito una constancia a la Municipalidad de bancos de préstamo disponibles y su distancia al sitio del subproyecto en el caso de que se requiera que el contratista compre material. Esta es solo una consulta que genera información no un permiso de compra. **(Anexo 6. Constancia de disposición de banco de préstamo emitida por la UMA).**

El volumen y el tipo de materiales es lo que determine si es necesario la compra de material de bancos de préstamo autorizados que cumplan con el rendimiento físico y calidad requerida.

En caso de requerirse **la explotación de un banco de préstamo** el procedimiento está en los anexos de este PGAS y es responsabilidad del contratista solicitar los permisos necesarios.

Conforme al artículo 91 de la Ley de Minería, la Municipalidad puede identificar y autorizar el uso de bancos de préstamo siempre y cuando el volumen de extracción sea menor de 100 m3 por día.

**Tabla 11. Tipo de Material seco y aluvial para la reparación del sistema de Agua**

Material	Unidad	Cantidad
Arena de Rio Lavada	M3	81.43
Arena de Rio	M3	2.01
Grava	M3	51.52
Material Selecto	M3	2385.40
Piedra de Rio	M3	689.73
Piedra Ripión	M3	75.23

## 2.2 Permisos Ambientales que gestionara el contratista

Antes de iniciar el proyecto, el contratista adjudicado por el PRE deberá identificar los permisos que se requieran para la ejecución de la obra. Entre ellos los siguientes:

1. Permiso de corte de árboles con medida compensatoria mínima de 3x1.
2. Permiso de explotación de banco de préstamo/ materiales.
3. Permiso de contrata de agua.
4. Permiso para disposición de residuos sólidos en botadero municipal en caso de no tener una constancia este PGAS.
5. Cualquier otro que sea necesario para la ejecución de las obras.

Todos estos permisos el contratista deberá gestionarlos con la autoridad local respectiva y presentarlo ante la UEP-PRE junto al documento de PGAS-C.

### **En cuanto al banco de materiales**

- En primer lugar, el contratista debe notificar si requiere de la explotación de un banco de préstamo para la ejecución del subproyecto. En caso de ser así le corresponde identificar el sitio y hacer todas las gestiones para obtener un permiso ante INHGEOMIN o la municipalidad. (*Ver procedimiento para la gestión de permiso de explotación de bancos de materiales en este PGAS*). El PRE no tiene responsabilidad de gestionar o solicitar este permiso el alcance es aprobar la orden de inicio del subproyecto habiéndose cumplido esta gestión y dar el control y seguimiento al manejo del banco de material.
- En caso de requerir material de un banco de materiales ya existente, deberá notificar los datos, ubicación y los materiales que estará comprando a este banco.
- Y en caso de hacer compra de materiales a ferreterías en la zona deberá notificarlo mediante una nota oficial al PRE exponiendo que esta será la manera de la compra de material que se requiere para este Subproyecto y comprometiéndose a entregar copia de facturas de compra de los sitios notificados a la empresa supervisora.

La empresa contratista debe tener la aprobación de la eficiencia y calidad del material que se requiere a lo largo de la ejecución del subproyecto, y en caso de haber cambios notificarlo al PRE.

En la medida de lo posible se debe evitar el corte de cualquier árbol, sea maderable, frutal, arbustos y otro conforme a la naturaleza en la zona. Cabe resaltar la reposición mínima de 3 árboles plantados por cada árbol cortado (3x1) en cumplimiento del Decreto Ejecutivo PMC-02-2006 de fecha 30 de enero de 2006 u otro establecido por la autoridad competente. En caso de ser un subproyecto en

zonas de áreas protegidas se deberá seguir los protocolos de autorización que la instancia responsable del manejo del área indique.

Todos los tramites/permisos deben realizarse cuando el contratista sea adjudicado; al tenerlos inmediatamente deberá entregar copia de los mismos al contacto ambiental de la UEP-PRE, si la gestión de los permisos es tardía deberá presentar un documento que respalde que, estos se están gestionando para considerar la orden de inicio.

En la etapa de control y seguimiento se realizará todas las acciones de supervisión del cumplimiento y/o implementación de medidas ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional, conforme a los avances de obra se realizará visitas de control a través de la Dirección de Control y Seguimiento de SEDECOAS-FHIS con el acompañamiento de la UEP-PRE, haciendo notificaciones previas a la empresa supervisora para garantizar la participación de las partes interesadas en este proceso.

En la etapa de control y seguimiento se realizará todas las acciones de supervisión del cumplimiento y/o implementación de medidas ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional, conforme a los avances de obra se realizará visitas de control a través de la Dirección de Control y Seguimiento de SEDECOAS-FHIS con el acompañamiento de la UEP-PRE, haciendo notificaciones previas a la empresa supervisora para garantizar la participación de las partes interesadas en este proceso.

## **K. CONTROL Y SEGUIMIENTO-IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C<sup>2</sup>**

### **1. HERRAMIENTAS TÉCNICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, Y DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

La implementación del PGAS-C será la base de la gestión de las normas de conducta ambiental, social y salud y seguridad (ASSS) de los subproyectos, pues en este se describen las actividades que generan un riesgo ambiental y social al que se le aplicara medidas de mitigación ambiental, social, salud y seguridad. La implementación de este PGAS será parte de las acciones establecidas en la UEP-PRE y serán la base de la gestión ambiental, social y SSO. Este PGAS ha sido elaborado en base al Marco de Gestión Ambiental y Social del Proyecto<sup>3</sup> y da cumplimiento a la legislación nacional aplicable, los EAS del Marco Ambiental del Banco Mundial<sup>4</sup> y las Guías de Medio Ambiente, Salud, y Seguridad del GBM<sup>5</sup>. Adicionalmente se deberán de considerar los otros instrumentos que fueron preparados para el proyecto como el PGMO.

El cumplimiento e implementación de medidas de mitigación ambiental y social contenidas en este PGAS será responsabilidad directa del contratista, que deberá presentar en su documento de oferta un acta de compromiso en la que demuestre su conocimiento, capacidad profesional y entendimiento de los alcances del cumplimiento de los temas ambientales, sociales, SSO; y un código de conducta que describa los lineamiento básicos de cómo va a trabajar con el personal directo, indirecto, beneficiarios y actores locales en el sitio del subproyecto. Luego de ser adjudicado el contratista, la UEP-PRE le entregará una copia oficial del PGAS, que cuenta con una serie de planes

---

<sup>2</sup> El PGAS-C es el plan de gestión ambiental y social que debe de preparar el contratista tomando como base el PGAS del subproyecto (elaborado por la UEP). este es un requisito para autorizar la orden de inicio.

<sup>3</sup> Disponible en: [www.fhis.gob.hn](http://www.fhis.gob.hn)

<sup>4</sup> Disponible en: <https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>

<sup>5</sup> Disponible en: <https://www.bancomundial.org/>

y procedimientos diseñados y caracterizados en función del impacto al que van dirigidos, analizándose su viabilidad de aplicación desde el punto de vista técnico, legal y económico, y se ha determinado el momento y sitio de aplicación, de acuerdo con las actividades a realizar, a la infraestructura e instalaciones a construir y a la criticidad ambiental del área. **(Anexo 5. Planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional para el subproyecto).** Los Procedimientos/ Planes que tiene este PGAS son los siguientes:

1. Procedimiento de Gestión integral de residuos sólidos comunes y peligrosos.
2. Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Líquidos.
3. Procedimiento de manejo de materiales.
4. Procedimiento para la Gestión de Bancos de materiales.
5. Procedimiento de la Calidad de Aire.
6. Plan de Manejo de Biodiversidad.
7. Plan de salud y seguridad Ocupacional (PSSO).
8. Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias.
9. Procedimiento de respuesta y prevención de enfermedades infectocontagiosas.
10. Procedimiento de gestión de tráfico vehicular.
11. Plan de Capacitación Ambiental y Social.
12. Matriz de monitoreo y supervisión.

## 2. VISITAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, SOCIAL, SALUD Y DE SEGURIDAD

El Contratista, empresa supervisora, beneficiarios directos, representantes de la Alcaldía u otros, es el personal clave que podrá participar en las visitas de campo programadas al subproyecto. La participación de la empresa contratista y supervisora es obligatoria al momento que la UEP convoque a estas visitas.

A nivel técnico la empresa supervisora estará en el sitio de la obra de manera permanente velando por el avance de las actividades y apoyo en el cumplimiento de las medidas ambientales, sociales y de seguridad en el trabajo contempladas en este PGAS, y los manuales PPPI, PGMO e implementado el mecanismo de quejas del proyecto. El contratista deberá tener un ingeniero residente de manera permanente, A nivel de especialista Ambiental y especialista social, tal y como que se establece en los términos de referencia de solicitud de ofertas y expresiones de interés para procesos de supervisiones, las empresas están obligadas a contratarlos y que estén rindiendo cuentas de la implementación/ cumplimiento del PGAS-C. Estos no están de forma permanente en el subproyecto.

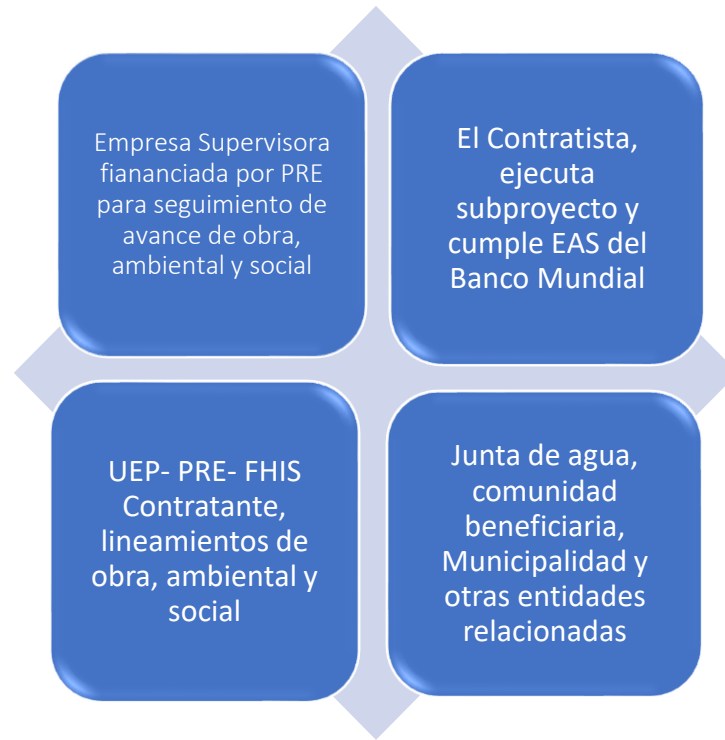
El personal del PRE a través de sus especialistas y/o inspectores de subproyectos realizará visitas al subproyecto cuantas veces sean necesarias conforme a la ejecución de las actividades, para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales, sociales y de SSO, la implementación en tiempo y forma de las medidas correctivas en caso de incumplimiento, para esta visitas se seguirá un protocolo de convocatoria para notificar las visitas por los especialistas respectivos de la UEP-PRE, con el fin de tratar de garantizar la participación integral de los actores clave del proceso.

Cabe mencionar que es de carácter obligatorio la participación del contratista y el supervisor externo, para la rendición de los avances de la obra y el cumplimiento de la implementación del PGAS-C de acuerdo a las actividades que se están llevando en las diferentes etapas de la construcción. En el caso que solo participen el contratista, la supervisora externa y el PRE la visita se da por aceptada pues no está al alcance del PRE la fiel participación de los demás actores involucrados. A continuación, se cumplirá con el siguiente protocolo de visitas:

1. El encargado de la visita levantará listados de asistencia a los participantes (desagregado por sexo y etnia) a la reunión y se discutirá temas de interés común en relación al avance de obra y cumplimiento de las medidas ambientales y sociales de la misma.
2. Se realizará un recorrido por el subproyecto para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales, sociales y SSO activas conforme a las actividades que se están realizando.
3. Se levantará la ficha de control y seguimiento ambiental, la social y la de SSO de la plataforma de kobotoolbox que facilita la UEP-PRE para los inspectores y empresa supervisora.
4. La empresa supervisora tendrá la documentación de quejas y reclamos que haya recibido de los beneficiarios directos del subproyecto y serán analizadas con el especialista social, de seguridad y ambiental de la UEP-PRE.
5. Se realizará una reunión posterior para discutir los principales temas de interés que destacaron durante la visita, evacuar dudas y temas sociales de los empleados, y comunidad si fuera el caso, y establecer los compromisos entre las partes.
6. Se establecerán los compromisos entre las partes en caso de haber incumplimiento ambiental, social y SSO, u otros temas que se puedan resolver en la visita.
7. En caso de haber incumplimientos significativos la empresa supervisora deberá elaborar reportes extraordinarios con las medidas correctivas o de saneamiento ambiental y social que se implementaron y enviarlos a la UEP-PRE.
8. La principal herramienta del control y seguimiento para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional, es el PGAS-C que sirve de instrumento guía de seguimiento a la empresa supervisora y respalde los reportes que debe entregar a la UEP-PRE.
9. Cada una de las partes documentará la visita con un informe que constante l m es el PGAS-C del contratista con un resumen de los principales objetivos, actividades, resultados, etc.

### **3. ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PGAS**

Los actores involucrados en el proceso de control y seguimiento del cumplimiento del PGAS son el contratista, el supervisor la UEP-PRE y la UGA-FHIS, con la colaboración de los beneficiarios directos, según lo amerite el área de influencia del subproyecto. Las Juntas de Agua de las Aldeas de Buena Vista, la Fe del Municipio de Santa Cruz de Yojoa como ente regulador del suministro de agua potable será el responsable de garantizar la distribución y abastecimiento de agua a la población beneficiada.



**Ilustración 31. Actores involucrados en el cumplimiento y/o implementación del PGAS**

#### **4. COMPROMISO DE PARTES INTERESADAS Y DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La participación significativa de las partes interesadas desde el diseño hasta la construcción y operación del subproyecto es un aspecto esencial de la buena gestión para la sostenibilidad, los conocimientos y las inquietudes de las partes interesadas que se vean afectadas o tengan un interés en el subproyecto. Las consultas con las partes interesadas han aportado información oportuna, para la evaluación ambiental y social; el diseño del subproyecto; las medidas de mitigación; el control y seguimiento.

El nivel y la frecuencia de la participación de las partes interesadas debe ser proporcional a los riesgos y los impactos del subproyecto, buscando una mejora en la calidad de la ejecución y fomentar la confianza de las comunidades afectadas/beneficiadas y otras partes interesadas.

Previo a la ejecución del subproyecto, el PRE debe socializar las actividades que conlleva la reposición del sistema de agua, los impactos y riesgos ambientales y sociales, con partes interesadas y otras partes, así como la divulgación constante de información durante la ejecución del subproyecto. Cuando las partes interesadas ofrezcan información y/o recomendaciones pertinentes para el subproyecto, sus opiniones se deberán tener en cuenta.

El PRE divulgará información del subproyecto para permitir que las partes interesadas comprendan los riesgos e impactos y las oportunidades laborales. Asimismo, se brindará acceso a información sobre el diseño del subproyecto: la duración de las actividades de construcción, riesgos e impactos potenciales del subproyecto a la población local, propuestas para mitigarlos, destacando posibles



riesgos e impactos que puedan afectar desproporcionadamente a los grupos vulnerables y menos favorecidos, describiendo las medidas diferenciadas adoptadas para evitarlos y minimizarlos.

El proceso de participación de las partes interesadas propuesto, son reuniones con asambleas comunitarias, en horarios y lugares que permitan la participación equitativa de hombres y mujeres, de manera que no interfiera con sus actividades cotidianas, haciendo convocatorias a través de las autoridades locales con al menos una semana de anticipación, para evitar alterar la programación habitual de las partes interesadas, los espacios identificados para las reuniones serán previamente evaluados para asegurar la accesibilidad de las personas con discapacidad.

Las reuniones y la información brindada serán de una manera y en un lenguaje que sean adecuados para cada grupo de partes interesadas, incluyendo personas con discapacidad. Las modalidades para proporcionar información serán copias impresas que contengan información del PRE y el subproyecto, resúmenes no técnicos, hojas volantes, que contenga mapa del área del subproyecto, rutas de acceso a las comunidades, entre otros, estos serán ubicados en sitios estratégicos de mayor afluencia de la población como: centros educativos, unidades de salud, municipalidad, negocios en las comunidades y sitio de la construcción, también la colocación de mensajes en los medios de comunicación locales como radio y televisión.

A medida que se avance con la construcción del subproyecto, pueden surgir nuevos impactos y desaparecer otros, por tanto, el PRE, Contratista, Supervisora y autoridad local, debe proporcionar a las partes interesadas información actualizada con regularidad sobre los avances, cambios y nuevas acciones que se requieran realizar en el subproyecto y los cambios en el alcance o el cronograma. Si hubiera cambios significativos en el subproyecto que generen riesgos e impactos adicionales, en especial cuando estos puedan recaer sobre las partes afectadas y poblaciones vulnerables, el PRE proveerá información sobre estos riesgos e impactos y consultará a las partes afectadas por el subproyecto respecto de cómo se mitigarán estos riesgos e impactos.

Los canales de comunicación serán a través de la empresa supervisora, municipalidad y enlaces comunitarios, quienes informarán al equipo ambiental y social del PRE, de los acontecimientos que estén sucediendo en el subproyecto. Durante la ejecución del subproyecto, se fortalecerá los canales de comunicación y de participación ya establecidos con las partes interesadas, en particular, se buscará las opiniones de las partes interesadas sobre el desempeño social y ambiental del subproyecto.

**Tabla 12. Estrategia de comunicación para el subproyecto**

Información a divulgar	Métodos/ medios	Momento	Destinatarios	Responsable
<b>Socializar los alcances, diseño, riesgos e impactos del subproyecto.</b>	Reuniones comunitarias, redes sociales, anuncios en medios locales.	Antes del inicio de ejecución.	Beneficiarios directos, autoridades locales, otras partes interesadas.	PRE-FHIS Supervisora

Información a divulgar	Métodos/medios	Momento	Destinatarios	Responsable
<b>Información sobre los impactos, riesgos ambientales, sociales, seguridad laboral y medidas de mitigación, rutas de acceso.</b>	Reuniones comunitarias, volantes, resúmenes no técnicos, cuñas en medios locales.	Antes y durante la construcción.	Beneficiarios directos, indirectas autoridades locales, otras partes interesadas.	PRE-FHIS Supervisora contratista Municipalidad
<b>Información de avances del subproyecto.</b>	Reuniones comunitarias, volantes, resúmenes no técnicos, cuñas en medios locales.	Durante la construcción.	Beneficiarios directos, indirectas autoridades locales, otras partes interesadas	PRE-FHIS Supervisora

## L. ROLES Y RESPONSABILIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C

### 1. SEDECOAS -FHIS EN SU CONDICIÓN DE ORGANISMO EJECUTOR DEL PROYECTO

SEDECOAS-FHIS, a través de la UEP-PRE, garantizará el desempeño ambiental y social apropiado de todas las actividades del subproyecto, de conformidad con los requerimientos de los EAS del BM, las políticas y normas nacionales aplicando las medidas de manejo adaptivo cuando sea necesario según los impactos y riesgos que se manifiestan durante toda la implementación del subproyecto.

- SEDECOAS-FHIS, a través de la UEP-PRE, dará seguimiento a la implementación de este PGAS y demás instrumentos técnicos que sean necesarios a futuro, que incluyan consideraciones relacionados con materia ambiental y social y que sean requeridos por el BM. De igual forma, dará seguimiento a la implementación del PPPI, PGMO, MRI, PCAS, MOP y Plan Operativo Anual (POA), Plan de Adquisiciones y Compras (PAC).
- SEDECOAS-FHIS, a través de la UEP-PRE en específico mediante el Gestor Ambiental, coordinará de forma permanente y directa con la UGA<sup>6</sup> que pertenece a la Dirección de Proyecto de SEDECOAS-FHIS, todos los procesos relacionados con el licenciamiento ambiental de los subproyectos.
- SEDECOAS-FHIS ejecutará los procesos y con apoyo de las siguientes instancias que forman parte de su plataforma operativa: (i) Dirección Ejecutiva; (ii) Dirección de Proyectos (formulación y evaluación); (iii) Comité de Operaciones; (iv) Dirección Contrataciones; (v) Dirección de Control y Seguimiento (apoyo por parte de los inspectores existentes o reforzados); y (vi) Dirección de Administración y Finanzas y la UGA. Estas instancias forman parte del FHIS.
- Realizar las gestiones relacionadas con los procesos de selección, contratación y supervisión de firmas y consultores individuales, en el marco de los subproyectos y actividades del

<sup>6</sup> La UGA es la responsable de todos los procesos de la gestión ambiental y sostenibilidad de los subproyectos de la SEDECOAS-FHIS. Gestiona todos los tramites que se requieren para la obtención de las licencias ambientales de los subproyectos que lo requieren en la Institución, y verifica el cumplimiento de las medidas de control ambiental.

proyecto, en cumplimiento con la normativa vigente nacional y las normas específicas del Contrato de Préstamo.

5. Contratar los servicios de supervisión de subproyectos en campo que contará con la experiencia general y específica requerida para realizar el seguimiento y control socioambiental eficaz de los subproyectos y actividades del proyecto.
6. Realizar la licitación para las obras civiles a ejecutarse, estableciendo en el documento base de licitación, el cumplimiento por parte del contratista de los requisitos de los EAS del BM, los PGAS para los subproyectos, las disposiciones técnicas de las Licencias Ambientales, los procedimientos de hallazgos fortuitos y demás exigencias de la legislación socioambiental vigente en el país y la implementación de los instrumentos técnicos de gestión socioambiental para la fase de ejecución de los subproyectos y actividades del proyecto.
7. Realizar el cierre de la fase de construcción y gestionar la transferencia (provisional y definitiva) de las obras civiles a los beneficiarios u otras entidades, que asumirán la responsabilidad de su operación y mantenimiento.
8. Elaborar y presentar un informe de cierre con visto bueno del equipo ambiental y social del proyecto, de las actividades de construcción que presente los resultados ambientales y sociales alcanzados durante la etapa de ejecución, con la información de respaldo necesaria, que valide el fiel cumplimiento del contratista al PGAS y los medios de verificación de parte de la supervisora. El pago de la garantía al contratista está sujeto a este informe.
9. SEDECOAS-FHIS, a través de la UEP-PRE, y en coordinación con la Empresa Supervisora, realizará visitas periódicas de seguimiento a los subproyectos ejecutados en coordinación con los supervisores de subproyecto en campo, para evaluar el progreso de la ejecución y la implementación de los instrumentos ambientales y sociales, dando cuenta inmediata de incumplimientos y recomendaciones para las mejoras o modificaciones de ser el caso.
10. Inspeccionar de forma continua, por sí misma o cuando así lo solicite el BM o las autoridades competentes, los sitios de obras civiles de los subproyectos y actividades del proyecto.

## 2. ALCALDÍA MUNICIPAL

1. Participará activamente en todo el levantamiento de información que justifique las afectaciones del subproyecto por las tormentas Eta e Iota.
2. Facilitará toda la información necesaria que contribuya a la creación del diseño, expedientes, información social, ambiental y cualquier otra que complemente las acciones que se deba cumplir previo, durante y al cierre del subproyecto.
3. Deberá realizar todas las convocatorias necesarias para reuniones comunitarias, de consulta a pueblos indígenas y técnicas necesarias para consultas e informar sobre los objetivos del subproyecto con el propósito de validar la satisfacción de las comunidades beneficiarias.
4. Deberá tener enlaces del personal técnico de ingeniería, ambiental y social y legal que amerite al momento del levantamiento de información que es de total dominio de la municipalidad.
5. La autoridad mayor deberá suplir a través de la UMA, Catastro, desarrollo comunitario y otras direcciones toda la información que esté vinculada directamente para que se haga el trámite de solicitud de la Licencia Ambiental y será el responsable directo de la operación y mantenimiento del subproyecto una vez que este sea entregado.

6. Toda medida de mitigación, compensación y/o reducción de los impactos ambientales del subproyecto en etapa de operación y mantenimiento es totalmente una responsabilidad de la Municipalidad.
7. La Municipalidad otorgará permisos varios como de corte de árboles (hasta de 10 árboles según lo disponga la misma Ley), Constancia que acredita que el banco de préstamo de la zona tiene sus certificados y permisos de explotación, y; otros permisos que fueran necesarios que surjan al momento de la ejecución de la obra.
8. Apoyará a la empresa contratista en el marco de lo legalmente permisible y posible en sus capacidades, en la gestión de permisos con otras instancias gubernamentales rectoras que se requiera, para la obtención de permisos que no corresponda a la UMA otorgarlo.
9. La UMA como ente rector responsable de la gestión ambiental local realizará visitas de control y seguimiento ambiental durante el desarrollo del subproyecto.
10. Las dependencias municipales orientadas a desarrollo comunitario y/o comunicación y transparencia, apoyarán durante la ejecución del subproyecto en lo correspondiente a la campaña de comunicación que se elabore.

### 3. EL CONTRATISTA DEL SUBPROYECTO

1. Será responsable de la construcción de la obra civil y actividades que tenga bajo su responsabilidad. Implementará el PGAS-C y los planes específicos requeridos que corresponden al cumplimiento de los requisitos de los EAS del BM, las disposiciones para la obtención de los permisos ambientales requeridos y demás legislación ambiental y social vigente en el país y las medidas, procedimientos de hallazgos fortuitos y acciones contempladas en los instrumentos técnicos de gestión ambiental y social sitio-específico.
2. Gestionará y obtendrá todos los permisos necesarios con la autoridad competente para la disposición de residuos sólidos, escombros, corte de árboles, bancos de préstamo, contrata de agua y otros que se requieran antes y durante la ejecución del subproyecto.
3. Será responsable de preparar y presentar el PGAS-C tomando de base informativa el PGAS de publicado junto a los pliegos de licitación, previo a la orden de inicio para que este sea aprobado por la UEP-PRE.
4. Debe cumplir con la implementación de los temas social, ambiental y SSO (medidas, capacitaciones atención de quejas, etc.) establecidos en el PGAS del subproyecto.
5. Reportar a la empresa supervisora de forma mensual el avance de la implementación del PGAS-C y todas las cláusulas contractuales establecidas en los compromisos ambientales y sociales.
6. Asistir a reuniones de coordinación y convocatorias a nivel local y de la UEP PRE que tenga relación directa con la ejecución e impactos del subproyecto.
7. Aplicar, cuando corresponda, los procedimientos de hallazgos fortuitos en los sitios donde se ejecuten obras financiadas por el proyecto y otros procedimientos/planes que sean aplicables.
8. Implementar los procedimientos ambientales, sociales y de SSO activos en el PGAS, reportando de manera mensual los medios verificación correspondientes a las medidas que debe cumplir.
9. Paralelo al PGAS-C el contratista deberá evidenciar la conformación de Comisión Mixta de Higiene y Seguridad.

10. Partiendo del Plan de salud y seguridad ocupacional (PSSO) del PGAS del PRE debe elaborar el del subproyecto y presentarlo a la Secretaría de Trabajo.
11. El contratista dará notificación inmediata a la empresa supervisora de los incidentes<sup>7</sup> que se den durante la ejecución del subproyecto, en caso de no haber respuesta inmediata de vía teléfono o correo electrónico, deberá mientras tanto notificarlo a los Especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo, Especialista Social y Especialista Ambiental de la UEP-PRE.
12. Deberá generar un reporte de Notificación posterior al suceso a más tardar 24 horas después a través de enlace que se brindará.

#### 4. EL SUPERVISOR EXTERNO DE OBRA CIVIL

SEDECOAS-FHIS a través de la UEP-PRE, contratará una empresa supervisora. La firma garantizará que el contratista bajo su alcance realice la adecuada implementación de los aspectos socioambientales y de seguridad y salud en el trabajo contenidos en las cláusulas contractuales y el PGAS del subproyecto, proponiendo medidas correctivas en el caso de que el subproyecto bajo su supervisión, así lo requiera y garantizando el cumplimiento de los requisitos de BM, y demás exigencias de la legislación socio-ambiental vigente en el país. La empresa supervisora debe cumplir los siguientes puntos:

##### Supervisión de la Implementación de PGAS-C

1. Garantizará la correcta ejecución de los aspectos ambientales y sociales durante la ejecución del subproyecto, velando el cumplimiento de los requisitos de los EAS del BM, permisos necesarios y la legislación socioambiental vigente, implementación de los instrumentos técnicos de gestión socio-ambiental contenidos/as en las cláusulas contractuales acordadas con SEDECOAS-FHIS.
2. La Firma Supervisora deberá de confirmar antes del inicio de la obra que el PGAS-C aborde adecuadamente los riesgos e impactos ambientales, sociales y de SSO y que las medidas de mitigación sean las necesarias tomando como base el PGAS del subproyecto y el MGAS del Proyecto.
3. Diseñará y proyectará cualquier cambio que surja durante la ejecución del subproyecto para lograr un mejor desempeño y economía, deberá acatar los procedimientos y tiempos establecidos por la SEDECOAS-FHIS para esta actividad.
4. Participará en la implementación del mecanismo de quejas y reclamos del proyecto, manteniendo canales accesibles a las comunidades locales y otras partes interesadas para recepción de quejas, reclamos, preguntas o inquietudes, y coordinar con SEDECOAS-FHIS y los contratistas para su resolución oportuna.

---

<sup>7</sup> Violación confirmada o probable de cualquier ley o convenio internacional;

Toda muerte o lesiones (que supongan tiempo perdido o no);

Efectos adversos de consideración o daños importantes contra la propiedad privada (como accidentes de tránsito, daños por proyección de rocas, trabajos fuera de los límites);

Contaminación considerable de acuíferos de agua potable, o daños o destrucción de especies exóticas o en peligro de extinción o hábitats poco frecuentes o amenazados (incluidas las áreas protegidas);

Toda acusación de acoso sexual o conductas sexuales indebidas, maltrato o corrupción de menores, u otras violaciones que involucren a menores de edad.

5. Dará capacitaciones al contratista y sus trabajadores sobre temas de salud, seguridad, medio ambiente y gestión social, de acuerdo con los documentos de base del subproyecto, el PGAS-C y los documentos contractuales.

### **Seguimiento y rendición de cuentas a la UEP**

1. Los especialistas ambiental y social de la empresa supervisora deben realizar visita al sitio de la obra por lo menos cada quince días y trabajar coordinadamente entre ambos y contar con el apoyo del ingeniero residente en acciones mínimas de información relacionada a la implementación del PGAS-C en los temas ambiental, social y de seguridad laboral.
2. Estará de forma permanente en contacto oportuno con los especialistas de la UEP-PRE y deben asistir a reuniones de coordinación con los actores involucrados en las actividades del proyecto.
3. Efectuar una supervisión permanente y completa de todos los trabajos a cargo del Contratista, comprobando si se están implementando todos los planes y procedimientos del PGAS- C.
4. Realizar la verificación y aprobación de los instrumentos técnicos de seguimiento y monitoreo socioambiental del sitio específico, elaborados por la firma contratista y presentarlos a la UEP-PRE dentro de los plazos que establezca y documentar todos los medios de verificación del sí o no cumplimiento de las medidas e implementación de los instrumentos contenidos en el PGAS.
5. En el caso de que haber incumplimientos del PGAS-C, la firma Supervisora deberá de imponer acciones correctivas y tiempos específicos para que la contratista subsane todas las medidas en base al PGAS-C, el MGAS del proyecto y la legislación nacional vigente; en caso que la contratista haga caso omiso de la subsanación, o sea reincidente en el incumplimiento del PGAS-C queda a consideración de la empresa supervisora tomar medidas correctivas graduales hasta que considere necesario y oportuno convocar a una reunión con la gerencia de la UPE-PRE para la resolución del caso.
6. La supervisión ordenará el paro a la obra en caso de verificarse incumplimientos importantes hasta que el contratista implemente debidamente las respectivas medidas correctivas (incluyendo planes de acción cuando apliquen) a satisfacción.
7. Asegurarse que se lleven a cabo todos los ensayos de los materiales incorporados o por incorporar a la obra y toda otra prueba o tarea de control y garantía de calidad, que sea necesario efectuar para la buena ejecución de las obras.
8. En caso de ocurrir accidentes/incidentes en el sitio de obra que involucre a trabajadores, la comunidad en áreas de trabajo y ambientales, la supervisora deberá notificarlo de inmediato por la vía telefónica o escrita a la UEP –PRE y realizar el reporte del incidente el cual deberá enviar la UEP-PRE hasta 24 horas después.
9. Realizar la verificación y aprobación de los instrumentos técnicos de seguimiento y monitoreo socioambiental sitio específico, elaborados por las firmas contratista y presentarlos a SEDECOAS-FHIS dentro de los plazos que establezca.



### Elaboración de informes

1. La Firma Supervisora deberá de preparar informes de cumplimiento ambiental, social y SSO con la información necesaria que indique la forma y grado de cumplimiento de estas medidas. Estos informes se deben reportar de forma mensual a la UEP-PRE que contenga como mínimo la siguiente información:
  - a. Periodo de supervisión.
  - b. Medida ambiental, social y de salud y seguridad en el trabajo con medios de verificación, observaciones del cumplimiento/ no cumplimiento, soluciones propuestas en caso de no cumplirse, tiempo de subsanación y resultados de la acción.
  - c. Análisis estadístico del cumplimiento y no cumplimiento de medidas ambientales, sociales y SSO con conclusiones y recomendaciones de medidas que se deben mejorar para superar situaciones de incumplimiento del contratista.
  - d. Adjuntar un reporte mensual de los empleos directos e indirectos por género, creados por la ejecución de las obras y enviarlo a la UEP.
  - e. Adjuntar a este informe los reportes de accidentes que han notificado a la UEP en este periodo que incluya donde y cuando sucedió, fuente de la información, forma, circunstancias y hechos básicos del accidente; pérdidas, daños y gravedad del accidente; causa raíz si es un accidente severo.
2. Preparar y remitir informes especiales (inmediatos) de medidas ambientales, sociales y SSO con el detalle de información y estadísticas requeridos por la UEP-PRE o la Dirección de Control y Seguimiento.

### Cláusulas contractuales

1. Revisar las estimaciones de los trabajos ejecutados y las cuentas mensuales y finales presentadas por el contratista de las obras. La Dirección de Control y Seguimiento de la SEDECOAS-FHIS participará junto con el gerente de proyectos de la Empresa Consultora y el contratista en la conciliación de estas cantidades de obra presentadas en dicha estimación.
2. Solucionar las consultas y observaciones técnicas de las obras, realizadas por La Dirección de Control y Seguimiento de la SEDECOAS-FHIS.
3. Tomar en consideración todas las observaciones que haga La Dirección de Control y Seguimiento de la SEDECOAS-FHIS con relación a la ejecución y al cumplimiento de las cláusulas del contrato de obras.
4. Como medio de verificación se establecerá la firma de listado de asistencia al sitio de las obras avalado por el Inspector asignado al proyecto por la SEDECOAS-FHIS a través de la Dirección de Control y Seguimiento.

### M. CIERRE AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO

Para el cierre ambiental la empresa supervisora debe levantar información en campo para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales de cierre. En esta etapa el contratista debe cumplir aspectos ambientales como limpieza general, levantamiento de letrinas, accesos, disposición total de residuos sólidos, el cierre ambiental debe tener el visto bueno de la empresa supervisora y satisfacción de los beneficiarios directos.

También deben quedar saneados aspectos de pagos de sueldo, renta de terreno o casa de bodega, contratos y asuntos pendientes relacionados con la comunidad directamente beneficiada, de la información anterior solo se consulta y entrevista a la población pues no es potestad del PRE solicitar copias de contratos, o planillas de sueldos, etc. La empresa supervisora realiza el documento de cierre ambiental y social para enviarlo al PRE. La ficha de cierre ambiental es facilitada al Contratista por la UEP-PRE.

En cuanto al mecanismo de quejas y reclamos, durante la ejecución del subproyecto se llevará un registro de las quejas, reclamos y/o solicitud de información que se reciba por parte de los beneficiarios, así mismo de las quejas que se reciban de los trabajadores, para cada sector (beneficiarios y trabajadores) se hará un reporte donde se indique el procedimiento seguido y la solución que se le dio a cada una de las quejas y/o reclamos recibidos.

Como parte de las actividades de cierre del subproyecto, se realizará un análisis de la gestión de los mecanismos de atención de quejas y reclamos del público y trabajadores durante la ejecución del subproyecto, para lo cual se elaborará un reporte donde se indique, para cada queja, reclamo, sugerencia o solicitud de información registrada, el procedimiento seguido y la solución brindada. Una vez concluida la obra, el mecanismo de quejas y reclamos quede operativo por al menos un año para evaluar los impactos del subproyecto y advertir cualquier problema que pueda ser relevante en la garantía de la obra.

#### **N. MECANISMO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS PARA TRABAJADORES (MAQR)**

Se cuenta con un Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos, por sus siglas MAQR, para todos los trabajadores del Proyecto PRE, proveedores de servicios, consultores, beneficiarios, contratistas y trabajadores de los contratistas, con la finalidad de que puedan plantear sus inquietudes, quejas, reclamos o sugerencias.

Los trabajadores contratados para este subproyecto podrán realizar sus quejas y reclamos a través de la empresa supervisora, quien dependiendo del tipo de queja dará seguimiento y hará el procedimiento respectivo para solucionar la misma, cuando la queja no pueda ser resuelta por el supervisor, este comunicará a la UEP-PRE para que se haga el seguimiento y solución respectiva. el supervisor llevará un registro de las quejas que reciba y de las soluciones.

El PRE también implementará el mecanismo de quejas y reclamos para los beneficiarios directos e indirectos de las comunidades, quienes tendrán acceso a enviar sus quejas o reclamos por el medio que consideren de mayor facilidad. Para la implementación de este mecanismo, a nivel de la comunidad se tendrá una persona enlace (líder comunitario) que junto a la supervisora canalizaran las quejas a la UEP-PRE, previamente se abordaran las quejas o reclamos que puedan resolver localmente y que no impliquen la intervención de la UEP. La UEP llevará un registro mensual de las quejas o reclamos que se reciban de los trabajadores, beneficiarios y partes interesadas.

La UEP pondrá a disposición de las partes interesadas, beneficiarios y trabajadores del subproyecto, os medios instalados en cada subproyecto o directamente a la UEP-PRE. Las quejas o reclamos se pueden presentar a través de:

- Un buzón ubicado en el subproyecto.
- Correo electrónico, establecido para tal fin [servicioalcliente.pre.sedecoas@gmail.com](mailto:servicioalcliente.pre.sedecoas@gmail.com)

- Llamada telefónica al número **504-3399-2853**.
- Oficina receptora de reclamos y quejas con ubicación designada por la SEDECOAS-FHIS a través de la UEP.
- Plataforma digital de apoyo al Mecanismo de Atención de Quejas. [www.fhis.gob.hn](http://www.fhis.gob.hn) ancla CONTACTENOS.

Se dará seguimiento a la implementación de este mecanismo por parte del Especialista Social del PRE, tanto de la situación reportada como de la respuesta brindada.

## O. ANEXOS

### 1. Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental

#### Formulario A

#### FICHA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL SITIO

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Nombre del subproyecto:

Reposición Sistema de Agua Potable 108878

1.2. Localización del subproyecto:

Departamento: Cortés Aldea: Buena Vista, la Fe.

Municipalidad: Santa Cruz de Yojoa. Caserío: \_\_\_\_\_

Colonia/Barrio: \_\_\_\_\_

COORDENADAS UTM: 1653177.43 N

378775.21 E

#### 2. INFORMACIÓN DEL SITIO DEL SUBPROYECTO Y SU ENTORNO

2.1. El acceso al sitio del subproyecto es:

Nivel	Si	No	Descripción
Acceso fácil (Pavimentado)		X	Calle de Tierra
Superficie de rodadura con revestimiento granular, acceso en todo tiempo, sin restricciones de carga.	X		
Superficie de rodadura con revestimiento granular, con restricciones de carga por pendientes pronunciadas.	X		
Superficie de rodadura sin revestimiento granular, acceso en todo tiempo, sin restricciones de carga.		X	
Superficie de rodadura sin revestimiento granular con restricciones de carga por pendientes pronunciadas.		X	
Hay que aperturar acceso		X	
Cuando llueve, no hay acceso		X	

Nivel	Si	No	Descripción
Disponibilidad de bancos de materiales y agregados en la zona	X		Distancia del sitio: 18 KM Aldea Los Naranjos Coordenadas UTM: X 388523 Y1652815 Nombre: Rio Helado. Ferretería Peña Blanca.
¿Existen condiciones adecuadas para el traslado de materiales?	X		Vehículo:X Animal:X Carreta: Lomo:X
Otros, especificar			

2.2. Características de la ubicación del subproyecto (marque con una X las que aplican).

Referencia: ¿Se encuentra el Proyecto en o cerca de las siguiente Áreas?	Si	No	N/A	OBSERVACIONES (especificar nombre si aplica)
En el Casco urbano		X		
A orillas o fuera del casco urbano		X		
A orilla de carretera o camino		X		
Alejado de vía de acceso, (especificar distancia Km.)	X			Km: 3KM
En zona agrícola			X	Describir:
En zona pecuaria			X	Describir:
En zona de viviendas			X	
En zona inundable			X	Describir:
Distancia del sitio al cuerpo de agua o de zona de inundación (especificar mts.)		X		No hay Inundaciones.
Zona susceptible a erosión		X		
Zona susceptible a derrumbes	X			
Zona susceptible a riesgos (especificar)		X		Describir:
En suelos arenosos susceptible a lavado por escorrentía		X		
Basurero común		X		Tipo de basurero:
Otro, especificar				

El sitio seleccionado para el subproyecto es vulnerable a: (Indique que desastre afecto o puede afectar la obra).

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA**

<b>Amenaza</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Descripción</b>
<b>Inundaciones</b>			
Inundaciones (indicar altura de la inundación y el tiempo que por lo general duran en el sitio del Proyecto)		<b>X</b>	
Crecidas rápidas del río o cuerpo de agua (indicar niveles mínimos y máximos con respecto al sitio del Proyecto)		<b>X</b>	
<b>Deslizamientos</b>	<b>X</b>		En línea de Conduccion.
Existen lomas o terrenos escarpados cerca del sitio del Proyecto que pueda representar riesgos de deslave, inundación, arrastre de sedimento.		<b>X</b>	Distancia del sitio de la obra:
<b>Otras amenazas</b>			
Zona propensa a incendios		<b>X</b>	
Zona propensa a sequía		<b>X</b>	
Zona propensa a temblores		<b>X</b>	
Riesgo de paso de huracanes	<b>X</b>		
Otro, especificar			

2.3. Aspectos socio ambientales a considerar para el subproyecto:

<b>Tipo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Descripción</b>
Áreas protegidas (AP)	<b>X</b>		Nombre del AP:Parque Nacional Montaña de Santa Barbara. Distancia: Zona Núcleo: Zona de Amortiguamiento: X
Zonas de uso múltiple		<b>X</b>	Nombre:
Cobertura vegetal	<b>X</b>		Bosque: X Arbustos:X Zacates:X Maleza:X
Sitios arqueológicos y/o patrimonio cultural tangible o intangible		<b>X</b>	Nombre: Distancia km:



PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA

Tipo	Si	No	Descripción
Comunidades indígenas/ afrohondureñas		X	Nombre:
¿El proyecto requiere de mano de obra externa contratada y su permanencia temporal en los alrededores de comunidades?	X		
Zonas productoras de agua	X		Distancia:10 KM
Río/cuerpo de agua		X	Distancia al sitio del proyecto: Nombre:
Humedales		X	Distancia al sitio del proyecto:
Otros (especificar)			

2.4. Características del suelo en el sitio del subproyecto:

Tipo	Si	No	Descripción
Suelo estable	X		Tipo de suelo: Arcilloso
Suelo inestable		X	Tipo de suelo:
Terreno plano		X	
Terreno con pendiente	X		% pendiente: 65
Suelo compacto	X		
Suelo rocoso	X		
Nivel freático	X		Mts:2
Otras, especificar			

2.5. Disponibilidad de recurso agua en el sitio del subproyecto:

Disponibilidad	Si	No	Descripción
Disponibilidad de agua potable (entubada)	X		
Directamente del río	X		Quebrada
Agua de pozo		X	

Disponibilidad	Si	No	Descripción
Hay que trasladar el agua	X		En tubería
Es necesario almacenamiento en tanques	X		
El agua a utilizar compite con el abastecimiento de las comunidades cercanas	X		
Otros, especificar			

2.6. Servicios básicos existentes en el sitio del subproyecto:

Tipo	Si	No	Descripción
Agua potable	X		
Red de alcantarillado		X	
Energía eléctrica	X		
Disposición de residuos solidos	X		Km del Botadero a cielo abierto: Km del Contenedor: Km del Relleno sanitario: X 409229, Y 1659279
Otros, especificar			

2.7. Actividades productivas en la zona:

Tipo	Si	No	Descripción
Agricultura	X		
Pecuaria		X	
Aprovechamiento forestal		X	
Pesca		X	
Asentamientos humanos		X	
Comercial		X	
Turismo rural		X	
Sin ningún uso	X		
Otros, especificar			

### 3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL PROPUESTAS

#### 3.1 Medidas de mitigación Estructurales

Tipo	SI	NO	Descripción
Muro de contención-gaviones		X	
Canalización de aguas lluvias		X	
Cunetas, cajas de registro de agua y saneamiento	X		
Accesibilidad: rampas, barandales y aceras de conexión, bordillos		X	
Bordas		X	
Canalización de cauces		X	
Estabilización de taludes		X	
Otro. Especifique			

#### 3.2 Medidas de mitigación no estructurales (Seleccione con x una medida necesaria en este proyecto)

Tipo	SI	NO	Descripción
Reforestación	X		
Cobertura con barreras vivas (vetiver)		X	
Vivero comunitario	X		Viveros Municipales
Manejo de residuos sólidos, líquidos y lodos	X		
Limpieza de fosas sépticas, tanque de almacenamiento	X		
Medidas contra incendios: extintores, rotulación de rutas de evacuación y puntos de emergencia.	X		

Buzón para atención de quejas y reclamos, plan de comunicación.	X		
Campaña de sensibilización	X		
Otro. Especifique			

**Cuales aspectos o características del sitio destacan explique por qué:**

Es una zona altamente humedad, con bosque nublado con características de suelo rocoso. Ideal para agricultura controlada, la obra está ubicada en el parque nacional montaña de Santa Bárbara, la cual cuenta con un plan de manejo de áreas protegidas lo que permite tener un control de la deforestación y protección de la fauna.

**4. DATOS DEL EVALUADOR**

FECHA: 29 DE JULIO DEL 2023.

Nombre del Evaluador: SEMELIN ESTELA MORGA-GESTOR AMBIENTAL UEP-PRE.

FIRMA:



**5. DICTAMEN REGISTRADO POR EL ESPECIALISTA AMBIENTAL DEL PRE-FHIS**

El subproyecto cumple con los criterios de inclusión del proyecto en general SI   X   NO

DICTAMEN CONFORME A DEFINICIÓN DE ESCALA DE VALORES

1. **No apto:** No se recomienda la construcción en el sitio (ej., presencia de falla sísmica, área protegida en zona núcleo, sitio Ramsar.)
2. **Con restricciones:** Sitio requiere obras de protección ambiental de gran envergadura y alta inversión (costos más elevados al presupuesto de la obra).
3. **Regular:** Sitio requiere de obras físicas de protección u otros de alto costo (ej.: protección de taludes, mejoramiento del suelo, entre otros)
4. **Bueno:** Con riesgos ambientales que requiere medidas de mitigación ambiental y/u obras de prevención no estructurales.
5. **Muy Bueno:** Con riesgos ambientales que requiere medidas de mitigación ambientales y de salud y seguridad menores que sean fácilmente mitigados/compensados.

1. **No apto:** \_\_\_\_\_
2. **Con Restricciones:** \_\_\_\_\_
3. **Regular:** \_\_\_\_\_
4. **Bueno:** X
5. **Muy Bueno:** \_\_\_\_\_

## 2. Anexo 2. Ficha de viabilidad Social

### Formulario B

#### FICHA EVALUACION Y VIABILIDAD SOCIAL DE SUBPROYECTOS

A continuación, se presenta una serie de interrogantes, que tienen como objetivo recolectar información útil para evaluar la viabilidad social de sitios para construcción de subproyectos de infraestructura, le agradecemos responder cada una de las que aparecen en esta ficha. Las preguntas con opciones de respuesta, marque con una "X", las preguntas abiertas favor escribir lo solicitado.

#### I. DATOS GENERALES

Nombre Comunidad, Barrio o Colonia: Buena Vista y La Fé

Municipio: Santa Cruz de Yojoa

Departamento: Cortés

Dirección del sitio propuesto/subproyecto: Parque Nacional, Montaña de Santa Bárbara

Caco urbano: \_\_\_\_\_ área rural X \_\_\_\_\_

Personas contacto en la comunidad: (nombre, teléfono, correo electrónico)

Martín Trochez Fajardo , cel 9766-6455, [martintrochez@gmail.com](mailto:martintrochez@gmail.com)

Francisco Domínguez Martínez, 9690-0082, [bvista7@gmail.com](mailto:bvista7@gmail.com)

Persona contacto en la municipalidad: (nombre, teléfono, correo electrónico)

Marlon Pineda, Alcalde Municipal, 3392-7730

#### II. VALORACIÓN DEL SITIO

1. ¿El Sitio fue dañada por los ciclones tropicales Eta y Iota?

Si X NO \_\_\_\_\_, hay evidencias se cuenta con fotografías de los daños

2. ¿Existe riesgo a amenazas por eventos naturales y socio-naturales en la zona, si existe, indique cuáles?

Inundaciones \_\_\_\_\_ Deslizamientos X Sequia \_\_\_\_\_

Otros, explique \_\_\_\_\_



3. ¿Qué está expuesto ante la amenaza?

Bienes \_\_\_\_\_ Vida \_\_\_\_\_ Producción X Tierras \_\_\_\_\_

Viviendas \_\_\_\_\_ Infraestructura pública X \_\_\_\_\_

4. ¿Cómo afecta (o afectaría) la amenaza a las personas y elementos económicos expuestos?

Pérdida de viviendas, total \_\_\_\_\_ parcial \_\_\_\_\_

Pérdida de cultivos, total \_\_\_\_\_ parcial X \_\_\_\_\_

Pérdida de infraestructura comunitaria total X parcial \_\_\_\_\_

Pérdida de acceso a trabajos, temporal \_\_\_\_\_ permanente \_\_\_\_\_

5. ¿Qué organizaciones hay localmente, que deberían involucrarse y/o conocer del subproyecto?

Patronato X Juntas de Agua X Sociedad de Padres de

familia \_\_\_\_\_ COMDE \_\_\_\_\_ UMASENY \_\_\_\_\_

6. ¿El terreno propuesto para construcción del subproyecto es de tenencia?

Privada \_\_\_\_\_ Municipal X Dominio Pleno \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

No sabe \_\_\_\_\_

7. La sostenibilidad (mantenimiento preventivo) del subproyecto requiere la participación de los siguientes actores:

Municipalidad X Comunidad \_\_\_\_\_ Patronato X Junta de agua X \_\_\_\_\_

Sociedad de padres de familia \_\_\_\_\_ Comité de emergencia local \_\_\_\_\_ otros

(describir) \_\_\_\_\_

8. De acuerdo a las respuestas anteriores considerar la prioridad del subproyecto propuesto según lo siguiente:

1.   , alta exposición al riesgo de las personas y los bienes.

2.   , mediana exposición al riesgo de las personas y los bienes.

3. X, baja exposición al riesgo de las personas y los bienes.

**TIPO DE SUBPROYECTO PROPUESTO:**

Canalización de Aguas: \_\_\_\_\_ Centro de Salud: \_\_\_\_\_ Bordos: \_\_\_\_\_

Caja puente: \_\_\_\_\_ Colectores de aguas pluviales: \_\_\_\_\_

Muros de protección: \_\_\_\_\_ Puente: \_\_\_\_\_ Carretera: \_\_\_\_\_

Centro educativo: \_\_\_\_\_ Planta de tratamiento: \_\_\_\_\_

Sistemas de agua potable:  X  Centro comunal: \_\_\_\_\_

Otros (especifique): \_\_\_\_\_

Dimensiones aproximadas del predio:  ND  mts<sup>2</sup>

¿Se requieren permisos de servidumbre? Si:  X  No: \_\_\_\_\_ Cuantos? \_\_\_\_\_

**Habrán afectaciones temporales por:**

Uso temporal de terreno  X  cerca perimetral \_\_\_\_\_ acera \_\_\_\_\_ muro \_\_\_\_\_ acceso vehicular \_\_\_\_\_ acceso peatonal \_\_\_\_\_ pozos \_\_\_\_\_ negocios \_\_\_\_\_ interrupción del servicio de agua por remoción de tuberías \_\_\_\_\_ otros (especifique):

NINGUNA

**III. VALORACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS CON LA CONSTRUCCION DEL SUBPROYECTO**

- En la zona habita población indígena SI \_\_\_\_\_ NO  X , si es SI que Etnia \_\_\_\_\_ Se verán afectadas SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ cuantas \_\_\_\_\_
- En la zona habita población afrohondureña SI \_\_\_\_\_ NO  X , Se verán afectadas SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ cuantas \_\_\_\_\_
- En la zona habita personas con alguna discapacidad SI \_\_\_\_\_ NO  X , Se verán afectadas SI \_\_\_\_\_ NO  X  Cuántas \_\_\_\_\_
- Cantidad de viviendas que se verán afectadas temporalmente:  NINGUNA
- Actividades económicas que se verían afectadas temporalmente:  
Abarroterías \_\_\_\_\_ pulperías \_\_\_\_\_ acceso a producción \_\_\_\_\_  
Ferreterías \_\_\_\_\_ otros, especifique:  NINGUNA

#### IV. CRITERIOS A EVALUAR

No.	Criterios	SI	NO	N/A	Observaciones
<b>Categoría de reasentamiento</b>					
1	¿El proyecto puede causar el desplazamiento involuntario físico de personas o grupos de personas dentro de las zonas de intervención?, cantidad <sup>8</sup>		X		
	¿El proyecto puede causar el desplazamiento involuntario económico de personas o grupos de personas dentro de las zonas de intervención?, cantidad		X		
2	¿El desplazamiento de las familias implica pérdida en el acceso a los servicios de salud, educación y transporte?		X		
3	¿El traslado de las familias a otras viviendas legales, implica pagos que no tenían contemplados en su economía familiar tales como impuestos y servicios públicos?		X		
4	¿Las familias desplazadas que desarrollan una actividad económica en la vivienda afectada, también enfrentan una pérdida temporal de ingresos,		X		
5	¿El proceso de traslado también implica gastos en tramitación de documentos, pérdida de ingresos por el tiempo que se debe dedicar a la adquisición de una nueva vivienda, al traslado mismo y a la adaptación a la nueva vivienda?		X		
6	¿La comunidad receptora podría ser afectada con la llegada de los hogares reasentados porque se genera una mayor presión sobre el uso y la demanda de los servicios públicos, o		X		

<sup>8</sup> Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 8, si la respuesta es SI el especialista social debe ahondar en la medida de mitigación y completar esta ficha en campo.

No.	Criterios	SI	NO	N/A	Observaciones
	pueden considerarlas como personas no deseadas por su procedencia?				
7	¿Es necesario comprar/adquirir terrenos para el desplazamiento de las familias?		X		
<b>Afectaciones por el Subproyecto</b>					
8	¿Existirá pérdida de parcelas agrícolas?		X		
9	¿Existirá pérdida de cultivos, árboles u otras posesiones?		X		
10	¿Existirá pérdida de negocios?		X		
11	¿El proyecto eliminará las oportunidades laborales del área?		X		
12	¿El proyecto aumentará/ disminuirá las fuentes de ingresos o los medios de sustento?	X			Contratación de mano de obra local durante la construcción.
13	¿Se perderá acceso a viviendas, instalaciones, servicios o recursos naturales?		X		
<b>Valoración de aspectos sociales, culturales y de riesgo</b>					
14	¿El sitio es arqueológico? se verá afectado con el subproyecto.		X		
15	¿El proyecto involucra trabajos en un inmueble patrimonial o patrimonio cultural de Pueblos Indígenas?		X		
16	Que cantidad de población se beneficia directamente con el subproyecto (si involucra varias comunidades describir)				Se benefician dos comunidades con 2250 personas, 1265 hombres y 985 mujeres
17	Que cantidad de población se beneficia indirectamente con el subproyecto				6,091 personas de las comunidades: Agüita, Miraflores, El Dorado, Plancitos, Peña Blanca, San Luis Planes, El Sauce, El Zapote Injerto, El Guayabo, Río Seco y Cañaverál.
18	Hay una estructura organizada con la que se puede coordinar para el diseño y la construcción del subproyecto. (enumerar)	X			Junta administradora de agua

No.	Criterios	SI	NO	N/A	Observaciones
19	Existe centros educativos cerca que se beneficien con la construcción del subproyecto.	X			
20	Existe centro de salud cerca, que se beneficie con la construcción del subproyecto.		X		
21	En el territorio donde se ubica el sitio del subproyecto, existen conflictos o litigios de carácter territorial (municipal).		X		
22	El subproyecto se ubica dentro de zonas con altos índices de delincuencia común y/o conductas delictivas.		X		
23	Existen alternativas de seguridad próximas al subproyecto (comente si hay alguna posta policial cerca o comité de seguridad local)	X			Miembros del batallón ambiental.
<b>Riesgos de salud y seguridad ocupacional/ riesgos de salud y seguridad para las comunidades</b>					
24	¿El proyecto ocasionará riesgos/accidentes de trabajo a los trabajadores, o comunidades locales aledañas a los lugares de las obras?	X			Riesgos menores durante la construcción, sobre todo en la obra toma.
25	¿El proyecto puede causar riesgos para la salud de los trabajadores, y de las comunidades locales?	X			Riesgos menores por la generación de polvo durante la construcción.
26	¿El proyecto puede causar limitaciones en acceso a agua para consumos humano o actividades productivas a la comunidad?	X			Cortes de agua durante la instalación de la red de distribución.
27	¿El proyecto requiere de mano de obra externa contratada y su permanencia temporal en los alrededores de comunidades?	X			Al menos 3 personas de obra calificada
28	¿Las actividades del subproyecto pueden causar movimiento vehicular que podría afectar las comunidades aledañas a la ubicación del subproyecto?		X		

## IGUALDAD DE GÉNERO

**Propósito:** Identificar riesgos y establecer las actividades y asignación de recursos para fortalecer los procedimientos de inclusión de las mujeres en los diferentes niveles y actividades del subproyecto.

Número	Descripción riesgo	Si	No	No se sabe
1	Contratar mano de obra infantil para las actividades.			
2	No contratar personas con alguna discapacidad física.			
3	No contratar mujeres por el tipo de actividades.			

## VIOLENCIA DE GÉNERO

**Propósito:** Identificar riesgo y establecer las actividades a realizar para la prevención de violencia de género.

Número	Descripción riesgo	Si	No	No se sabe
1	Violencia y acoso sexual, por presencia de personas externas.			
2	Remuneración desigual para las mujeres.			

## V. VALORACIÓN FINAL

**Para uso Exclusivo del Especialista Social:**

**De acuerdo a las valoraciones anteriores, como considera la selección del sitio para la construcción del subproyecto:**

- No apto:** no se recomienda su construcción
- Con restricciones:** sitio requiere de inversión en varias medidas sociales de mitigación.
- Regular/Bueno:** sitio requiere inversión reducida en medidas sociales de mitigación.
- Muy Bueno:** sin o con limitada inversión en medidas sociales de mitigación.

El subproyecto cumple con los criterios de exclusión del proyecto en general **SI/NO**

Se requiere para el subproyecto un:

- Plan de Pueblos Indígenas (PPI) SI/**NO**
- Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) SI/**NO**
- Plan de Gestión de Patrimonio Cultural (PGPC) SI/**NO**



Este formulario ha sido completado por:

Aprobado por el responsable de Subproyecto:

Nombre: Maribel Almendares

Nombre: Maribel Almendares

Fecha: 29/07/23

Fecha: 22/08/23

Firma: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

### 3. Anexo 3. Constancia Ambiental emitida por la UGA-FHIS



**CONSTANCIA**  
**UGA-486-2023**

La Unidad de Gestión Ambiental del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS), de conformidad al Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) firmado el 2 de Mayo de 2022, con vigencia hasta el 20 de Diciembre de 2025, y con base en la revisión técnica de los alcances del **PROYECTO 108878 REPOSICIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE**, ubicado en las aldeas Buena Vista y La Fe, municipio de Santa Cruz de Yojoa, departamento de Cortés, con una intervención de 9,000 metros lineales de tubería. **HACE CONSTAR:** Que las actividades a desarrollar tienen un impacto ambiental potencial muy bajo de acuerdo a la Tabla de Categorización Ambiental Vigente (Acuerdo Ministerial No. 705-2021), por lo tanto, dicho proyecto **NO REQUIERE DE LICENCIA AMBIENTAL.**

Nota: Para la ejecución del proyecto se deberán observar y cumplir las medidas de control ambiental que se adjuntan.

Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, al primer día del mes de noviembre de dos mil veintitrés.

  
**ING. JOSÉ MANUEL LANZA ORDÓÑEZ**  
JEFE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL FHIS  
RE-081-2016

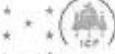



C/c: Archivo

Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle, Boulevard "Juan Pablo Segundo",  
Avenida Corea, entrada principal frente al Restaurante Hacienda Real (Torre II)  
Tegucigalpa, Honduras. Teléfono: 2242-81311

www.fhis.gov.hn

#### 4. Anexo 4. Dictamen técnico emitido por el Instituto de Conservación Forestal (ICF)

  
**Instituto Nacional de Conservación Forestal**  
Gobierno de la República  
Comayagüela, M.D.C. 17 de octubre del 2023

  
HONDURAS

OFICIO-ICF-SG-117-2023

Ing. José Manuel Lanza Ordoñez  
Jefe Unidad de Gestión Ambiental SEDECOAS-FHIS  
Presente

Estimado Ing. Lanza:


Tengo a bien dirigirme a usted, dando respuesta al Oficio No. UGA-054-2023, mediante el cual nos solicitan un dictamen técnico sobre ubicación y factibilidad de desarrollo del proyecto de Reposición de Agua Potable, el cual será ubicado en las Aldeas Buena Vista y La Fe, en el Municipio de Santa Cruz de Yojoa, Departamento Cortés; sobre el particular tengo a bien informarle lo siguiente:


Que el CENTRO DE INFORMACION Y PATRIMONIO FORESTAL en su dictamen CIPF-1020-2023 de fecha veinte (20) de septiembre del dos mil veintitrés (2023) que corre a folios 22 al 23, indica en su numeral 4.1 presenta traslape de 990191 hectáreas con la Zona de Amortiguamiento y 5.0471 hectáreas con la Zona Núcleo (Subzona y sector no definido) del área protegida Montaña de Santa Bárbara declaradas mediante Decreto Legislativo 87-87 con Categoría de Parque Nacional.

Que el DEPARTAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS, mediante Dictamen Técnico DAP-185-2023 de fecha once (11) de octubre del dos mil veintitrés (2023), corre a folios 25 al 27 concluye que el proyecto de "Reposición de Agua Potable", ES TÉCNICAMENTE FACTIBLE, considerando la normativa actual vigente, siempre y cuando se cumpla con las recomendaciones siguientes:

- El proyecto con código FHIS 108878, consiste en la reposición sistema de agua potable, cual beneficiará a una población futura de 4,064 habitantes para un periodo de diseño de 20 años. La población actual es de 2,250 habitantes.
- De acuerdo con la normativa utilizada en el país, los sistemas de abastecimientos de agua potable por gravedad tienen una vida útil de 20 años en todas sus estructuras, por lo que el sistema existente es considerado obsoleto, agregado a esto, los problemas de suministro de agua en ambas comunidades son insuficiente para abastecer a la población actual.
- Se deberá tomar en cuenta las siguientes medidas:
  - Seleccionar los materiales y tipo de maquinaria adecuadas.
  - Definir un mecanismo para el manejo apropiado de los residuos durante y después de la etapa de construcción del proyecto reposición sistema de agua potable.
  - Destinar un supervisor de la obra con la finalidad de garantizar que se cumplan todas las medidas de mitigación y minimización del impacto ambiental.
  - El diseño de los acueductos se debe realizar de acuerdo con la población proyectada de acuerdo con la normativa SANAA.
  - Hacer uso de la maquinaria apropiada, para minimizar la compactación del suelo y la erosión.
- Considerando que el proyecto contempla la reposición sistema de agua potable, de acuerdo con las normas de uso del área protegida no se establecen restricciones para este tipo de actividad, considerando que traerá un beneficio a las comunidades presentes en las aldeas Buena Vista y La Fe, sin embargo, deberán contar con sus respectivas licencias o permisos ambientales.
- Incluir en la resolución cada una de las recomendaciones.

Sin otro particular me suscribo de usted.  
Atentamente.

  
ABG. DANIA MARÍA RAMÍREZ NAJERA  
SECRETARÍA GENERAL  
ICF



ELRV/DMRN

dd



**CENTRO DE INFORMACIÓN Y PATRIMONIO FORESTAL (C.I.P.F.)**

DICTAMEN CIPF N.º: 1020-2023

MEDIO DE RECEPCIÓN:	Memorándum	NÚMERO:	DAP-528-2023
EXPEDIENTE N.º:	N/A		

I.- Datos generales

- 1.1. Presentado: Departamento de Áreas Protegidas  
 1.2. Propietario: N/A  
 1.3. Departamento que remite: DAP Tipo de solicitud: Ubicación Datum: WGS 84

II.- Ubicación

2.1. Según solicitud	Según Censo INE, 2001
Proyecto: Reposición de Sistema de Agua Potable	Aldes(s): San Luis de Los Planes, La Unión del Dorado, El Diez y Ocho o Miraflores o Itama
Municipio(s): Santa Cruz de Yojoa	Municipio(s): Santa Bárbara, Santa Bárbara, Buena Vista y Peña Blanca, Santa Cruz de Yojoa
Departamento(s): Cortés	Departamento(s): Cortés

2.2. Coincide ubicación con el mapa del IP  NO PRESENTA

III.- Concordancia Física (Artículo No. 21 Reglamento de Mensura Catastral)

3.1. Requiere análisis de concordancia  NO

Realidad jurídica registral						Realidad física
Tipo de documento	Inscripción	Tomo	Matrícula	Área	Área equivalente (ha)	Área (ha)
Certificación Integra de Asiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	348.6570
Total				N/A	N/A	348.6570

3.3. Existe concordancia  N/A

IV.- Análisis geoespacial

- 4.1. Traslapa con áreas protegidas  SI  
 ⇒ 99.8191 hectáreas traslapan con la zona de Amortiguamiento y 5.9471 hectáreas traslapan con la zona Núcleo (subzona y sector no definido) del Área protegida Montaña de Santa Bárbara declarada mediante Decreto Legislativo 87-87 con categoría Parque Nacional.
- 4.2. Traslapa con microcuencas  NO
- 4.3. Traslapa con Planes de manejo  NO
- 4.4. Traslapa áreas asignadas  NO
- 4.5. Traslapa con el Catálogo del Patrimonio Público Forestal Inalienable  NO
- 4.6. Traslapa con áreas en proceso de titulación a favor del Estado de Honduras  NO
- 4.7. Traslapa con la base de solicitudes  NO

"Cualquier problema original de por la incorrecta ubicación del área e información que no se compare a la de donde se fundamentación es responsabilidad del solicitante, por lo que se acepta (página 10)"

V.- Ruta de resolución

De acuerdo con lo descrito en la Circular ICF-SG-003-2019; y el ANÁLISIS GEOESPACIAL, se remite el expediente al Departamento de Áreas Protegidas para que determine la continuidad del trámite.

"Este dictamen es emitido legalmente bajo la resolución SG-00-107-2009 y la resolución DC-00-001-2009 y el acuerdo 000-2012"

Comayagüela, M.D.C

20

días del mes de

septiembre

2023

Dictaminó Mireya Arellano CIPF  
Catastro y Cartografía Forestal

Por: Ing. Manuel Enrique Eraso  
V.º B.º Jefe del C.I.P.F.

Instituto Nacional de  
Conservación Ambiental  
Gobierno de la República



MEMORANDUM  
DAP-653-2023

PARA: ABODAGA  
DANIA MARIA RAMIREZ NAJERA  
SECRETARÍA GENERAL

DE: INGENIERA  
ALEJANDRA REYES  
JEFE DEPARTAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS

ASUNTO: REMISIÓN EXPEDIENTE SEDECOAS CON OFICIO No. UGA-054-2023

FECHA: 11 DE OCTUBRE DEL 2023

El Departamento de Áreas Protegidas (DAP), remite expediente SEDECOAS con Oficio No.UGA-054-2023 de solicitud de Dictamen Técnico Proyecto reposición sistema de agua potable, aldeas Buena Vista y La Fe, municipio de Santa Cruz de Yojoa, departamento de Cortés.  
Se remite dictamen técnico DAP-185-2023.

Se adjunta en físico expediente con 27 folios y 1 CD.

Atentamente.



11. Octubre 2023  
2:00





DICTAMEN TÉCNICO  
DAP-185-2023



El Departamento de Áreas Protegidas del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), en atención a Oficio No. UGA-054-2023 de la Unidad de Gestión Ambiental SEDECOAS, en relación a solicitud de dictamen técnico sobre Proyecto reposición sistema de agua potable, aldeas Buena Vista y La Fe, municipio de Santa Cruz de Yojoa, departamento de Cortés. Se presenta Dictamen Técnico:

Basado en:

1. Dictamen Técnico CIPF No.1020-2023

- El área tiene una realidad física de 348.6570 hectáreas.
- De acuerdo a las capas digitales existentes de zonas especiales de manejo forestal administradas por este centro de información, se determina que el área solicitada se ubica fuera de microcuencas declaradas, planes de manejo, áreas asignadas bajo contrato de manejo forestal comunitario y áreas inscritas en el catálogo del Patrimonio público forestal inalienable.
- No obstante, el área solicitada: Traslapa con áreas protegidas:

99.0191 hectáreas traslapan con la zona de amortiguamiento y 5.0471 hectáreas traslapan con la zona de núcleo (subzona y sector no definido) del área protegida Montaña de Santa Bárbara declarada mediante Decreto Legislativo 87-87 con categoría Parque Nacional.

2. Memoria descriptiva del Proyecto con código FHIS 108878

**Situación propuesta:** reposición sistema de agua potable, el proyecto beneficiará a una población futura de 4,064 habitantes para un periodo de diseño de 20 años. El sitio donde esta ubicada la obra toma, pretende abastecer a ambas comunidades: Buena Vista y La Fe.

3. Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre 98-2007

**a) Artículo 109.-**...*En ningún caso se otorgarán permisos o licencias para aprovechamiento de los recursos en las zonas núcleos de las áreas protegidas y vida silvestre. En las zonas de amortiguamiento únicamente se podrá autorizar la realización de actividades económicas que sean acordes con los planes de manejo o planes operativos previamente aprobados por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).*

4. Reglamento de la Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre establece:

**a) Artículo 357.-** *En la zona de amortiguamiento se podrán realizar actividades científico-culturales, excursionismo, contemplación, preservación, conservación y regeneración del ecosistema y/o paisaje de conformidad a lo dispuesto en los planes de manejo y planes operativos que al efecto se desarrollen. En la misma zona previo permiso de la autoridad competente, se podrán realizar actividades de cacería, recolección de especies de vida silvestre, silvicultura, apicultura, prácticas agrosilvopastoriles, granjas energéticas y zoo criaderos y otras que autorice el estado.*

**b) Artículo 381.-** *Todas las actividades de usos directos e indirectos asociadas con los recursos naturales en áreas protegidas serán autorizadas por el ICF, siempre y cuando su desarrollo se*





enmarque dentro de los objetivos de conservación del área en la cual se lleven a cabo respetando Plan de Manejo, la zonificación, las normas de uso y de protección aprobados dentro del área protegida.

#### 5. El área protegida Montaña de Santa Bárbara

- Declarada mediante Decreto Legislativo No.87-87 cuenta con plan de manejo aprobado y en el mismo se establecen zonas de manejo, regulaciones de uso y estrategias de conservación.
- El área protegida cuenta con una extensión superficial de 13,942.17 ha, para su efectiva gestión se han definido zonas de manejo, representadas por una zona núcleo con una extensión de 6,252.03 ha y zona de amortiguamiento con una extensión de 7,690.14 ha esta se sub divide en 4 sub zonas que corresponden a: 1) Sub zona de Recuperación 2) Sub zona de Uso Sostenible de Recursos Naturales 3) Sub zona de Uso Restringido 4) Asentamientos Humanos.

Después de revisar y analizar lo mencionado anteriormente, el Departamento de Áreas Protegidas determina lo siguiente:

- A. El proyecto con código FHIS 108878, consiste en la reposición sistema de agua potable, cual beneficiara a una población futura de 4,064 habitantes para un período de diseño de 20 años. La población actual es de 2,250 habitantes.
- B. De acuerdo con la normativa utilizada en el país, los sistemas de abastecimientos de agua potable por gravedad tienen una vida útil de 20 años en todas sus estructuras, por lo que el sistema existente es considerado obsoleto, agregado a esto, los problemas de suministro de agua en ambas comunidades son insuficiente para abastecer a la población actual.
- C. Al momento de la ejecución del proyecto se deberá tomar en cuenta las siguientes medidas:
  - Seleccionar los materiales y tipo de maquinaria adecuadas.
  - Definir un mecanismo para el manejo apropiado de los residuos durante y después de la etapa de construcción del proyecto reposición sistema de agua potable.
  - Destinar un supervisor de la obra con la finalidad de garantizar que se cumplan todas las medidas de mitigación y minimización del impacto ambiental.
  - El diseño de los acueductos se debe realizar de acuerdo con la población proyectada de acuerdo a la normativa SANAA.
  - Hacer uso de la maquinaria apropiada, para minimizar la compactación del suelo y la erosión.
- D. Considerando que el proyecto contempla la reposición sistema de agua potable, de acuerdo a las normas de uso del área protegida no se establecen restricciones para este tipo de actividad, considerando que traerá un beneficio a las comunidades presentes en las aldeas Buena Vista y La Fe, sin embargo, deberán contar con sus respectivas licencias o permisos ambientales.
- E. Incluir en la resolución cada una de las recomendaciones.

Instituto Nacional de  
Conservación Forestal  
Gobierno de la República

27  
  
HONDURAS  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

Basado en los puntos anteriormente expuestos, este departamento concluye que el proyecto reposición sistema de agua potable para las aldeas Buena Vista y La Fe, es **TÉCNICAMENTE FACTIBLE**, siempre y cuando se cumpla con las recomendaciones anteriormente realizadas, se cuente con los permisos correspondientes y se respete la legislación y demás normativa vigente.

Dado en la ciudad de Comayagüela, Municipio del Distrito Central, Departamento de Francisco Morazán, a los 11 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.



Verónica Yanes  
Técnico Departamento de Áreas Protegidas



Ing. Alejandra Reyes  
Jefe Departamento de Áreas Protegidas

Cc: Archivo DMP  
YY

5. Anexo 5. Constancia de disponibilidad de sitio botadero para el subproyecto



**UNIDAD MUNICIPAL AMBIENTAL (UMA)**

Municipalidad de Santa Cruz de Yojoa

Santa Cruz de Yojoa, departamento de Cortes

HONDURAS, CENTRO AMÉRICA

Tel. 2654-8183/2654-8184



**CONSTANCIA**

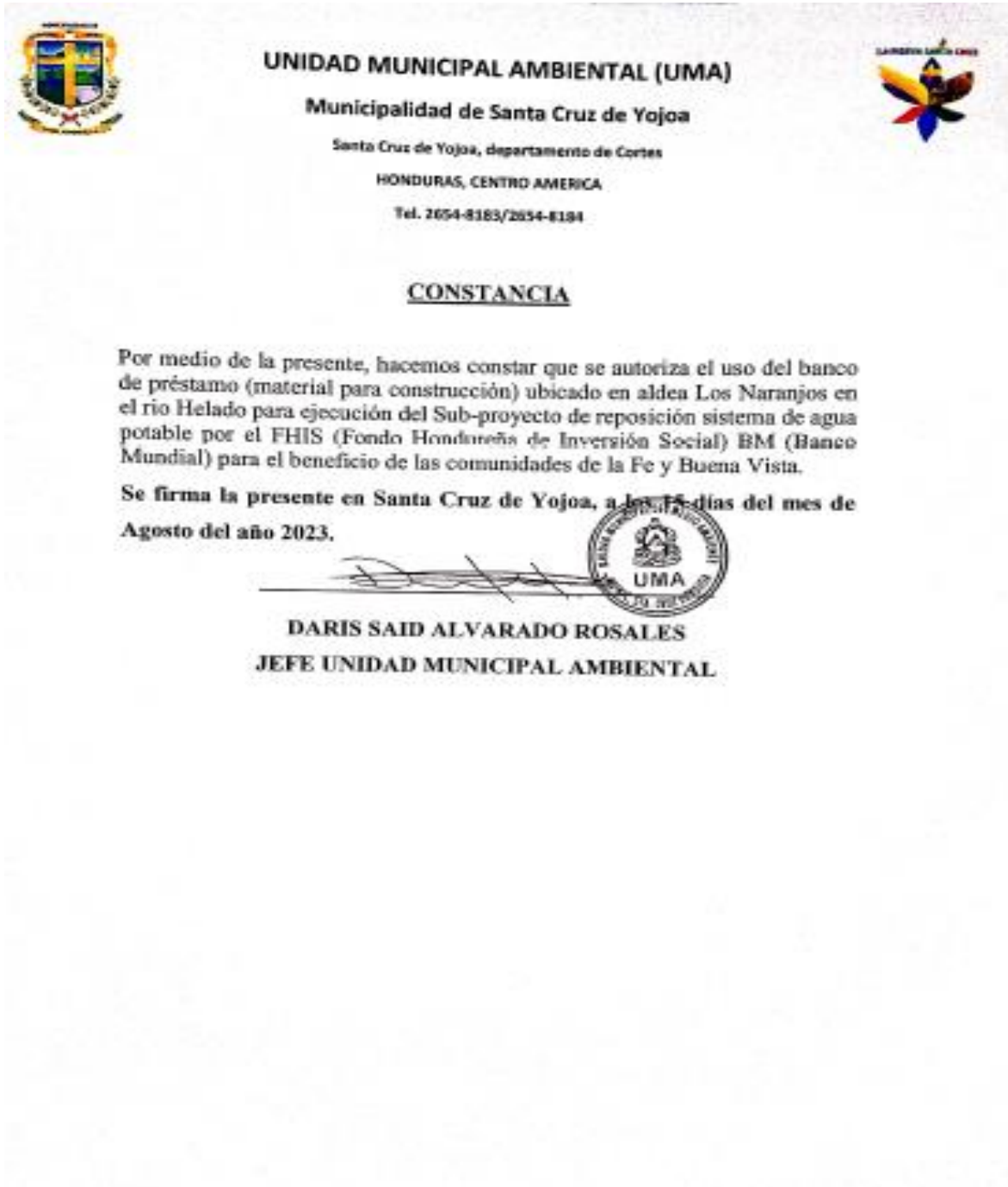
Por medio de la presente, hacemos constar que se autoriza el uso del Relleno Municipal ubicado en aldea Cordoncillos para ejecución del Sub-proyecto de reposición sistema de agua potable por el FHIS (Fondo Hondureño de Inversión Social) BM (Banco Mundial) para el beneficio de las comunidades de la Fe y Buena Vista.

Se firma la presente en Santa Cruz de Yojoa, a los 15 días del mes de Agosto del año 2023.


**DARIS SAID ALVARADO ROSALES**  
**JEFE UNIDAD MUNICIPAL AMBIENTAL**

6. Anexo 6. Constancia de disponibilidad de Banco de préstamo en la zona



## 7. Anexo 7. Planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional del subproyecto

### 1. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES PELIGROSOS

La gestión integral de residuos sólidos consiste en una serie de actividades asociadas al control de la generación, separación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los diferentes tipos de desechos sólidos. El reglamento para el manejo integral de residuos sólidos según acuerdo ejecutivo Numero 1567-2010 es de cumplimiento obligatorio para las alcaldías municipales y toda persona natural y jurídica, pública o privada que como consecuencia de sus actividades generen residuos sólidos.

El artículo 16 de dicho reglamento establece la clasificación y composición de los residuos, clasificándolos en: especiales, no especiales e inertes. Cada una de estas categorías tiene a su vez y de acuerdo al origen de cada uno, la siguiente subclasificación:

Especiales	No especiales	Inertes
Domésticos	Domésticos	Construcción
Industriales/comerciales	Industriales/comerciales	Demolición
Hospitalarios		Desastres naturales
radioactivos		

El subproyecto Reposición del Sistema de Agua Potable , como resultado de las actividades que se van a realizar, se tiene previsto la generación de desechos de tipo no especiales domésticos como ser: papel, cartón, madera, envases, tierra y materia orgánica y del tipo inertes como concreto, residuos de metales (hierro, aluminio, cobre, zinc, acero) productos de fibrocemento, suelo, material aislante, productos de dragado. De igual manera están dentro de este tipo los que se generan por la ocurrencia de desastres naturales como son: inundaciones, incendios forestales, etc. (Artículo 18(a) y artículo 19 respectivamente del Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos)

#### 1. Objetivos

Establecer los procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados por el desarrollo del subproyecto, lo cual minimizará los riesgos a la salud y al ambiente, asentado en el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, tanto nacionales como internacionales. Para esto se deberán seguir las recomendaciones precisas de administración y manejo de residuos para el subproyecto.

#### 2. Tipo de Medida

Se han identificado los impactos considerados por la producción de residuos sólidos que se pueden generar durante la ejecución de este subproyecto, para los cual se establecieron medidas de prevención y mitigación las cuales deben ser estrictamente cumplidas por el contratista y verificadas por la supervisión del proyecto y el PRE. Al final de este documento se presenta un cuadro con las

medidas aplicables al proyecto detallando la etapa de aplicación, indicadores de cumplimiento, medios de verificación, responsable de implementación y un cronograma.

### **3. Impactos considerados:**

Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos de Construcción, incluyendo la alteración de calidad del suelo y la alteración al paisaje.

### **4. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto**

- Prevenir y mitigar el impacto a la alteración de la calidad del suelo y la calidad del paisaje producto de la generación de diferentes tipos de residuos sólidos producidos durante la fase de construcción y actividades asociadas tales como el establecimiento de las áreas de campamentos, oficinas, frentes de obras y la fase de operación.
- Asegurar la gestión integral de los residuos sólidos en las fases de construcción y operación mediante la adopción de etapas de separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, tratamiento y disposición final.
- Asegurar que, durante la gestión de los residuos se tomen medidas de salud y seguridad para los trabajadores y para las comunidades aledañas a las áreas del Subproyecto.

### **5. Procedimiento para la gestión de sólidos comunes e infecciosos:**

#### **Generación y separación**

Desde el inicio de las obras, se contabilizará el volumen, tipo y se clasificarán los residuos generados durante la etapa de construcción y operación. El objetivo fundamental será minimizar, reciclar y/o aprovechar como materia prima la mayor parte de los residuos generados, en la medida que sus características lo permitan. Igualmente se establecerá un procedimiento moderno, integrado y coherente de manejo de residuos sólidos desde todas las áreas durante la operación del subproyecto.

Como consecuencia, el manejo de los residuos generados implica la aplicación de estrategias que comprenden las siguientes actividades:

#### **Reducción**

Consiste en mermar la cantidad de residuos a producir, esto permitirá disminuir la cantidad de residuos a transportar, tratar y/o disponer en los rellenos sanitarios o lugares adecuados, lo cual se traducirá en beneficios ambientales, reducción del riesgo de contaminación y reducción de costos en el manejo de residuos.

#### **Minimización**

Consiste en la disminución del volumen de residuos en la fuente de generación. Para llevar a cabo esta práctica se preferirá el uso de recipientes adecuados y que puedan ser readquiridos por proveedores de productos.



### **Reutilización**

La reutilización de materiales se llevará a cabo en las distintas etapas constructivas y operativas del subproyecto, a fin de alargar su duración (vida útil) y minimizar la generación de residuos. A este fin se realizarán las siguientes prácticas:

- Se separarán los envases vacíos contaminados para la recolección de residuos o residuos contaminados.
- La madera de los embalajes se reutilizará (si fuese adecuado), en las actividades de construcción del subproyecto.

### **Reciclaje**

Consiste en la conversión de los residuos en materiales reutilizables y de esta forma disminuir la cantidad de residuos a disponer en el relleno sanitario. Entre los residuos a reciclar se encuentran los cartonajes y papeles, plásticos, vidrios, residuos de madera, metálicos y/o chatarra metálica. Para facilitar esta práctica, se separarán, clasificarán y almacenarán los residuos en lugares adecuados para tal fin dentro de los campamentos.

El almacenaje se realizará en recipientes adecuados con una etiqueta que contendrá información acerca del tipo de residuos contenido, peso y/o volumen y fecha de almacenamiento. Las normas a seguir durante la generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de residuos serán de cumplimiento obligatorio para todo el personal involucrado en el subproyecto, por lo cual se realizarán procedimientos o talleres de educación ambiental que permita la concienciación de los trabajadores, la consecuente reducción en el volumen de residuos generados y la facilitación del cumplimiento.

Todos los residuos generados por las actividades de construcción y operación serán registrados por cada una de las empresas contratistas, así como también por el supervisor ambiental y la UMA y se reportarán mensualmente al contratista a cargo de la construcción, quien será responsable por el adecuado manejo y disposición de todos los residuos generados por las actividades de construcción y operación.

### **Recolección**

Se colocarán recipientes a lo largo de los diferentes frentes de trabajo, así como también en los baños portátiles, y oficinas. A fin de facilitar la segregación y reutilización de los residuos, se dispondrá de recipientes para cada tipo de residuo (vidrio, metal, papel y cartón, material orgánico, material contaminado, etc.), los cuales estarán debidamente identificados con una etiqueta y diferenciados por colores que indique en letras grandes y legibles el tipo de residuo que contiene. Bajo ninguna razón se mezclarán los residuos peligrosos con los residuos no peligrosos.

Todos los residuos sólidos serán almacenados en recipientes, con el fin de evitar su dispersión, lo cual implica el uso de bolsas negras para los residuos comunes y rojos para los residuos peligrosos hospitalarios para el sector de salud y tambores de plástico, los cuales serán suministrados por cada Contratista en los diferentes frentes de trabajo.

Los recipientes que utilizar para el almacenamiento temporal de los residuos poseerán las siguientes características, entre otras:

- Ser reusables o no.
- Estar adecuadamente ubicados y cubiertos.
- Estar identificados en relación con el uso y tipos de residuos.
- Tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de residuos generados, tomando en cuenta la frecuencia de recolección.
- Poseer hermeticidad.
- Estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados.

Los envases para contener residuos peligrosos serán rígidos, resistentes, herméticos y estarán en óptimas condiciones, que no presenten riesgos de fugas, derrames ni contaminación. Cada envase tendrá una etiqueta que indique el nombre del residuo, condición peligrosa con su símbolo correspondiente, estado físico, cantidad, procedencia y fecha de envasado. Los recipientes o bolsas serán recogidos diariamente al final de la jornada, así como los residuos que hayan quedado dispuestos fuera de estos recipientes.

### **Transporte**

Se contará con un vehículo adecuado, destinado a realizar las labores de transporte de residuos desde los diferentes frentes de trabajo hasta el área de almacenamiento, a ubicar en los diferentes campamentos, y desde esta última hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final en acuerdo contractual con los Municipios pertinentes. Bajo ninguna circunstancia se transportarán residuos peligrosos en vehículos empleados para el transporte de pasajeros, alimentos, agua potable u otros bienes de consumo que puedan contaminarse con los materiales peligrosos. Tampoco se trasladará en el mismo vehículo simultáneamente materiales peligrosos incompatibles.

### **Almacenamiento temporal**

El área de almacenamiento temporal de residuos estará ubicada en el depósito de los campamentos. Esta área se adecuará con compartimentos demarcados, señalizados y preferiblemente techados, donde se colocarán los residuos temporalmente, antes de ser trasladados al sitio de disposición final. Los movimientos de entrada y salida de residuos se gestionarán de manera que no se almacenen residuos (no orgánicos), por un lapso de tiempo nunca mayor a dos (2) meses.

Se llevará un registro interno que indique el tipo y cantidad de residuos que entran y salen del área de almacén, fecha y hora de salida y entrada, así como también se indicará el destino de los residuos que salen del mismo.

Como ya se indicó, toda el área de almacenamiento de residuos estará demarcada e identificada y se mantendrá en espacio techado y con paredes, protegida de la intemperie, para que no sea factible su arrastre por el viento, ni el lavado con la lluvia.

El operador del almacén estará capacitado para realizar la correcta clasificación y colocación de los residuos que ingresan. Una vez dentro, el operador verificará el tipo de residuo, lo separará y clasificará según sea el caso, lo ubicará en el depósito correspondiente al tipo de residuo, siguiendo todas las normas de seguridad pertinentes. Los envases serán colocados sobre paletas de madera para evitar su contacto directo con el suelo y se cuidará que la disposición de los envases en el área de almacenamiento no presente peligro de contaminación unos con otros, ni de caídas por apilamiento. El operador realizará inspecciones periódicas para la ubicación de recipientes oxidados y/o posibles puntos de falla en los recipientes a fin de reemplazarlos y evitar fugas o derrames.

Se contará con extintores de incendios en el área de almacenamiento de residuos peligrosos. Se proveerá con vestimenta y protectores adecuados para el personal que laborará en el área de manejo de residuos.

### **Disposición final**

El transporte hasta el sitio de disposición final se realizará siguiendo los lineamientos establecidos para el transporte desde el sitio de generación hasta el área de almacenamiento temporal. Para seguimiento y control de la carga de salida de residuos peligrosos se empleará una planilla de Seguimiento y Transporte para el registro y control y será solamente despachado a gestores registrados en estos menesteres. Para el despacho de residuos sólidos no peligrosos será realizado por contrato de servicios con los municipios según se corresponda.

Como resumen de las actividades a ser considerados en el presente procedimiento se señalan:

- Minimizar en lo posible la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de las prácticas de reutilización, recuperación y reciclaje.
- Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos generados por las actividades de construcción, operación y mantenimiento del subproyecto.
- Mantener, actualizada y organizada, toda la información relacionada con los residuos generados durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento del subproyecto.
- Establecer responsabilidades en cuanto al manejo de los residuos generados por las actividades de construcción, operación y mantenimiento del subproyecto. Instaurar horarios de recolección.
- Establecer el tratamiento y/o disposición final más adecuados para cada uno de los residuos generados por las actividades de construcción, operación y mantenimiento del subproyecto.
- Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de cumplimiento del Procedimiento propuesto.
- Sensibilizar a todo el personal involucrado en el subproyecto, acerca de la importancia del correcto manejo y disposición de los residuos.

### **6. Área de acción**

Este Procedimiento se deberá aplicar en toda el área del Subproyecto y con especial énfasis en las zonas de generación, disposición o almacenamiento temporal de residuos.

## 7. Duración de la medida y oportunidad de aplicación

Este Procedimiento debe ser aplicado en la etapa de pre construcción o preparatoria para la construcción y continuar su aplicación durante toda la vida útil del subproyecto.

## 8. Seguimiento y evaluación

El encargado ambiental del subproyecto implementará una planilla o matriz de seguimiento en la cual registrará las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad.

Para el seguimiento y evaluación de este Procedimiento se sugiere supervisar:

- Revisión de las condiciones contractuales para verificar la presencia de las cláusulas ambientales que regulan la ejecución de las actividades relativas al manejo de los residuos sólidos.
- Ejecución de las reuniones o charlas informativas al personal que realizará la actividad, informándoles de las actividades descritas en este plan.
- Selección de los sitios para el almacenamiento temporal de residuos sólidos
- Estado de los sitios de disposición de residuos.
- Frecuencia de recolección de los residuos.
- Condiciones de recipientes y contenedores.

Se realizará la supervisión continua de las actividades señaladas en este Procedimiento y se elaborará un reporte mensual en el cual también se incluyan los indicadores señalados anteriormente. Los resultados formarán parte de los reportes semestrales de cumplimiento oficiales con la frecuencia requerida para los Informes de Cumplimiento Ambiental de la UEP del subproyecto. Los reportes de monitoreos y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

### Gestión Integral de Residuos Sólidos Comunes y Peligrosos

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable de implementación
Construcción Operación y Mantenimiento	Generación y manejo de residuos comunes, tipo municipal, como desechos de alimentos, envolturas, sanitarios, etc., generados por los trabajadores participantes y por limpieza las áreas de trabajo.	Transferencia de contaminantes al suelo y agua en el sitio de obra y terrenos aledaños por desechos comunes (basura) arrastrados por el viento y agua de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar en el frente de trabajo y sitios de generación de desechos, recipientes con tapa para su resguardo temporal. En áreas donde pueda aplicar tener recipiente. Y en áreas que no tener bolsa o sacos resistentes.</li> <li>Usar siempre las tapas de los contenedores y almacenar lo residuos por un período no mayor a tres días para evitar o reducir la presencia de vectores como roedores e insectos, que puedan generar riesgos a la salud humana. Capacitar al personal para el adecuado uso de los recipientes.</li> <li>Almacenar los residuos por periodos cortos que eviten rebasar la capacidad de los contenedores y áreas asignadas para su almacenamiento en el sitio de obra.</li> <li>Instalar una letrina portátil con el debido protocolo y presentar la copia de factura</li> </ul>	<p>Recipientes para desechos</p> <p>Áreas de almacenamiento libres de desechos</p> <p>Instalación de letrinas según el número de empleados</p> <p>Permiso autorizado por la municipalidad</p>	<p>Fotografías de los recipientes para desechos.</p> <p>Registro de cada cuanto se realiza el depósito de basura en el lugar establecido por la Municipalidad, fotografías</p> <p>Facturas de la empresa que presta el servicio de alquiler y mantenimiento de las letrinas, fotografías en los informes presentados por el especialista ambiental de la empresa contratista</p> <p>Copia del permiso autorizado por la alcaldía</p>	Empresa constructora

			<p>de pago por este servicio; o dar mantenimiento a una que estuviera en el sitio de la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por topografía del Terreno y el acceso a la obra se permitirá realizar una fosa séptica.</li> <li>• Solicitar el permiso a la UMA para el sitio de disposición de residuos sólidos domésticos y de la construcción.</li> </ul>			
Construcción	Generación y manejo de residuos inertes, como desechos de demolición, excavaciones y residuos de materiales de construcción.	Transferencia de contaminantes al suelo y agua en el sitio de obra y terrenos aledaños con residuos y escombros arrastrados por el viento y agua de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar todos los residuos en sitios designados y adaptados para el resguardo adecuado de este tipo de residuos, hasta ser transportados para su disposición final en sitios autorizados por la UMA.</li> <li>• Utilizar recipientes adecuados para el depósito de residuos comunes y residuos de construcción; y asignar áreas especiales para escombros, con delimitación y señalización.</li> </ul>	Área destinada para el almacenamiento de este tipo de desechos	Fotografía de las áreas destinadas para este tipo de desechos y registro de manejo de los desechos incluidos en los informes generados por el especialista ambiental de la empresa constructora	Empresa constructora
Construcción	Generación y manejo de residuos peligrosos como residuos peligrosos como el asbesto (tuberías)	Transferencia de contaminantes al suelo y agua superficial y subterránea, en el sitio de obra y en sitios de disposición no autorizados, por disposición de residuos peligrosos en suelo natural o cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y almacenar temporalmente de forma diferenciada aquellos residuos que se hayan identificado que contienen materiales peligrosos y asegurar que no representen un peligro para el medio ambiente ni para la</li> </ul>	Área especial destinada para el depósito temporal de este tipo de desechos peligrosos Numero de sustancias peligrosas identificadas.	Fotografía del área y registro del material que ingresa y sale del área de desechos peligrosos  Copia de la lista con las sustancias peligrosas identificadas	Empresa constructora con la asistencia de la empresa supervisora y el PRE.



			<p>salud y seguridad de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la existencia de sustancias peligrosas, previamente a las actividades de demolición y evitar la mezcla de residuos de demolición con estas sustancias, que deberán ser almacenados y manejados como residuos peligrosos.</li> <li>• Proporcionar a los trabajadores el Equipo de Protección Personal (EPP) adicional correspondiente (protección ocular y respiratoria).</li> <li>• Reducir a un nivel aceptable la carga física de los trabajadores según la dificultad y dureza de este tipo de trabajo.</li> <li>• Proporcionar a los trabajadores capacitación para retirar productos que contengan asbesto.</li> <li>• Realizar los trabajos de desmonte y retiro con la mínima actividad de corte o rompimiento utilizando procedimientos húmedos para no generar polvo.</li> <li>• Los residuos u otros materiales como equipos de protección</li> </ul>	<p>Número de trabajadores con el equipo de protección personal necesario.</p> <p>Horarios de trabajo .</p> <p>Capacitación brindada a los trabajadores.</p> <p>Material de Asbesto sin cortes o rompimiento extremo.</p> <p>Desechos debidamente rotulados y clasificados antes de su disposición final.</p> <p>Uso de Maquinaria especial.</p> <p>Asbesto empacado según aplique.</p> <p>Bolsas debidamente rotuladas.</p> <p>Constancia de la Municipalidad de Santa Cruz de Yojoa.</p>	<p>Listas de entrega de EPP y fotografías de los trabajadores al momento de realizar las actividades constructivas</p> <p>Copia del registro de entrada y salida de cada trabajador</p> <p>Fotografías, lista de asistencia e informe de la capacitación</p> <p>Fotografía de las bolsas rotuladas</p> <p>Fotografías de maquinaria siendo utilizada al momento de realizar los trabajos en caso de que aplique</p> <p>Fotografías de las bolsas de empaque o del tipo de transporte que haya sido considerado para su disposición final</p> <p>Fotografías de las bolsas rotuladas y facturas de las compras de las bolsas e</p>	
--	--	--	--	---	---	--

			<p>personas, trapos, bolsas que resulten contaminados con asbesto deben considerarse como residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar sistemas de extracción localizada (aspiradora industrial) para los trabajos que contemplen retiro de asbesto o recubrimiento en polvo. si se utilizan sistemas de aspiración portátiles deben estar dotados de filtro absoluto de alta eficacia para tener una buena retención</li> <li>• El material de asbesto debe empacarse en big bag de polipropileno u otros tipos de embalajes que faciliten su confinamiento.</li> <li>• Si el material de asbesto es y no presenta facilidad de desprendimiento de fibras podrá ser empacado a granel o sin ser empacado, transportado bajo lona o cubierta.</li> <li>• Todo material que contiene fibra de asbesto deberá sr rotulado con el fin de prevenir la manipulación inadecuada tanto durante el transporte como la disposición final.</li> <li>• Se sugiere la disposición de los residuos de asbesto en caso de</li> </ul>		<p>implementos para rotulación</p> <p>Copia de la Constancia de la Municipalidad de Santa Cruz de Yojoa.</p> <p>Permiso otorgado por la Municipalidad.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>relleno sanitario en una zona separada y una celda especialmente asignada para tal fin autorizada por la municipalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de depositar en una escombrera los residuos de asbesto su manejo debe ser dirigido a prevención de la generación de polvo o fibras y el cubrimiento será constante con tierra de los escombros depositados. Ningún tipo de residuos de asbesto podrá ser sometido a procesos de trituración</li> <li>• Gestionar y obtener los permisos y autorizaciones necesarias para el manejo y disposición final de los residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable.</li> </ul>			
<p>Construcción, Operación y Mantenimiento</p>	<p>Manejo inadecuado de desechos / residuos peligrosos generados por actividades de remediación realizadas en el sitio de obra.</p>	<p>Transferencia de contaminantes a suelos, aguas superficiales y subterráneas, incluyendo pozos de abastecimiento, como resultado de la limpieza inadecuada de letrinas o de suelos contaminados cercanos a las letrinas rotas o la limpieza de lugares con derrames de combustibles o productos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar un procedimiento para limpieza de letrinas y limpieza de suelos contaminados por letrinas rotas, que evite la transferencia de contaminantes hacia las aguas subterráneas y los suelos aledaños.</li> </ul>	<p>Contratación de una empresa especializada en este tipo de trabajo</p> <p>Medidas aplicadas</p> <p>Plan de seguridad aplicado.</p> <p>Capacitación brindada</p>	<p>Copia de facturas de pago por el mantenimiento de las letrinas, fotografías del área de las letrinas incluyendo los basureros.</p> <p>Informe con las medidas y fotografías</p>	<p>Empresa constructora</p> <p>Empresa constructora con la ayuda de la supervisión y UGA.</p>

		químicos, o por manejo inadecuado de los residuos resultantes de dichas actividades de remediación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las remediaciones con los residuos peligrosos durante la construcción de la obra.</li> <li>• Aplicar las medidas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) en lo que se refiere a limpieza de derrames de productos químicos y el procedimiento de manejo integral de residuos, para evitar la transferencia de contaminantes al suelo y agua.</li> <li>• Capacitar al personal participante en la obra para la aplicación de los procedimientos mencionados y proporcionar el equipo de protección personal necesario.</li> </ul>		Informe del plan de seguridad con fotografías, registros, listas de asistencia y demás medios de verificación pertinentes. Informe de capacitación con fotografías, listas de asistencia	
	Quema de desechos o desperdicios dentro o fuera de la obra.	Transferencia de contaminantes al aire por quema de desechos y residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal sobre la prohibición de la quema de desechos o desperdicios dentro y fuera de la obra.</li> <li>• La disposición final de todos los tipos de desechos será realizada únicamente en sitios autorizados, alejados de posibles fuentes de abastecimiento de agua.</li> </ul>	Capacitación brindada	Informe de capacitación con fotografías, listas de asistencia	Empresa constructora con la ayuda de la supervisión y UGA
	Generación y acumulación de residuos sólidos y de	Transferencia de contaminantes al suelo, aire y agua, malos olores y posibles accidentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la acumulación de desechos y/o materiales de construcción sobre aceras y/o vías públicas, asegurando de esta manera el libre tránsito</li> </ul>	Sitios autorizados para el depósito o acumulación de desechos.	Permiso otorgado por la Municipalidad, fotografías de los basureros	Empresa contratista

	construcción en el sitio de la obra.		de peatones. Asimismo, el contratista deberá abstenerse de apilar desechos en cursos de agua, áreas verdes o cualquier otro sitio no autorizado por la UMA respectiva.			
	Traslado de desechos sin la protección adecuada, causando dispersión de los mismos en la vía.	Impacto por transferencia de contaminantes a suelo, agua y aire, por dispersión de desechos durante su traslado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasladar material de desecho usando carpas que eviten la dispersión de los mismos.</li> <li>• Colocar una cubierta de lona u otro material al medio de transporte que lleve los residuos al sitio autorizado por la Municipalidad.</li> </ul>	Volquetas o tipo de transporte destinado con los implementos necesarios (lonas) para el transporte seguro de los desechos	Facturas de compra de lonas en caso de que aplique, fotografías de las volquetas o transporte seleccionado utilizando las lonas	Empresa contratista

### Cronograma de Implementación

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa	Actividad												
Construcción Operación y Mantenimiento.	<b>1. Generación y manejo de residuos comunes, tipo municipal, como desechos de alimentos, envolturas, sanitarios, etc., generados por los trabajadores participantes y por limpieza las áreas de trabajo.</b>												
	1.1 Colocar en el frente de trabajo y sitios de generación de desechos, recipientes con tapa para su resguardo temporal. En áreas donde pueda aplicar tener recipiente. Y en áreas que no tener bolsa o sacos resistentes.												
	1.2 Usar siempre las tapas de los Contenedores y almacenar los residuos por un periodo no mayor de tres días para evitar y reducir la presencia de vectores e insectos, que puedan generar riesgo a la Salud Humana. Capacitar al personal para el adecuado uso de los recipientes.												
	1.3 Almacenar los residuos por periodos cortos que eviten rebasar la capacidad de los contenedores y áreas asignadas para su almacenamiento en el sitio de obra.												
	1.4 Instalar una letrina portátil con el debido protocolo Por topografía del Terreno y el acceso a la obra se permitirá realizar una fosa séptica.												

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1.5 Solicitar el permiso a la UMA para el sitio de disposición de residuos sólidos domésticos y de la construcción												
Construcción	<b>2. Generación y manejo de residuos inertes, como desechos de demolición, excavaciones y residuos de materiales de construcción.</b>												
	2.1 Almacenar todos los residuos en sitios designados y adaptados para el resguardo adecuado de este tipo de residuos, hasta ser transportados para su disposición final en sitios autorizados por la UMA.												
	2.2 Utilizar recipientes adecuados para el depósito de residuos comunes de construcción; y asignar áreas especiales para escombros con delimitación y señalización.												
Construcción	<b>3. Generación y manejo de residuos peligrosos como residuos de productos químicos (mercurio, plomo, pinturas, solventes, aceites otros hidrocarburos o residuos con riesgo biológico).</b>												
	3.1 Gestionar y almacenar temporalmente de forma diferenciada aquellos residuos que se hayan identificado que contienen materiales peligrosos y asegurar que no representen un peligro para el medio ambiente ni para la salud y seguridad de los trabajadores.												
	3.2 Identificar la existencia de sustancias peligrosas, previamente a las actividades de demolición y evitar la mezcla de residuos de demolición con estas sustancias que deberán ser almacenadas y manejadas como residuos peligrosos.												
	3.3 Proporcionar a los trabajadores el Equipo de Protección Personal (EPP) adicional correspondiente (protección ocular y respiratoria).												
	3.4 Gestionar y obtener los permisos y autorizaciones necesarias para el manejo y disposición final de los residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable.												
Construcción Operación y Mantenimiento	<b>4. Manejo inadecuado de desechos / residuos peligrosos generados por actividades de remediación realizadas en el sitio de obra.</b>												
	4.1 Desarrollar y aplicar un procedimiento para limpieza de letrinas y limpieza de suelos contaminados por letrinas rotas, que evite la transferencia de contaminantes hacia las aguas subterráneas y los suelos aledaños.												
	4.2 Aplicar las remediaciones con los residuos peligrosos durante la construcción de la obra.												
	4.3 Aplicar las medidas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) en lo que se refiere a limpieza de derrames de productos químicos y el procedimiento de manejo integral de residuos, para evitar la transferencia de contaminantes al suelo y agua.												
	4.4 Capacitar al personal participante en la obra para la aplicación de los procedimientos mencionados y proporcionar el equipo de protección personal necesario.												
	<b>5. Quema de desechos o desperdicios dentro o fuera de la obra.</b>												



Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.1 Supervisar y capacitar al personal sobre la prohibición de la quema de desechos o desperdicios dentro y fuera de la obra.												
5.2 La disposición final de todos los tipos de desechos será realizada únicamente en sitios autorizados, alejados de posibles fuentes de abastecimiento de agua.												
<b>6. Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.</b>												
6.1 Evitar la de desechos y/o materiales de construcción sobre aceras y/o vías públicas, asegurando de esta manera el libre tránsito de peatones. Asimismo, el contratista deberá abstenerse de apilar desechos en cursos de agua en áreas verdes o cualquier otro sitio no autorizado por la UMA respectiva.												
<b>7. Traslado de desechos sin la protección adecuada, causando dispersión de los mismos en la vía.</b>												
7.1 Trasladar material de desecho usando carpas que eviten la dispersión de los mismos.												
7.2 Colocar una cubierta de lona u otro material al medio de transporte que lleve los residuos al sitio autorizado por la Municipalidad.												

## 2. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS

El Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Acuerdo Ejecutivo Numero 1567-2010, artículo 16 establece la clasificación y composición de los residuos según su manejo y origen en: especiales, no especiales e inertes cada una de estas categorías tiene a su vez y de acuerdo al origen de cada uno la siguiente subclasificación:

**Tabla 13. Clasificación de residuos sólidos según su manejo y origen**

<b>Especiales</b>	<b>No especiales</b>	<b>Inertes</b>
<b>Domésticos</b>	Domésticos	Construcción
<b>Industriales/comerciales</b>	Industriales/comerciales	Demolición
<b>Hospitalarios</b>		Desastres naturales
<b>radioactivos</b>		

El subproyecto Reposición del Sistema de Agua potable aldeas Buena Vista , la Fe Santa Cruz de Yojoa, como resultado de las actividades que se van a realizar, tiene previsto la generación de desechos de tipo especiales industriales/comerciales: i) residuos que, debido a sus dimensiones, no son adecuados para ser recolectados y transportados por los servicios municipales convencionales. ii) envases, recipientes, embalajes o empaques que contiene residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados, iii) lodos provenientes del tratamiento de las aguas residuales domesticas e industriales. (Artículo 17(b) del Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos).

### **1. Objetivo**

Establecer los procedimientos que permitan el adecuado manejo de los efluentes residuales en la fase de construcción, lo cual evitará contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, así como los suelos sobre los cuales se construirá el subproyecto, asentado en el estricto cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, tanto nacionales como internacionales.

### **2. Tipo de Medida**

Se han identificado los impactos considerados por la producción de residuos líquidos que se pueden generar durante la ejecución de este subproyecto, para los cual se establecieron medidas de prevención y mitigación las cuales deben ser estrictamente cumplidas por el contratista y verificadas por la supervisión del proyecto y la UMA. Al final de este documento se presenta un cuadro con las medidas aplicables al proyecto detallando la etapa de aplicación, Medidas de cumplimiento, medios de verificación, responsable de implementación y un cronograma.

### **3. Etapa de aplicación**

Construcción, Operación

#### 4. Impactos considerados

Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de efluentes, incluyendo la contaminación de suelo, contaminación de agua superficial y subterránea, generación de olores ofensivos, la alteración al paisaje y afectación en la salud humana.

#### 5. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto

El Procedimiento de Gestión de residuos líquidos (efluentes) no peligrosos y peligrosos, incluirá:

**Generación.** Se debe estimar el volumen de generación de efluentes residuales, en base al personal que estará presente en la construcción del subproyecto y en base a las actividades a ejecutarse. Se deberán considerar acciones para la estimación de efluentes residuales durante la fase de operación de aquellas actividades que generen residuos líquidos durante su operación. En el caso de aquellos subproyectos asociadas al sector de agua y saneamiento se deberá de considerar la generación y posterior manejo de lodos.

**Reducción.** Minimizará la cantidad de efluentes residuales a tratar, transportar y/o disponer en los lugares adecuados, lo cual se traducirá en beneficios ambientales, reducción del riesgo de contaminación y reducción de costos en el manejo.

**Reutilización.** La reutilización de los efluentes residuales se llevará a cabo a fin de alargar su vida útil y minimizar la generación de efluentes residuales. Con este fin se realizarán las siguientes prácticas:

Los aceites y lubricantes usados (no contaminados) se usarán en los talleres como lubricantes de tipo industrial para máquinas y herramientas que no requieran lubricación final.

**Tratamiento.** Este fin se estará cumpliendo por medio de los lineamientos del Marco Legal Nacional establecido por los entes reguladores de tratamientos de residuos líquidos. Todos los residuos líquidos deberán de ser tratados de acuerdo a su composición antes de ser vertidos a los sistemas de alcantarilla o zonas de tratamiento como sea correspondiente.

**Recolección.** Se colocarán recipientes en los diferentes frentes de trabajo, así como también en los baños portátiles. A fin de facilitar la segregación y manejo de los efluentes residuales.

Bajo ninguna razón se mezclarán los efluentes residuales peligrosos con los efluentes residuales del tipo domésticos (no peligrosos).

Los recipientes a utilizar para el almacenamiento temporal de los efluentes residuales poseerán las siguientes características, entre otras:

- Ser reusables.
- Estar adecuadamente ubicados y cubiertos.
- Estar identificados en relación al uso y tipo de efluente.
- Tener adecuada capacidad
- Poseer hermeticidad.

- Estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados.

En particular y para los envases para contener efluentes residuales peligrosos estos serán rígidos, resistentes, herméticos y estarán en óptimas condiciones, que no presenten riesgos de fugas, derrames ni contaminación y ubicados en instalaciones techadas. Cada envase tendrá una etiqueta que indique el nombre del efluente, condición peligrosa con su símbolo correspondiente, estado físico, cantidad, procedencia y fecha de envasado.

**Transporte.** Se contará con vehículos adecuados, destinados a realizar las labores de transporte de efluentes residuales desde los diferentes frentes de trabajo hasta el área de almacenamiento, a ubicar en los diferentes campamentos, y desde esta última hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final. Bajo ninguna circunstancia se transportarán efluentes residuales peligrosos en vehículos empleados para el transporte de trabajadores, alimentos, agua potable u otros bienes de consumo que puedan contaminarse con los efluentes residuales peligrosos. Tampoco se trasladará en el mismo vehículo simultáneamente efluentes residuales peligrosos incompatibles.

El transporte de efluentes residuales peligrosos se realizará con los equipos y vehículos apropiados para transportar el tipo de material de que se trate y destinado exclusivamente a este efecto, cumpliendo con las medidas de seguridad y vigilando que durante el transporte no se produzca contaminación al ambiente por fugas, derrames o accidentes. Estos vehículos contarán con un plan de mantenimiento apropiado y registrado.

**Almacenamiento.** El área de almacenamiento temporal de efluentes residuales estará ubicada en el depósito de los campamentos y se compartirá con el área de almacenamiento de residuos sólidos.

Se llevará un registro interno que indique el tipo y cantidad de efluentes residuales que entran y salen del área de almacén, fecha y hora de salida y entrada, así como también se indicará el destino de los que salen del mismo.

El piso o la superficie donde se almacenen aceites y lubricantes gastados serán impermeables, cubierto con un material no poroso que permita recoger o lavar cualquier vertido, sin peligro de infiltración en el suelo.

**Disposición final.** El transporte hasta el sitio de disposición final se realizará siguiendo los lineamientos establecidos para el transporte desde el sitio de generación hasta el área de almacenamiento temporal. Para seguimiento y control de la carga de salida de efluentes residuales peligrosos se empleará una planilla de Seguimiento y Transporte para el registro y control de las operaciones de manejo que se realizan fuera del área de generación.

## 6. Área de acción

Este Procedimiento se deberá aplicar en toda el área del Subproyecto y con especial énfasis en las áreas de generación, disposición o procesamiento de los efluentes.

### **7. Duración de la medida y oportunidad de aplicación**

Este procedimiento debe ser aplicado en la etapa de reconstrucción o preparatoria para la construcción y continuar su aplicación durante toda la vida útil del subproyecto.

### **8. Seguimiento y evaluación**

El encargado ambiental del Subproyecto implementará una planilla o matriz de seguimiento en la cual registrará las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad.

Revisión de las condiciones contractuales para verificar la presencia de las cláusulas ambientales que regulan la ejecución de las actividades relativas al manejo de los efluentes.

Ejecución de las reuniones o charlas informativas al personal que realizará la actividad, informándoles de las actividades descritas en este procedimiento.

Se realizará la supervisión continua de las actividades indicadas en este procedimiento y se elaborará un reporte mensual en el cual también se incluyan los indicadores señalados anteriormente. Los resultados formarán parte de los reportes semestrales de cumplimiento oficiales con la frecuencia requerida para los Informes de Cumplimiento Ambiental para la UEP del subproyecto. Los reportes de monitoreos y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

### Gestión Integral de Residuos Líquidos

Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
Construcción	Derrame de sustancias peligrosas en el suelo.	Transferencia de contaminantes al suelo y a cuerpos de agua superficiales y subterráneos por infiltración de derrames o por arrastre con el agua de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar en el manejo de derrames de sustancias peligrosas, y supervisar a los trabajadores para su cumplimiento.</li> <li>• Asegurar que los medios de transporte de materiales y residuos sólidos no estén contaminando los suelos por derrames de líquidos.</li> <li>• Aplicar el PSSO y el Plan de atención a emergencias.</li> </ul>	<p>Informe de la capacitación con fotografías, listas de asistencia de los participantes</p> <p>Copia de los reportes del mantenimiento brindado a la maquinaria</p>	<p>Empresa contratista con la colaboración de la empresa supervisora y la UGA</p> <p>Empresa contratista</p>
Construcción	Depósito de líquidos en fuentes de abastecimiento de agua.	Transferencia de contaminantes a fuentes de abastecimiento de agua y a suelos regados con agua contaminada, con probable afectación a flora y fauna asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar derramar desechos líquidos como pintura, solventes, mezcla de concreto, combustibles, aceites y otros hidrocarburos en las microcuencas de este Sub proyecto especialmente si se utilizan como fuente de abastecimiento de agua potable.</li> <li>• Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecer los lineamientos para la disposición final, incluyendo aguas.</li> <li>• residuales y lodos generados por la limpieza.</li> <li>• Los residuos líquidos deben ser tratados antes de su eliminación o envasados y eliminados en el sitio autorizado para este fin.</li> </ul> <p>Supervisar y capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de este procedimiento.</p>	<p>Fotografías del taller y registros del mantenimiento brindado por la empresa.</p> <p>Fotografías de los envases y áreas destinadas para la gestión de residuos líquidos</p> <p>Informe de capacitación, fotografías y listas de los participantes</p>	<p>Empresa contratista</p>



Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
Construcción, Mantenimiento y Operación.	Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar y capacitar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de gestión integral de residuos líquidos</li> <li>Usar bomba achicadora que reduzca la acumulación de aguas que generen proliferación de vectores y accidentes en el sitio de la obra.</li> <li>Realizar obras ingenieriles.</li> </ul>	<p>Informe de la capacitación incluyendo fotografías, listas de asistentes de los participantes</p> <p>Fotografías de las obras incluidas en los informes generados por el especialista ambiental</p>	Empresa constructora
	Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos.	Transferencia de contaminantes al suelo y a cuerpos de agua superficiales y subterráneos por infiltración de derrames o por arrastre con el agua de lluvia, o por disposición de residuos líquidos tóxicos en cuerpos de agua o cañadas y en general en sitios no autorizados, con afectación a la flora y fauna asociados a los cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que los sobrantes de pinturas, aceites o hidrocarburos sean almacenados en la bodega de almacenamiento.</li> <li>Para los Residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistema hidrosanitarios, establecerá lineamientos para su manejo y disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos Generados por la limpieza.</li> <li>Proporcionar el equipo de protección personal y los insumos necesarios para la protección de los trabajadores</li> </ul>	<p>Bodega impermeabilizada con envases para el óptimo almacenamiento de los residuos</p> <p>Fotografías de los trabajadores utilizando las EPP, registro de entrega y compra de las EPP</p>	Empresa contratista
	Generación y disposición inadecuada de aguas residuales.	Contaminación al manto freático, reducción de la calidad del agua y alteraciones en la biodiversidad acuática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar una letrina por 10 trabajadores y asegurar su limpieza y mantenimiento, en los sitios de intervención en cuanto haya presencia de trabajadores, en especial cuando se encuentren en reparación los servicios habituales.</li> </ul>		

Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que en la bodega se tenga almacenamiento de agua en barriles para múltiples usos de limpieza.</li> </ul>		

### Cronograma de Implementación

Etapa	Actividad	Mes											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción	<b>1. Derrame de sustancias peligrosas en el suelo.</b>												
	1.1 Capacitar en el manejo de derrames de sustancias peligrosas, y supervisar a los trabajadores para su cumplimiento.												
	1.2 Asegurar que los medios de transporte de materiales y residuos sólidos no estén contaminando los suelos por derrames de líquidos.												
	1.3 Aplicar el PSSO y el Plan de atención a emergencias.												
	<b>2. Depósito de líquidos en fuentes de abastecimiento de agua.</b>												
	2.1 Evitar derramar desechos líquidos como pintura, solventes, mezcla de concreto, combustibles, aceites y otros hidrocarburos o cualquier fuente de agua superficial especialmente si se utilizan como fuente de abastecimiento de agua potable.												
	2.2 Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecer los lineamientos para la disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos generados por la limpieza.												
	2.3 Los residuos líquidos deben ser tratados antes de su eliminación o envasados y eliminados en el sitio autorizado para este fin.												
2.4 Supervisar y capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de este procedimiento.													
Construcción, Operación y Mantenimiento	<b>3. Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.</b>												
	3.1 Indicar que las aguas servidas se canalizan a través de la conexión domiciliar municipal o manejados por medio de un sistema de fosa séptica (fosa más filtro) que canalice el vertido de los desechos líquidos.												
	3.2 Supervisar y capacitar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de gestión integral de residuos líquidos.												
	3.3 Construir Cunetas, cajas de registro de agua y saneamiento, canalización de aguas lluvias.												

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	<b>3.4</b> Dar mantenimiento continuo a los drenajes, aguas estancadas y barriles que contengan agua en el sitio de intervención, para evitar la proliferación de vectores.													
<b>Construcción</b>	<b>4. Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos</b>													
	<b>4.1</b> Asegurar que los sobrantes de pinturas, aceites o hidrocarburos sean almacenados en la bodega de almacenamiento.													
	<b>4.2</b> Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecerá lineamientos para su manejo y disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos generados por la limpieza.													
	<b>4.3</b> Proporcionar el equipo de protección personal y los insumos necesarios para la protección de los trabajadores													
	<b>5. Generación y disposición inadecuada de aguas residuales.</b>													
	<b>5.1</b> Instalar una letrina por 10 trabajadores ) y asegurar su limpieza y mantenimiento, en los sitios de intervención en cuanto haya presencia de trabajadores, en especial cuando se encuentren en reparación los servicios habituales													
	<b>5.2</b> Limpieza de fosas sépticas. En el caso que aplique.													
	<b>5.3.</b> Asegurar que en la bodega se tenga almacenamiento de agua en barriles para múltiples usos de limpieza													

### 3. PROCEDIMIENTO MANEJO DE MATERIALES

El proyecto existente se abastece de la fuente El Jilguero, a su vez, ésta se abastece de 5 nacientes que se encuentran ubicadas aguas arriba.

La estructura por la que está conformada la obra de captación se encuentra en mal estado, resultado de la antigüedad de aproximadamente 30 años del sistema, presentado la rejilla oxidada, tubería de salida de PVC en mal estado y muro de mampostería dañado.

A continuación, se muestran las coordenadas y elevaciones correspondientes a los nacientes que abastecen la fuente de El Jilguero:

Descripción	Coord. Este	Coord. Norte	Elevación (m)
Nacimiento #1	378823.217	1652863.006	1888.81
Nacimiento #2	378775.286	1652843.943	1929.78
Nacimiento #3	378428.350	1652778.692	2003.72
Nacimiento #4	378459.992	1652781.876	1966.27
Nacimiento #5	378044.160	1652197.610	2186.80
Obra Toma	378775.214	1653177.431	1772.00

**Línea de Conducción:** El sistema de abastecimiento existente cuenta con una línea de conducción de aproximadamente 9 km de tubería, con diámetros variables que van de 3 y 2 pulgadas.

**Tanque de Almacenamiento:** El sistema principal existente que se abastece de la fuente El Jilguero cuenta con un tanque de almacenamiento superficial, el cual tiene una capacidad de 5 mil galones. Es de forma circular, paredes de ladrillo, losa y techo de concreto. Esta estructura presenta fugas y se encuentra deteriorado en general; aunado a esto, el tanque no cumple con la capacidad requerida para poder abastecer de agua a la población, ya que el proyecto fue diseñado inicialmente para 45 casas.

El sistema que abastece a la comunidad de La Fe, proveniente de la fuente El Chorrillo, cuenta con un tanque de almacenamiento con capacidad de 15 mil galones, se encuentra en buen estado, ya que la comunidad en el mes de mayo de 2023 le hizo reparaciones, que incluyen el resane en las paredes y losa ya que presentaba fugas.

**Red de Distribución:** Ambas comunidades de Buena Vista y La Fe cuentan con una red de distribución existente, de aproximadamente 8.5 km en su totalidad.





**Ilustración 32. Tramo por donde pasa Líneas de Conducción**



**Ilustración 33. Rompe cargas**



**Ilustración 34. Tanque de almacenamiento -Red de Distribución.**

En base a lo anterior el subproyecto utilizará una serie de materiales y equipo necesario para realizar las obras descritas.

Para evitar que el almacenamiento del material y equipo a utilizarse genere impactos negativos en la zona del Parque Nacional Montaña de Santa Barbar el área destinada para almacén o acopio de material por la empresa contratista del subproyecto deberá tomar en cuenta el procedimiento descrito a continuación para evitar o mitigar los impactos generados por el manejo de material y equipo de construcción, si aplica y es necesario se deberá trabajar en conjunto con otros procedimientos que forman parte integral de este PGAS.

En caso de que el Subproyecto compre material de construcción, la empresa contratista deberá asegurarse que la empresa o lugar donde se realizará la compra tenga el permiso ambiental correspondiente para vender material, de igual forma se deberá registrar las cantidades del material comprado y acarreado al sitio del subproyecto y tomar las medidas descritas en este procedimiento para el correcto acarreo del material.

Si el Subproyecto utiliza el banco de material, proporcionado por la Alcaldía la empresa contratista con el apoyo de la supervisión deberán solicitar a la UMA el permiso y obtener los lineamientos necesarios para la explotación del banco autorizado y el especialista de la empresa contratista y supervisión en compañía de un representante de la UMA deberán realizar visitas periódicas según estimen necesario para verificar el cumplimiento de los lineamientos.

## **1. Objetivos**

Establecer recomendaciones para la obtención, protección y resguardo de los materiales y equipos de construcción. Proveer recomendaciones para la seguridad de las infraestructuras de los subproyectos.

## **2. Impactos considerados**

Afectación de la calidad ambiental por disposición de equipos y materiales

## **3. Tipo de Medida**

Prevención

## **4. Etapa de aplicación**

Pre-construcción, Construcción, Operación (subproyecto Rehabilitación sistema de agua potable, ciudad de Yoro).

## **5. Impactos considerados**

Adquisición y uso de materiales locales que aseguren la sostenibilidad ambiental

Afectación de la calidad ambiental por disposición de equipos y materiales

## **6. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto**

Esta actividad se aplicará las siguientes medidas:



## 7. Adquisición de Material

La compra del material de construcción y materia prima que será necesaria para los subproyectos, deberán ser de procedencia sustentable ambientalmente. Por ejemplo, la extracción de materias primas y procesos de producción (si aplica) deben ser realizados a distancias estipuladas en la normativa nacional y su objetivo sería la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

## 8. Seguridad en la infraestructura del subproyecto

Entre los riesgos a los que están expuestas las personas cuando accede a las instalaciones de construcción de los subproyectos pueden citarse los siguientes:

- Traumatismo físico por fallo de edificación
- Quemaduras e inhalación de humo en caso de incendio
- Lesiones sufridas como consecuencia de caídas o contacto con maquinaria pesada
- Alteraciones del sistema respiratorio causadas por polvo, humos u olores nocivos
- Exposición a materiales peligrosos

El momento en que mejor se puede lograr la reducción de los posibles riesgos, es durante la fase de diseño, en la que se pueden introducir modificaciones más fácilmente al diseño estructural, la distribución y el emplazamiento del subproyecto. Deben tenerse en cuenta las siguientes medidas en las fases de planificación, selección del emplazamiento y diseño de un subproyecto:

- Delimitar la zona con cinta de seguridad u otros métodos de separación física que sirvan para el emplazamiento del subproyecto y la protección al público de los principales riesgos asociados a incidentes con materiales peligrosos o por fallos en el proceso, así como de las molestias relacionadas con ruidos, olores y otras emisiones. Incorporación de criterios técnicos de seguridad y selección de emplazamiento para prevenir accidentes causados por riesgos naturales como terremotos, maremotos, viento, inundaciones, corrimientos de tierra e incendios.
- Todas las edificaciones y actividad del subproyecto deben estar diseñadas de acuerdo con criterios técnicos y de diseño basados en los riesgos específicos del lugar del emplazamiento, en particular, aunque no exclusivamente, actividad sísmica, estabilidad del terreno, intensidad de los vientos y otras cargas dinámicas.
- Aplicación de códigos y normativas de construcción locales de reconocimiento internacional para asegurar que las edificaciones están diseñadas y construidas de acuerdo con la buena práctica de arquitectura e ingeniería, incluidos los aspectos de la prevención de incendios, los planes de emergencia en caso de incendio.

Los códigos internacionales, como los compilados por el International Code Council (ICC), tienen como objeto regular el diseño, la construcción y el mantenimiento de una edificación y contienen orientación detallada sobre todos los aspectos de la seguridad en la construcción, incluyendo metodología, mejores prácticas y cumplimiento del requisito del registro documental. Dependiendo

de la naturaleza del subproyecto, se deberán seguir las guías proporcionadas por el ICC o bien otros códigos similares, con respecto a:

- Estructuras existentes
- Suelo cimentación
- Nivelación del emplazamiento
- Diseño estructural
- Requisitos específicos basados en el uso y la ocupación que se le va a dar
- Accesibilidad y medios de salida
- Tipos de construcción
- Construcción ignífuga
- Construcción resistente a las inundaciones
- Materiales de construcción
- Ambiente interior
- Sistemas mecánicos, eléctrico y de fontanería
- Sistemas de prevención de incendios
- Medidas de protección durante la construcción
- Invasión del derecho de paso público

Si bien no es factible la realización de grandes modificaciones de diseño durante la fase de construcción de un subproyecto, se pueden realizar análisis de riesgos para identificar las oportunidades de reducir las consecuencias de un fallo o un accidente. Algunos ejemplos de actuaciones de manejo aplicables al almacenamiento y uso de materiales peligrosos son:

- Reducir inventarios de materiales peligrosos mediante la introducción de cambios en el manejo de inventarios y el proceso destinados a reducir en gran parte o eliminar las consecuencias de una posible fuga fuera de la planta.
- Mejorar el proceso de interrupción de operaciones y la contención secundaria para reducir la cantidad de material que escape de la contención y reducir la duración de la fuga.
- Reducir la probabilidad de que se produzcan fugas, explosiones, derrames e incendios introduciendo mejoras en las operaciones y los sistemas de control, así como en las actividades de mantenimiento e inspección.

## **9. Área de acción**

Estas medidas se llevarán a cabo en todas las áreas intervenidas por el subproyecto Reposición sistema de agua potable aldeas Buena Vista, La Fe, municipio Santa Cruz de Yojoa.

## **10. Duración de la medida y oportunidad de aplicación**

Este procedimiento será aplicado en las etapas de pre-construcción y construcción del subproyecto y de ser requerido por el tipo de actividad durante la etapa de operación.

## 11. Seguimiento y evaluación

El Especialista Ambiental de la UEP con el apoyo del especialista ambiental de la supervisión y empresa contratista implementará una matriz de seguimiento en la cual registrará las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad.

Para el seguimiento y evaluación de este Procedimiento se sugiere supervisar:

- Revisión de las condiciones contractuales para verificar la presencia de las cláusulas ambientales que regulan la ejecución de las actividades de control de emisiones.
- Ejecución de las reuniones o charlas informativas al personal que realizará la actividad, informándoles de las actividades descritas en este procedimiento.
- Verificar estado de mantenimiento de equipos y maquinarias.
- Vigilancia de regulaciones de velocidad.

Se realizará la supervisión continua de las actividades indicadas en este procedimiento y se elaborará un reporte mensual. Los resultados formarán parte de los reportes semestrales de cumplimiento oficiales con la frecuencia requerida para los Informes de Cumplimiento Ambiental para la UEP. Los reportes de monitoreos y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes

### Manejo de Materiales

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
Construcción	Utilización de materiales de construcción.	Daño al suelo, vegetación y fauna asociada en el sitio usado como banco de material. Probabilidad de deslizamientos por taludes inestables generados por extracción de materiales como arena y grava.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El contratista deberá obtener el material necesario, de un banco de material autorizado por la Municipalidad.</li> <li>Supervisar que el contratista utilice únicamente materiales provenientes del banco de materiales autorizados y conservar los comprobantes correspondientes (si aplica la extracción de material)</li> </ul>	<p>Copia del permiso</p> <p>Informe de cumplimiento de los lineamientos con fotografías y demás medios de verificación necesarios</p>	Empresa contratista
Construcción	Administración deficiente de los materiales de la obra.	<p>Generación de residuos por problemas de almacenamiento de los materiales de la obra.</p> <p>Transferencia de contaminantes a suelo y agua por aumento en la generación de residuos de materiales, dispersión por el sitio de obra y falta de resguardo adecuado de dichos residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar y capacitar a los trabajadores para el adecuado Manejo de Materiales y Equipos de Construcción.</li> <li>De requerirse compra de material de acuerdo con las necesidades de la obra y sin excedentes, cuantificar el volumen adecuado para evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “sitio de almacenamiento saturado que implique impactos de calidad del aire y obstáculo de circulación para los peatones.”.</li> <li>Asignar áreas de almacenamiento temporal de materiales cercanas a los frentes de trabajo, debidamente delimitadas y señalizadas, y utilizar los materiales siguiendo rigurosamente la programación de</li> </ul>	<p>Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.</p> <p>Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las que fueron capacitados.</p> <p>Copia del registro del cálculo de material.</p> <p>Fotografías del sitio de acopio demostrando el correcto manejo de material</p> <p>Fotografías del área</p>	Empresa contratista

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA**

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			las actividades establecidas conforme al diseño del subproyecto.		
Construcción	Materiales desordenados y mal ubicados del sitio de almacenamiento.	Estancamiento de material por lluvias y contaminación a la calidad del aire por emisiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), que incluya seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos.</li> <li>• Mantener ordenados los materiales dentro de la bodega, separados por tipo y peligrosidad.</li> <li>• Colocar la señalización de riesgos necesaria y los rótulos que indiquen el contenido de cada contenedor o recipiente.</li> </ul>	Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.	Empresa constructora
Construcción	Derrame de productos químicos por almacenamiento inadecuado.	Transferencia de contaminantes al suelo y aguas subterráneas y superficiales, por infiltración o por arrastre de la lluvia, de derrames de productos químicos almacenados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores del procedimiento establecidos dentro del PSSO.</li> <li>• Evitar el uso de zonas verdes para el almacenamiento temporal de materiales de construcción establecidos en el Plan de atención de emergencias.</li> </ul>	Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.  Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las medidas en las que fueron capacitados	Empresa constructora
Construcción	Almacenamiento de materiales de construcción al aire libre, expuestos al sol y lluvia.	Transferencia de contaminantes al suelo y aguas superficiales por dispersión y arrastre debido al viento y a las aguas de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para que se establezca la obligación de asignar áreas específicas con delimitación y señalización, dentro del sitio de obra, y cubrir los materiales almacenados para prevenir la</li> </ul>	Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.  Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con	Empresa contratista

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA**

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
		Material de construcción disperso en la calle.	dispersión de sus residuos, así como la posibilidad de derrames sobre suelo desnudo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar a los trabajadores de las acciones a seguir para la seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra y que están contenidas en el Programa de Manejo de Materiales y Equipos de Construcción y PSSO. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de estos procedimientos.</li> </ul>	las medidas en las medidas en las que fueron capacitados	
Construcción	Uso de las instalaciones intervenidas como sitio de almacenamiento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre los requisitos mínimos para garantizar la calidad de los materiales almacenados y las características de los sitios de almacenamiento.</li> <li>El sitio de almacenamiento de materiales deberá contar con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Agua destinada para consumo humano que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Para la Calidad de Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.</li> <li>Letrinas portátiles para la disposición de excretas generadas por los constructores, las que recibirán mantenimiento y desinfección periódica.</li> </ul> </li> </ul>	Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías. Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las medidas en las que fueron capacitados. Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen. Informe de cumplimiento con fotografías y demás medios de verificación que apliquen	Empresa contratista con el apoyo de la supervisión.



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un botiquín en el área de trabajo, mismo permanecerá abastecido con los medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.</li> <li>• Contar con extintores en el área de trabajo y capacitar a los trabajadores de su uso.</li> </ul>		

**Cronograma de implementación.**

Etapa	Actividad	Mes											
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	
Construcción	<b>1. UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.</b>												
	1.1 El contratista deberá obtener el material necesario, de un banco de material autorizado por la Municipalidad.												
	1.2 Supervisar que el contratista utilice únicamente materiales provenientes del banco de materiales autorizados y conservar los comprobantes correspondientes. (si aplica la extracción de material).												
	<b>2. ADMINISTRACIÓN DEFICIENTE DE LOS MATERIALES DE LA OBRA</b>												
	2.1 Supervisar y capacitar a los trabajadores para el adecuado Manejo de Materiales y Equipos de Construcción.												
	2.2 De requerirse compra de material de acuerdo con las necesidades de la obra y sin excedentes, cuantificar el volumen adecuado para evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “sitio de almacenamiento saturado que implique impactos de calidad del aire y obstáculo de circulación para los peatones.												
	2.3 Asignar áreas de almacenamiento temporal de materiales cercanas a los frentes de trabajo, debidamente delimitadas y señalizadas, y utilizar los materiales siguiendo rigurosamente la programación de las actividades establecidas conforme al diseño del subproyecto.												
<b>3 MATERIALES DESORDENADOS Y MAL UBICADOS DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO.</b>													

Mes	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
3.1 Aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), que incluya seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos											
3.2 Mantener ordenados los materiales dentro de la bodega, separados por tipo y peligrosidad											
3.3 Colocar la señalización de riesgos necesaria y los rótulos que indiquen el contenido de cada contenedor o recipiente.											
<b>4. DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS POR ALMACENAMIENTO INADECUADO.</b>											
4.1 Supervisar y capacitar a los trabajadores del procedimiento establecidos dentro del PSSO.											
4.2 Evitar el uso de zonas verdes para el almacenamiento temporal de materiales de construcción establecidos en el Plan de atención de emergencias.											
<b>5. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN AL AIRE LIBRE, EXPUESTOS AL SOL Y LLUVIA.</b>											
5.1 Supervisar y capacitar a los trabajadores para que se establezca la obligación de asignar áreas específicas con delimitación y señalización, dentro del sitio de obra, y cubrir los materiales almacenados para prevenir la dispersión de sus residuos, así como la posibilidad de derrames sobre suelo desnudo.											
5.2 Supervisar a los trabajadores de las acciones a seguir para la seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra y que están contenidas en el Programa de Manejo de Materiales y Equipos de Construcción y PSSO. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de estos procedimientos.											
<b>6. USO DE LAS INSTALACIONES INTERVENIDAS COMO SITIO DE ALMACENAMIENTO.</b>											
6.1 El sitio de almacenamiento de materiales deberá contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua destinada para consumo humano que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Para la Calidad de Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.</li> <li>• Letrinas portátiles para la disposición de excretas generadas por los constructores, las que recibirán mantenimiento y desinfección periódica.</li> <li>• Contar con un botiquín en el área de trabajo, mismo permanecerá abastecido con los medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.</li> <li>• Contar con extintores en el área de trabajo y capacitar a los trabajadores de su uso.</li> </ul>											

#### 4. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE BANCO DE MATERIALES

Procesos de solicitud para obtener un permiso de bancos de préstamo.

1. Solicitud presentada por el Alcalde Municipal, Secretario de Estado, Regionales, Dirección General de Carreteras, Dirección General de Obras Públicas, o titular de otras dependencias públicas, indicando el nombre del responsable de la ejecución del proyecto y, proporcionando toda la información pertinente.

2. Perfil Técnico del Proyecto en concordancia al formato establecido por la Autoridad Minera y otros requisitos necesarios en cada caso concreto.

La Autoridad Minera realizará las inspecciones de control y seguimiento en base a los lineamientos técnicos o normas técnicas, evaluando aspectos ambientales, sociales y los volúmenes de material extraído.

Si la Autoridad Minera de oficio emite lineamientos técnicos O normas técnicas, por no mediar solicitud de parte, requerirá para ese efecto, toda la información necesaria y, es de carácter obligatorio que le sea proporcionada por la dependencia correspondiente.

**Tabla 14. Matriz de Procesos para Emisión De Normas Técnicas Para Explotación de Bancos de Materiales.**

No.	Paso	Descripción	Requisito	Responsable.
<b>1</b>	Ingreso de Solicito del banco de préstamo al Proyecto de Recuperación -PRE-FHIS	El contratista ingresa Solicitud mediante oficio a la Unidad Ejecutora del PRE.	Memoria descriptiva con base a los requisitos solicitados en artículo 26 de la Ley de Minería adjunto forma IHGM UDS 058 INHGEOMIN.	Empresa Contratista - PRE
<b>2</b>	Revisión de la documentación para la solicitud	PRE-revisa mediante Checklist Interno para verificar si el banco no está dentro de área protegida o concesionado	Lista de verificación	Ambiental - PRE
<b>3</b>	Perfil de Solicitud Revisada Si no hay observaciones	Elaboración de Oficio para remisión del Perfil de apertura ha INHGEOMIN.	Perfil de solicitud de apertura con Coordenadas NAT 27 .	Ambiental - PRE
<b>4</b>	Perfil de Solicitud Revisada Si hay observaciones	Ambiental-PRE elaborará Oficio solicitando Correcciones o Complementación de Información del Perfil de Apertura del Banco.	Perfil con las correcciones	Ambiental - PRE
<b>5</b>	Envío de Solicitud ha Secretaría General INHGEOMIN.	PRE-remite perfil de apertura mediante oficio en el cual solicita inspección para emisión de lineamientos Técnicos. INHGEOMIN da un Numero al expediente.	Oficio de Solicitud	Ambiental - PRE
<b>6</b>	INHGEOMIN envía la planificación de gira vía correo electrónico	Ambiental-PRE Solicita la Logística necesaria para realizar la inspección.	Logística	Ambiental- PRE
<b>7</b>	Gira de inspección en conjunto con INHGEOMIN	INHGEOMIN realiza inspección de campo con el objetivo de comprobar el estado ambiental técnico y jurídico del banco.	Identificación del banco solicitado.	Empresa Contratista Adjudicada,

<b>8</b>	Elaboración de informe	Elaboración de Dictamen e Informe Técnico Normativa Técnica para la extracción del banco solicitado	Visita de campo realizada y mapa elaborado.	INHGEOMIN.
<b>9</b>	Revisión de Informe y Normativa Técnica proporcionadas, Elaboración de Dictamen.	La jefatura coteja la información proporcionada para aprobación y firma del Dictamen.	Informe elaborado y firmado por Técnico INHGEOMIN.	INHGEOMIN.
<b>10</b>	Envío del Expediente a Secretaría General		Dictamen e Informe Técnico Normativa	INHGEOMIN.
<b>11</b>	Recepción -PRE	PRE-Recibe Dictamen, Informe y Normativas Técnicas.		Secretaría General - INHGEOMIN.
<b>12</b>	Revisión de los Informes Técnicos emitidos por INHGEOMIN Si no hay observaciones se Procede a Elaborar Borrador de Acuerdo de Apertura del banco de material	Remisión de Borrador de Acuerdo de Apertura ha Secretaría General-SIT	Dictamen Informe Técnico Normativa Técnica.	Especialista Ambiental- PRE
<b>13</b>	Firma del Secretario General de SIT	Especialista Ambiental PRE- remite el Borrador de Acuerdo para su firma.	Acuerdo Elaborado	Secretaría General -SIT
<b>14</b>	Remisión del Acuerdo al despacho del Ministro	El ministro firma el Acuerdo de Apertura.	Acuerdo Firmado	Ministro SIT
<b>15</b>	Remisión del Acuerdo a PRE.			Secretaría General -SIT
<b>16</b>	Notificación del Acuerdo de Apertura al Contratista para su respectiva publicación.			Especialista PRE.
<b>17</b>	Publicación del Acuerdo de Apertura			Empresa Contratista adjudicada.



Con Base a las Normativas Técnicas emitidas por INHGEOMIN se realizan Controles y seguimientos a cada 2 meses para verificar el Cumplimiento de los Lineamientos Técnicos emitidos.

**Tabla 16. Ficha de verificación de control y seguimiento bancos secos y aluviales.**

<b>Nombre del Proyecto:</b>								
<b>Empresa Contratista :</b>								
<b>Empresa Supervisora:</b>								
<b>Aprobado Mediante Acuerdo No:</b>								
<b>Especialista PRE:</b>								
<b>Ubicación y estación del Banco:</b>								
<b>Coordenadas</b>								
<b>Constancia o Licencia Ambiental</b>								
<b>Expediente INHGEOMIN</b>								
<b>Banco Inspeccionado</b>		<b>Aplica</b>		<b>Cumple</b>		<b>Verificado</b>		<b>Observaciones</b>
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>No</b>	Lineamiento técnico							
<b>11</b>	labores de extracción mientras sin la Resolución de la Secretaria de Infraestructura y Servicios							
<b>Observaciones</b>								
<b>Conclusiones</b>								
<b>Recomendaciones</b>								

Se adjunta Lista de Asistencia .

**Tabla 17. Ficha de cierre de Bancos de Préstamo**

<b>No.</b>	<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Requisito</b>	<b>Responsable.</b>
<b>1</b>	Ingreso de Solicito de Cierre a PRE-FHIS.	El contratista ingresa Solicitud de cierre mediante oficio a la Unidad Ejecutora del PRE.	Informe de Cierre del banco de Material	Empresa Contratista - PRE
<b>2</b>	Revisión de la documentación para la	PRE-revisa mediante Checklis Interno la Solicitud de Cierre	Lista de verificación	Ambiental - PRE



	solicitud del Cierre del banco			
<b>3</b>	Perfil de Solicitud de Cierre Revisada Si no hay observaciones	Elaboración de Oficio para remisión del Perfil de cierre ha INHGEOMIN.	Perfil de solicitud de Cierre.	Ambiental - PRE
<b>4</b>	Perfil de Solicitud Si hay observaciones	Ambiental-PRE elaborará solicitará Correcciones o Complementación de Información del Perfil de cierre del Banco. Ha empresa constructora	Perfil con las correcciones	Ambiental - PRE
<b>5</b>	Envío de Solicitud ha Secretaria General INHGEOMIN.	PRE-remite perfil de cierre mediante oficio en el cual solicita inspección para el cierre del banco	Oficio de Solicitud de Cierre del Banco	Ambiental - PRE
<b>6</b>	INHGEOMIN envía la planificación de gira vía correo electrónico	Ambientalista -PRE Solicita la Logística necesaria para realizar la inspección.	Logística	Ambiental- PRE
<b>7</b>	Gira de inspección en conjunto con INHGEOMIN	INHGEOMIN realizó inspección de campo con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los lineamientos técnicos emitidos en normativa técnica.	Cumplimiento de la Normativa Técnica.	Empresa Contratista Adjudicada,
<b>8</b>	Elaboración de informe	Elaboración de Dictamen e Informe Técnico de cierre.	Visita de campo realizada	INHGEOMIN.
<b>9</b>	Revisión de Dictamen e Informe técnico proporcionado.	La jefatura coteja la información proporcionada para aprobación y firma del Dictamen.	Informe elaborado y firmado por Técnico INHGEOMIN.	INHGEOMIN.
<b>10</b>	Envío del Expediente a secretaria general		Dictamen e Informe Técnico de cierre.	INHGEOMIN.
<b>11</b>	Recepción -PRE	PRE-Recibe Dictamen, Informe técnico de cierre.		Secretaria General - INHGEOMIN.
<b>12</b>	Revisión del Dictamen Informe Técnico emitido por INHGEOMIN Si no hay observaciones se Procede a Elaborar Borrador de Acuerdo de Cierre del banco de material	Remisión de Borrador de Acuerdo de Cierre ha Secretaria General-SIT	Dictamen Informe Técnico de cierre.	Especialista Ambiental- PRE
<b>13</b>	Firma del Secretario General de SIT	Especialista Ambiental PRE- remite el Borrador de Acuerdo de cierre para su firma.	Acuerdo Elaborado	Secretaria General -SIT
<b>14</b>	Remisión del Acuerdo de cierre al despacho del ministro	El ministro firma el Acuerdo de Cierre.	Acuerdo Firmado	Ministro SIT
<b>15</b>	Remisión del Acuerdo de Cierre a PRE.			Secretaria General -SIT
<b>16</b>	Notificación del Acuerdo de Cierre al Contratista para su respectiva publicación.			Especialista PRE.

---

17	Publicación del Acuerdo de Cierre.			Empresa Contratista Adjudicada.
----	------------------------------------	--	--	---------------------------------

## 5. PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD DE AIRE

Después de la visita de evaluación del proyecto y verificar la situación actual que viven ambas comunidades, se propone la reposición completa del sistema de agua potable, debido a que el sistema existente, es un sistema obsoleto debido a su antigüedad, pues ya ha cumplido la vida útil y se encuentra deteriorado, por lo que presenta constantes daños en la línea de conducción. Con la construcción de un nuevo sistema de abastecimiento de agua potable, se pueden mejorar las condiciones de vida de ambas comunidades, es por ello por lo que pretende realizar la reposición completa del sistema, como se describe a continuación.

**Obra Toma:** Se propone la demolición completa de la obra de captación existente y construir una nueva conforme a Normativa SANAA y a los parámetros de establecidos para las estructuras Tipo FHIS utilizadas.

La estructura que se construirá está compuesta por el vertedero, rejilla, tubería de salida y tubería de limpieza de acuerdo con las dimensiones propuestas en los planos conforme al caudal de diseño (QMD=105.75 GPM).

**Pretratamiento:** Construcción de un desarenador que permite remover partículas pequeñas como arenas, arcillas, gravas finas y material orgánico de cierto tamaño contenidos en el agua y que siguen hacia la línea de conducción, se colocará en cercanías de la obra de captación conforme a la normativa SANAA, de igual manera, para la construcción de éste se utilizarán los parámetros tipo FHIS adecuados para las características del proyecto, de acuerdo al caudal de diseño QMD=6.68 lt/s equivalente a 105.75 GPM.

**Línea de Conducción:** Se realizará:

- Construcción de cruces aéreos con zapatas, columnas y vigas
- Construcción de tanques rompe carga donde lo requiera el diseño.
- En tramos donde la tubería quede expuesta colocar tubería de HG
- Colocación de válvulas de aire y de limpieza.

**Construcción de los cruces aéreos** mediante el uso de zapatas aisladas, vigas y columnas con las siguientes características:

1. Zapata aislada 1.50 x 1.50m 8#4 @ 0.18 m e=0.35m
2. Columna 30x30 4#6, 4#5 @25 cm
3. Viga 20x30 5#5, #3 @ 0.10 m

**Red de Distribución.** Reposición total de la red de distribución para ambas comunidades, en las cuales se analizó por redes independientes, es decir una red para cada comunidad; siendo el caudal de diseño para la comunidad de Buena Vista de 3.45 lt/s equivalente a 54.72 GPM, y el caudal de diseño para la comunidad de La Fe de 5.32 lt/s equivalente a 84.31 GPM.

Este procedimiento está basado en la normativa aplicable nacional para la calidad de aire como ser:

**Marco legal sobre calidad de Aire**

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
Reglamento para el Control de Emisiones generadas por Fuentes Fijas (Acuerdo Ejecutivo No. 1566-2010).	Tiene por objeto la prevención, el control y disminución de la contaminación del aire producida por fuentes fijas.	Toda la flota vehicular y maquinaria relacionada con el desarrollo del subproyecto deberá cumplir con las disposiciones establecidas en dicho reglamento.
Reglamento para la Regulación de Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de Vehículos Automotores Acuerdo 719 (13 de enero de 2000).	Prevención, control y disminución de emisiones producidas por vehículos automotores	

Para este subproyecto se deberá tener especial manejo y atención en la manipulación, remoción y disposición final de materia en el procedimiento de manejo de desechos sólidos peligrosos se detalla las medidas que el contratista debe implementar al momento del manejo de este material.

**1. Objetivos:**

Establecer acciones que se requieran para prevenir y/o minimizar las concentraciones de material particulado y gases contaminantes producidas por acciones de los subproyectos (tales como el proceso constructivo, emisiones por equipos, maquinarias, vehículos, entre otros), que causan alteración de la calidad del aire y problemas en la salud de la población que se encuentra en el área de influencia del subproyecto.

**2. Tipo de Medida**

Prevención, Mitigación

**3. Etapa de aplicación**

Pre-construcción, Construcción, operación

**Impactos considerados**

Contaminación del Aire:

- Afectación de la calidad de aire por construcción de subproyectos.
- Alteración de la calidad de vida por el desarrollo del subproyecto
- Afectación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del subproyecto

**4. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto**

Para el control de polvo las medidas generales que se deberán de considerar son las siguientes:

Controles y mantenimiento de vehículos y maquinarias del subproyecto: Los vehículos y la maquinaria que se utilizará en las diversas actividades del subproyecto deberán contar con una revisión al inicio de su puesta en servicio de tal manera que se garantice su integridad y buen estado. Esta revisión estará destinada a verificar principalmente:

- Buen funcionamiento del sistema mecánico
  - Funcionamiento adecuado del sistema eléctrico y del conjunto óptico
  - Eficiencia del sistema de combustión interno
  - Elementos de seguridad
  - Estado de las llantas del vehículo
- Se deberá tener procedimiento de mantenimiento periódico preventivo y correctivo para los equipos, maquinaria y vehículos utilizados en el subproyecto que puedan generar emisiones y/o ruido. En el cual, a partir de este se deberán realizar controles ocasionales para evaluar el cumplimiento de la revisión técnico-mecánica y de emisiones.
  - Los vehículos destinados al transporte de material de construcción y excedentes deberán de tener carpas de cubrimiento de la carga para evitar la dispersión de material particulado durante todo el transporte de material, desde el punto de generación hasta el punto de destino. Las carpas deberán caer al menos 20 cm desde la parte más alta del platón, para asegurarla y evitar la caída de materiales sobre la vía, deben ser resistentes para evitar roturas, en caso de encontrarse en mal estados deberán ser reemplazadas.
  - Los vehículos destinados al transporte deben tener contenedores apropiados y en perfecto estado para contener la carga total y segura, evitando la pérdida de material seco o húmedo. El vehículo debe estar dotado de herramientas como palas y escobas para facilitar la limpieza en caso de derrames. Las puertas de descargue deberán permanecer aseguradas.
  - Para los sitios de acopio de materiales, estos deben cubrirse con lonas u otro material que atenúe el efecto de los vientos.
  - Los vehículos y maquinaria pesada que circulen por caminos de tierra disminuirán su velocidad con el fin de evitar generar una excesiva contaminación del aire con polvo y material particulado (durante el transporte de los materiales).
  - A fin de evitar la generación de polvo en los frentes de trabajo, se deberá regar agua sobre las superficies expuestas al tránsito vehicular y el área de construcción, mediante la utilización de carros cisterna.
  - Se prohíbe la quema o el uso como combustible de llantas, baterías, plásticos, aceites y otros elementos o residuos que emitan contaminantes al aire.
  - Se deberá de reducir los tiempos de inactividad, tiempo en el que la maquinaria se encuentra encendida, pero en el que no se encuentra operando. Esto deberá de ser esforzado mediante las capacitaciones a los trabajadores en el manejo de los vehículos y/o maquinaria. Estas actividades permiten ahorrar combustible y prolongarla vida útil del equipo, reduciendo además los tiempos de mantenimiento.
  - Todos los trabajadores deberán de contar con los adecuados equipos de protección para trabajar en áreas con alto contenido de material particulado, personal como se detalla en el Procedimiento de Salud y Seguridad Ocupacional.

## 5. Área de acción

Estas medidas se llevarán a cabo en las áreas intervenidas durante las etapas de pre-construcción y construcción de subproyectos, así como sobre la maquinaria utilizada para el transporte de materiales.

## 6. Duración de la medida y oportunidad de aplicación

Este Procedimiento será aplicado en las etapas de pre-construcción y construcción de los subproyectos y de ser requerido por el tipo de actividad durante la etapa de operación.

## 7. Seguimiento y evaluación

El Especialista Ambiental de la UEP implementará una matriz de seguimiento en la cual registrará las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad.

Para el seguimiento y evaluación de este Procedimiento se sugiere supervisar:

- Revisión de las condiciones contractuales para verificar la presencia de las cláusulas ambientales que regulan la ejecución de las actividades de control de emisiones.
- Ejecución de las reuniones o charlas informativas al personal que realizará la actividad, informándoles de las actividades descritas en este Procedimiento.
- Verificar estado de mantenimiento de equipos y maquinarias.
- Vigilancia de regulaciones de velocidad.
- Actividades de humedecimiento de vías y frentes de trabajo.

Se realizará la supervisión continua de las actividades indicadas en este Procedimiento y se elaborará un reporte mensual. Los resultados formarán parte de los reportes semestrales de cumplimiento oficiales con la frecuencia requerida para los Informes de Cumplimiento Ambiental para la UEP. Los reportes de monitoreos y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

### Calidad del aire

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
Construcción	Cortes y demolición, desbroce, movimientos de tierra y excavaciones, con generación de partículas suspendidas en el aire.	Emisión de polvos a la atmósfera con afectación a la calidad del aire en el sitio de obra y zonas aledañas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar con agua las superficies secas donde se realizan excavaciones y movimiento de materiales, y en vías de circulación, para reducir la emisión de polvos por movimiento de materiales y por la erosión inducida por el viento.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección respiratoria a los trabajadores y capacitación para su uso adecuado durante actividades generadoras de polvo.</li> <li>• Desarrollar y aplicar un PSSO, que incluya la reducción y manejo de polvos generados en la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del plan.</li> </ul>	<p>Fotografías del momento en el que esté realizando el riego dentro del informe de seguimiento</p> <p>Registro de entrega de material de protección a los trabajadores, fotografías de los trabajadores usando el equipo esto como parte de un informe de seguimiento.</p> <p>Informe de seguimiento del PSSO con fotografías, registros y demás medios de verificación que puedan aplicar</p>	Empresa contratista
Construcción	Traslado y almacenamiento de materiales de construcción sin el uso de barreras que impidan la emisión de partículas de polvo.	Emisión de polvos a la atmósfera con reducción de la calidad del aire en los sitios de almacenamiento de materiales y en la vía por donde son transportados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrir con toldos que cubran completamente los contenedores de las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción, a fin de evitar la dispersión de materiales y la contaminación del aire.</li> <li>• Mantener siempre la velocidad de vehículos por</li> </ul>	<p>Fotografías de los vehículos o volquetas utilizando toldo</p> <p>Fotografías de las señales colocadas a lo largo del tramo y frentes de trabajo si aplica.</p> <p>Fotografía de la demarcación y señalización del área</p> <p>Copia del permiso otorgado de la contrata de agua según</p>	<p>Empresa constructora</p> <p>Empresa constructora con el apoyo de la supervisión</p>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
			debajo de 20 kilómetros por hora dentro del sitio de obra. <ul style="list-style-type: none"> <li>Aislar provisionalmente las áreas más sensibles a ser afectadas por el polvo y ruido dentro de la obra.</li> <li>Si el material de construcción se debe transportar continuamente a la obra, durante el tránsito de los vehículos pesados, se deberán implementar rutinas de riego por aspersión de agua una vez por día, tomando cuidado de no generar escorrentías indeseadas, a manera de reducir al máximo el levantamiento de sedimentos que puedan afectar la salud de las personas que transitan por el lugar.</li> </ul>	corresponda si la municipalidad o SERNA	
Construcción	Transporte de materiales en vehículos con falta de mantenimiento mecánico.	Emisión de gases de efecto invernadero, SOx, NOx y PM10. Contaminación de suelo por derrames de combustibles y lubricantes de los vehículos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos participantes en la obra para garantizar el buen funcionamiento de motores (carburación) y verificar que no incurran en derrames.</li> </ul>	Fotografías del área del taller, copia de registros del mantenimiento que se realiza al equipo	Empresa constructora
Construcción	Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y realización de actividades	Afectación a especies que acaben marchándose en busca de otro hábitat. Alteración de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar y supervisar a los trabajadores para que durante las intervenciones apliquen y cumplan con las</li> </ul>	Informe de la capacitación con fotografías, registros de asistencia y temas brindados.	Empresa constructora

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
	generadoras de ruido en horarios no establecidos.	vegetación y flora de una determinada zona.	medidas de mitigación siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niveles de ruido generados por la obra no deben exceder los límites establecidos (85 decibeles) en la legislación aplicable y programar.</li> <li>• Utilizar solamente maquinaria con el mantenimiento necesario para reducir el nivel de ruido que genera.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección auditiva a los trabajadores que realizan actividades generadoras de ruido y capacitarlos para su adecuado uso.</li> </ul>	Fotografías de empleados utilizando el equipo de protección auditiva	
Construcción	Quema de residuos sólidos, dentro y fuera del sitio de intervención.	Transferencia de contaminantes al aire por quema de desechos y residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos y residuos peligrosos.</li> </ul>	Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia	Empresa constructora
Construcción Operación y mantenimiento	Generación de olores por almacenamiento de residuos en recipientes inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados.	Transferencia de contaminantes al aire en forma de olores en la zona de obra, que pueden ser emisiones tóxicas a partir de productos químicos o infecciosas a partir de materia orgánica en descomposición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de los recipientes para residuos sólidos.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos en recipientes sin tapa o con fugas.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos por tiempos largos</li> </ul>	Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia  Copia del calendario de disposición final y fotografías de los recipientes para los residuos y del área donde están dispuestos	Empresa constructora

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
			que permitan su descomposición.		

### Cronograma de Implementación

Etapa	Actividad	Mes															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Construcción	<b>1. Cortes y demolición, desbroce, movimientos de tierra y excavaciones, con generación de partículas suspendidas en el aire.</b>																
	1.1 Regar con agua las superficies secas donde se realizan excavaciones y movimiento de materiales, y en vías de circulación, para reducir la emisión de polvos por movimiento de materiales y por la erosión inducida por el viento.																
	1.2 Proporcionar equipo de protección respiratoria a los trabajadores y capacitación para su uso adecuado durante actividades generadoras de polvo.																
	1.3 Desarrollar y aplicar un PSSO, que incluya la reducción y manejo de polvos generados en la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del plan.																
	<b>2. Traslado y almacenamiento de materiales de construcción; sin el uso de barreras que impidan la emisión de partículas de polvo.</b>																
	2.1 Cubrir con toldos que cubran completamente los contenedores de las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción, a fin de evitar la dispersión de materiales y la contaminación del aire.																
	2.2 Mantener siempre la velocidad de vehículos por debajo de 20 kilómetros por hora dentro del sitio de obra.																
	2.3 Aislar provisionalmente las áreas más sensibles a ser afectadas por el polvo y ruido dentro de la obra.																
	2.4 Si el material de construcción se debe transportar continuamente a la obra, durante el tránsito de los vehículos pesados, se deberán implementar rutinas de riego por aspersión de agua una vez por día, tomando cuidado de no generar escorrentías indeseadas, a manera de reducir al máximo el levantamiento de sedimentos que puedan afectar la salud de las personas que transitan por el lugar.																
	<b>3. Transporte de materiales en vehículos con falta de mantenimiento mecánico</b>																
	3.1 Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos participantes en la obra para garantizar el buen funcionamiento de motores (carburación) y verificar que no incurren en derrames.																
	<b>4. Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y realización de actividades generadoras de ruido en horarios no establecidos.</b>																
	4.1 Capacitar y supervisar a los trabajadores para que durante las intervenciones apliquen y cumplan con las medidas de mitigación siguientes:																

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niveles de ruido generados por la obra no deben exceder los límites establecidos (85 decibeles) en la legislación aplicable y programar.</li> <li>• Utilizar solamente maquinaria con el mantenimiento necesario para reducir el nivel de ruido que genera.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección auditiva a los trabajadores que realizan actividades generadoras de ruido y capacitarlos para su adecuado uso.</li> </ul>																		
	<b>5. Quema de residuos sólidos, dentro y fuera del sitio de intervención.</b>																		
	5.1. Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos y residuos peligrosos.																		
<b>Construcción operación y mantenimiento.</b>	<b>6. Generación de olores por almacenamiento de residuos en recipientes inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados</b>																		
	6.1 Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de los recipientes para restudios sólidos.																		
	6.2 Evitar la acumulación de residuos en recipientes sin tapa o con fugas.																		
	6.3 Evitar la acumulación de residuos por tiempos largos que permitan su descomposición																		

## 6. PLAN DE MANEJO DE BIODIVERSIDAD

La Obra Toma, los Rompecargas, Línea de Conducción del Subproyecto Reposición Sistema de Agua Potable Buena Vista y la Fe se encuentra en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Montaña Santa Bárbara Ubicado en la región Noroccidental de Honduras en el departamento de Santa Barbara, comprende un área total 121.3km<sup>2</sup> con un área de amortiguamiento de 67.6km<sup>2</sup> y una zona núcleo de 53.7 km<sup>2</sup> arriba de 1800 msnm. La montaña de Santa Barbara fue declarada Parque Nacional bajo decreto 87-87 de los bosques nublados en 1987 con el objetivo de conservar zonas naturales o escénicas de interés nacional y mantener la producción del recurso hídrico y biodiversidad.

Las obras antes mencionadas están dentro del área de amortiguamiento por lo que se deben establecer acciones necesarias para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos que podrían ser generados en las etapas de construcción y operación del Subproyecto. Estas medidas estarán orientadas a la prevención y mitigación a la afectación a la flora y fauna, dando cumplimiento a los requerimientos del EAS 6 y en línea con la legislación nacional vigente y **a lo estipulado en el Plan de Manejo de Áreas Protegidas Parque Nacional Montaña de Santa Barbara-PANAMOSAB.**

### Objetivos

- Proteger y conservar la biodiversidad, hábitats, servicios ecosistémicos en las zonas de incidencia del subproyecto.
- Evitar, minimizar, mitigar y/o compensar posibles impactos que las actividades a desarrollar puedan generar impactos negativos sobre la biodiversidad en las áreas donde el subproyecto se llevara a cabo.
- Definir las estrategias de subsistencia de las comunidades locales para el uso y manejo sostenible de la biodiversidad.

**1. Tipo de Medida:** Prevención, mitigación, compensación

**2. Etapa de aplicación:** Construcción, operación

### **3. Impactos considerados**

El principio fundamental para la conservación de biodiversidad es el mantenimiento de hábitat disponible para las especies de plantas, animales y otros organismos, para lo cual se requiere de diversidad en el manejo, aplicando diferentes estrategias de conservación a diferentes escalas, incluyendo desde la protección de áreas cuyo objetivo central es proteger hábitats frágiles, hasta la conservación de la biodiversidad en los procedimientos de manejo forestal, y la aplicación de prácticas de retención de componentes de hábitat en las áreas sujetas a aprovechamiento.

Bajo ninguna circunstancia, este subproyecto apoyará acciones que impacten negativamente la conservación y protección de la biodiversidad. El siguiente listado de exclusión, específica, de forma enunciativa más no limitativa, las actividades que no podrán ser apoyadas por el subproyecto:

El subproyecto no apoyará las siguientes actividades, ni financieramente, como contrapartida o como actividades indirectamente conexas, dado que contravienen los EAS del BM y el espíritu general del Subproyecto:

- Actividades que propicien cambios de uso de suelo de forestal a agropecuario.
- La conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales, incluida, entre otras cosas, su conversión para usos agrícolas o plantaciones forestales de monocultivos.
- El uso de organismos genéticamente modificados (OGM).
- Actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas sin el permiso y recomendaciones del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

De igual manera se deberá tomar en cuenta lo descrito en el **Plan de Manejo de Áreas Protegidas Parque Nacional Montaña de Santa Barbara- PANAMOSAB**. A continuación, se presenta un resumen para el área de amortiguamiento que determina las actividades permitidas y no permitidas, así como las normas de uso. Para tener un panorama más amplio se deberá remitir al plan.

#### ***Zona de Amortiguamiento:***

Es el área que rodea la Zona Núcleo y actúa como una barrera para frenar las influencias externas con el propósito de atenuar los efectos de las actividades humanas, que ejercen presión sobre los recursos naturales existentes en el área protegida.

En esta zona es posible realizar una diversidad de actividades como ser productivas, agrícolas, forestales, recreativas y manejo de fauna silvestre, siguiendo las normas de uso de los recursos contempladas en este plan de manejo.

Esta zona a su vez se divide en diferentes subzonas como ser: de uso restringido, de uso especial, de uso sostenible de los recursos y de asentamientos humanos.

#### ***Sub-zona de manejo de recurso naturales:***

Son áreas potenciales para la realización de actividades de manejo que promuevan tecnologías y prácticas que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos, como parte de la labor de extensión del parque y la colaboración de instituciones estatales y organismos no gubernamentales.

El objetivo de esta zona es la conservación, uso racional y sostenible de los recursos naturales, con énfasis en la sostenibilidad del desarrollo y la aplicación de metodología participativas.

Cuenta con un área de 3,985.7 hectáreas dividida en 2 unidades de manejo. En esta zona se encuentra bosque latifoliado, mixto y pinar intervenido en su mayoría por fincas de café, agricultura tradicional guamiles, pastos.

### **Actividades Permitidas**

- a. Promover el manejo sostenible de los recursos naturales.
- b. Construir represas para sistemas de agua comunitario, en microcuencas que no estén contaminadas.
- c. Zocriaderos.
- d. Promover productos no maderables del bosque.
- e. Sistemas agroforestales.
- f. Sistema agrícolas y conservación de suelos.

### **Normas de uso.**

- a. El Uso ecoturístico y el acceso de visitantes sujetas a las normas generales del Parque, considerando la capacidad de carga.
- b. El desarrollo turístico permanente deberá ajustarse a lo establecido al respecto EN LA Ley General del Ambiente. Los proyectos deberán ser aprobados por la Municipalidad y la autoridad del parque.
- c. Obras de infraestructura que armonicen con el entorno natural y cultural del parque.
- d. Actividades de educación ambiental.
- e. Recuperar o restaurar con el apoyo de la comunidad áreas turísticas o sitios arqueológicos con autorización del Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH) y el Ministerio de Cultura y Turismo.

## **4. Área de acción**

Este Procedimiento se deberá aplicar en aquellas áreas en las cuales haya intervención del subproyecto y se identifiquen impactos sobre los hábitats naturales.

Por ejemplo:

- Contaminación
- Sobreexplotación de especies y poblaciones
- Degradación de hábitats

## **5. Duración de la medida y oportunidad de aplicación**

Este plan debe ser aplicado en la etapa de construcción del subproyecto y continuar su aplicación durante toda la vida útil del subproyecto.

## **6. Seguimiento y evaluación**

El seguimiento será responsabilidad del Especialista Ambiental de la UEP, mientras que su implementación estará a cargo del especialista ambiental de la empresa constructora, especialista de la empresa supervisora y como un veedor del proceso el personal técnico de las Unidades Municipales Ambientales correspondientes.



### Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto

Medida de Control	Descripción y Medidas Específicas	Beneficios a la Biodiversidad	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable
Identificar ecosistemas y áreas protegidas cercanas	<p>Esta medida implica la revisión e identificación de especies de plantas y animales que requieren de grandes superficies y condiciones a nivel de paisaje para mantener una conectividad física en el predio, considerando información de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de flora y fauna a nivel regional</li> <li>• Conocimiento local.</li> <li>• Análisis estructural y composición del bosque</li> <li>• Información dasométrica de los rodales.</li> <li>• Topografía (pendiente, exposición y altitud).</li> <li>• Tipo de vegetación.</li> <li>• Clima.</li> <li>• Cuerpos de agua.</li> <li>• Tipos de suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso sustentable de los recursos naturales.</li> <li>• Prevenir y controlar la introducción accidental/intencional de especies exóticas</li> </ul>	Inventario de flora y fauna (si aplica), visto bueno de ICF y las autoridades de Plan de Manejo Áreas Protegidas Parque Nacional Montaña de Santa Barbara para realizar las obras contempladas dentro del Parque.	Inventario y copia de los permisos otorgados	Empresa contratista
Promover acuerdos comunitarios	<p>Se deben establecer acuerdos comunitarios cuando las especies de interés se encuentren en varios predios particulares, ejidos o comunidades, con la finalidad de asegurar las condiciones necesarias para mantener la conectividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar impactos por actividades antropogénicas.</li> <li>• Disminución de contaminación a las fuentes de agua por agroquímicos y escorrentía.</li> <li>• Recuperación de hábitats tras cambios de uso de</li> </ul>			Debe ir en el plan de comunicación

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA**

Medida de Control	Descripción y Medidas Específicas	Beneficios a la Biodiversidad	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable
		suelo y deforestación.			
Proteger sitios de importancia crítica para la protección de especies de flora y fauna, con énfasis en las especies enlistadas en la Lista roja de especies endémicas, amenazadas o en peligro de Honduras	<p>Dentro de estas prácticas se encuentran la construcción de brechas cortafuego, circundando las zonas de protección establecidas.</p> <p>Evitar los trabajos de aprovechamiento forestal durante los meses de anidación de especies identificadas.</p> <p>Registrar en un formato fecha, coordenadas geográficas, características físicas y biológicas del sitio y el tipo de evidencia (visual, auditiva, excretas o huellas, entre otras) de los individuos observados de las especies que son objeto de protección y llevar el control correspondiente.</p>	<p>Conocimiento de la biodiversidad silvestre, de su valor económico y los procesos ecológicos que la sustentan.</p> <p>Mantenimiento de los procesos ecosistémicos esenciales y la generación de servicios ambientales.</p> <p>Protección de especies de flora y fauna, de las especies endémicas, amenazadas o en peligro.</p>	<p>Aplicación de medidas para la conservación y protección del Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara.</p> <p>Funcionamiento correcto de las obras que se realizarán (Aplica para el proyecto por ser una zona abastecedora de agua)</p> <p>Número de especies según el plan de manejo de Áreas Protegidas Parque Nacional Montaña de Santa Bárbara y UICN</p>	<p>Informe con fotografías y demás medios de verificación que apliquen</p> <p>Listado con fotografías, coordenadas y descripción de medidas en caso de encontrar especies endémicas o en peligro de extensión</p>	Empresa contratista
Mantener libres de residuos contaminantes las áreas bajo manejo	<p>Las actividades generan residuos en lugares boscosos, como los aceites, lubricantes, gasolina, petróleo y grasas, los cuales se utilizan tanto para el funcionamiento como para el mantenimiento de, maquinaria y equipos forestales en general.</p> <p>Estos materiales son contaminantes que no son parte del bosque, los cuales deben ser manejados apropiadamente, como los envases, materiales plásticos, el vidrio, cristal, metal, fibras no degradables, líquidos sintéticos (como limpiadores, jabón,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la muerte de animales por consumo de residuos tóxicos.</li> <li>• Reduce riesgo de incendios.</li> <li>• Mantiene la integridad y salud del ecosistema.</li> <li>• Asegura la calidad del hábitat.</li> <li>• Las pequeñas especies de mamíferos transitan sin obstáculos.</li> <li>• Evita la contaminación del suelo y agua.</li> </ul>	<p>Implementado correctamente el procedimiento de desechos sólidos y líquidos incluidos en el PGA de este proyecto.</p> <p>Cumplimiento del Plan de Manejo de áreas protegidas montaña de santa bárbara.</p> <p>Implementado correctamente el procedimiento de desechos sólidos y</p>	<p>Informes de cumplimiento con fotografías y demás medios que puedan aplicar</p> <p>Informes de cumplimiento con fotografías y demás medios que puedan aplicar</p> <p>Informes de cumplimiento con fotografías y demás</p>	Empresa contratista

Medida de Control	Descripción y Medidas Específicas	Beneficios a la Biodiversidad	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable
	<p>aceites y fármacos), residuos orgánicos (como residuos de alimentos, cáscaras, cascarones y fibras naturales), y cualquier material que por norma deba tener un procedimiento formal para su residuo, confinación o reciclado.</p> <p>Muchos de estos residuos son dejados en las áreas de trabajo una vez concluidas las actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las áreas de trabajo y su entorno libres de residuos, residuos y basura de cualquier tipo.</li> <li>• Establecer contenedores para el almacenamiento de la basura y residuos generados, los cuales deberán estar clasificados (etiquetados) según la naturaleza de la misma (como papeles y cartones, vidrios, plásticos, líquidos, piezas mecánicas, entre otras).</li> <li>• Los residuos generados en las operaciones (restos de herramientas, contenedores y envases) no deberán ser depositados en el bosque, caminos, áreas de protección o cursos de agua.</li> <li>• Depositar los residuos de las operaciones en contenedores adecuados para su</li> </ul>		líquidos incluidos en el PGA de este proyecto	medios que puedan aplicar	

Medida de Control	Descripción y Medidas Específicas	Beneficios a la Biodiversidad	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable
	<p>almacenamiento para su posterior traslado de los frentes de corta al sitio designado para este fin, para luego ser trasladados a instalaciones finales de depósito y manejo. Ubicar los depósitos para el manejo y almacenamiento de los residuos y basura generados los sitios de trabajo, a una distancia mínima de 40 m y lejos de los cuerpos de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No contaminar fuentes y cursos de agua con basura u otros productos, tales como preparaciones de productos fitosanitarios, fertilizantes, aceites, combustibles, entre otros.</li> <li>• Separar los materiales de origen orgánico del resto de los residuos y, de ser posible, manejarlos bajo técnicas de compostaje.</li> <li>• Colocar los residuos de alimentos y otros materiales usados por los trabajadores en recipientes cerrados que sean después llevados a sitios designados oficialmente para su disposición final o reciclado.</li> <li>• Evitar quemar residuos o basura de cualquier tipo.</li> </ul>				

<b>Medida de Control</b>	<b>Descripción y Medidas Especificas</b>	<b>Beneficios a la Biodiversidad</b>	<b>Indicador de cumplimiento</b>	<b>Medio de verificación</b>	<b>Responsable</b>
	Establecer un procedimiento de capacitación al personal que participa respecto al manejo de los residuos.				

PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES ETA E IOTA

**Cronograma de Implementación**

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa	Actividad												
Construcción	<b>1. Identificar ecosistemas y áreas protegidas cercanas</b>												
	1.1 Revisión e identificación de especies de plantas y animales												
	1.1.1 Reporte de flora y fauna a nivel regional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes y publicaciones científicas.</li> <li>• Conocimiento local.</li> <li>• Avistamientos</li> <li>• Análisis estructural y composición del bosque</li> <li>• Información dasométrica de los rodales.</li> <li>• Topografía (pendiente, exposición y altitud).</li> <li>• Tipo de vegetación.</li> <li>• Clima.</li> <li>• Cuerpos de agua.</li> <li>• Tipos de suelo.</li> </ul>												
Construcción,	<b>2. Proteger sitios de importancia crítica para la protección de especies de flora y fauna, con énfasis en las especies enlistadas en la Lista roja de especies endémicas, amenazadas o en peligro de Honduras.</b>												
	2.1 Registrar en un formato fecha, coordenadas geográficas, características físicas y biológicas del sitio y el tipo de evidencia (visual, auditiva, excretas o huellas, entre otras)												
Operación y Mantenimiento	<b>3. Mantener libres de residuos contaminantes las áreas bajo manejo.</b>												
	3.1 cumplimiento del Procedimiento de desechos sólidos, líquidos y lodos												

## 7. PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSSO)

### 1. Objetivos

#### Objetivo General

El presente Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (PSSO) tiene como objetivo describir detalladamente los procedimientos a seguir y las medidas que se deben implementar para garantizar las condiciones de seguridad y de salud del personal del subproyecto de Reposición del Sistema de Agua Potable, aldeas Buena Vista, la Fe Municipio Santa Cruz de Yojoa (Código 108878).

#### Objetivos Específicos

- Planificar la prevención, el control y/o eliminación de los riesgos laborales.
- Establecer medidas que aseguren atención adecuada a personas lesionadas provocadas por accidentes.
- Establecer las medidas preventivas y correctivas para las contingencias identificadas en el subproyecto.
- Promover y colaborar en la planificación de la capacitación del personal.
- Llevar el registro de los accidentes e incidentes, enfermedades profesionales - ocupacionales.
- Promover y mantener la cooperación de todos los empleados para la salud, seguridad y ambiente de trabajo.
- Brindar las herramientas para la implementación de las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO).

**2. Tipo de Medidas:** Prevención.

**3. Etapa de Aplicación:** Construcción.

**4. Impactos Considerados:** Afectación potencial de la salud y seguridad de los trabajadores y pobladores del área de influencia del subproyecto.

**5. Identificación de las Actividades de Obra, Mano de Obra y Equipo**

Las actividades principales que se han identificado en este tipo de subproyectos son las siguientes:

- Reposición de obra toma:
  - Desvío de fuente con peones.
  - Marcado con equipo topográfico.
  - Excavaciones.
  - Acarreo de material.
  - Muro de mampostería.
  - Repello y pulido.
  - Accesorios de presa.
  - Impermeabilización.}
- Desarenador:
  - Trazado y marcado



- Excavación de material tipo III (roca suelta).
- Acarreo de material sin volqueta.
- Cimentación de mampostería.
- Construcción de paredes, repello, pulido y afinado.
- Construcción de soleras y losetas y canas de salida.
- Construcción de caja de válvula:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Excavación de material.
  - Acarreo de material.
  - Levantamiento de paredes de ladrillo rafón, repello y pulido.
  - Colocación de casquete de caja válvula.
- Reposición de línea de conducción:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Excavación de material tipo II y tipo III (con compresor).
  - Traslado de tubería
  - Relleno y compactación de material.
  - Suministro e instalación de tubería PVC de 3" y 4" RD-26.
  - Suministro e instalación de tubería PVC de 3" y 4" RD-21.
  - Suministro e instalación de tubería PVC de 3" y 4" RD-17.
  - Desinfección de tubería.
- Construcción de tanques rompe carga:
  - Trazado y marcado
  - Excavación de material tipo III (roca suelta).
  - Acarreo de material sin volqueta.
  - Cimentación de mampostería.
  - Construcción de paredes de ladrillo y losa de concreto.
- Construcción de cruce con zapata, columna y viga:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Construcción de zapata aislada, columna y viga.
  - Suministro e instalación de tubería.
- Reposición de líneas de distribución:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Excavación de material.
  - Acarreo de material con equipo (volqueta y cargadora).
  - Relleno y compactación de material.
  - Suministro e instalación de tubería PVC 4", 3", 2" y 1 1/2".
  - Suministro e instalación de tubería HG 4".
  - Desinfección de tubería.
- Conexiones domiciliarias:

- Trazado y marcado (actividades de topografía).
- Excavación de material tipo II.
- Acarreo de material con equipo (volqueta y cargadora).
- Relleno y compactación de material.
- Suministro e instalación de tubería PVC 1/2".
- Caja de conexión domiciliaria.
- Construcción de tanque de distribución
  - Chapeo y limpieza.
  - Trazado y marcado.
  - Excavación de material tipo III (suelta)
  - Acarreo de material (con volqueta y excavadora).
  - Cimentación de mampostería.
  - Actividades de encofrado y desencofrado.
  - Actividades de fundición (zapatas, columna, losa de concreto, viga, etc.)
  - Repellos y pulidos.
  - Impermeabilización, pintado (aplicado con brocha).
- Construcción de módulo hipoclorador.
  - Trazado y marcado
  - Fundición de losa de concreto.
  - Construcción de paredes y pulido.
- Colocación de cerco de malla ciclón.

El equipo utilizado durante la rehabilitación del sistema de agua potable es el siguiente:

- Volqueta de 5 M3
- Bomba de agua de 2"
- Bomba manual.
- Mezcladoras.
- Soldadora
- Tirfor con cable y gancho.
- Vibrador para concreto.
- Cortadora de metal.
- Nivel de topografía.

Trabajadores contratados del proyecto:

- Albañil
- Armador de hierro.
- Capataz
- Carpintero
- Fontanero

- Pintor
- Soldador
- Topógrafo
- Ayudantes
- Cadenero
- Peón

## 6. Roles y Responsabilidades

### a. Contratista

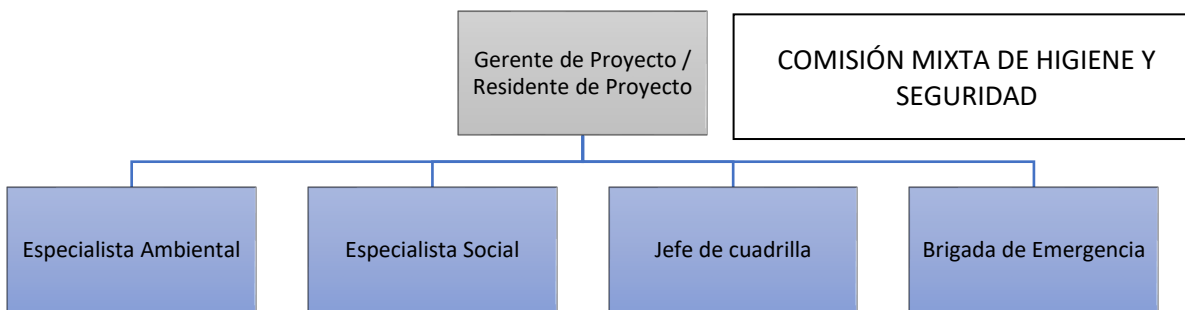
Los Contratistas son responsables de garantizar condiciones de trabajo seguras en el sitio del subproyecto, incluyendo iniciar, mantener y supervisar todas las precauciones y procedimientos de salud y seguridad. Como el contratista tiene control del lugar de trabajo, es responsable de la seguridad, ya que puede evitar que ocurran condiciones inseguras.

### b. Subcontratistas

El empleador espera que el Contratista Principal se asegure que los Subcontratistas sean responsables de la salud y seguridad de su personal. El Contratista requerirá que cada Subcontratista asuma sus responsabilidades contractuales, incluyendo la seguridad de su personal.

### Organigrama y Responsables de la Salud y Seguridad del Equipo Contratista

El Contratista deberá contar con el siguiente equipo responsable de la seguridad del proyecto, entre ellos:



**Ilustración 35. Organigrama de equipo de seguridad.**

### Responsabilidades en Materia de Seguridad

A continuación, se presenta las principales responsabilidades del equipo de trabajo que deberá poseer el Contratista para la implementación del presente plan:

#### Gerente del Subproyecto:

- Implementar el presente plan, así como establecer y apoyar técnica y financieramente al subproyecto para que el Plan se cumpla en su totalidad en todas las etapas de ejecución del subproyecto.

- Respalda las directivas y recomendaciones que los especialistas ambiental y social del contratista y supervisión, así como la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad proponen en pro de garantizar la seguridad en la obra y el cumplimiento de las políticas respectivas.

**Ingeniero Residente:**

- Implementar el presente plan, así como establecer los mecanismos para que el Plan se cumpla en su totalidad en todas las etapas de ejecución del subproyecto.
- Respalda las directivas y recomendaciones de los especialistas ambiental y social que propongan en pro de garantizar la seguridad en la obra y el cumplimiento del presente plan.
- Apoyar y respaldar todas las recomendaciones encaminadas a mejorar la seguridad de todo el personal involucrado en la obra.

**Especialista Ambiental / Comisión de Higiene y Seguridad:**

- Este equipo deberá estar familiarizados con el contenido del PGAS y de los instrumentos de implementación de los temas de ASSS.
- Solicitar oportunamente los Equipos de Protección Personal (EPP) requeridos para el desarrollo de los trabajos y verificar la disponibilidad de los EPP necesarios, antes del inicio de los trabajos.
- Verificar que los trabajadores reciban y conozcan los estándares y procedimientos de trabajo.
- Informar al personal, acerca de los peligros y riesgos asociados al trabajo que se realiza y asegurarse que conozcan las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, daños materiales, e impactos ambientales.
- Instruir al personal sobre el correcto uso y conservación de los EPP y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.
- Realizar las observaciones de seguridad en los frentes de trabajo, con mentalidad preventiva el desarrollo de los trabajos realizados por el contratista y corrigiendo de inmediato los actos y condiciones inseguras.
- Verificar que se cumplan con la señalización y protecciones colectivas de acuerdo con los instrumentos ambientales y sociales del subproyecto, durante la ejecución de los trabajos.
- Registrar mediante reporte interno y de manera inmediata sobre los accidentes laborales o incidentes del contratista y dar seguimiento a los mismos.
- Participar en las reuniones de planificación de obra a efectos de proponer mecanismos preventivos en los procedimientos de trabajo y coordinar su implementación con las instancias respectivas.

**Especialista Social:**

- Velar por las quejas y reclamos expresados por los trabajadores a través del buzón de quejas y como resultado de las actas levantadas durante las reuniones del Comité Mixto de Higiene y Seguridad.
- Socializar el mecanismo de quejas y reclamos a todos los trabajadores.

- Realizar las observaciones de seguridad en los frentes de trabajo, con mentalidad preventiva el desarrollo de los trabajos realizados por el contratista y corrigiendo de inmediato los actos y condiciones inseguras.
- Verificar que los trabajadores reciban y conozcan los estándares y procedimientos de trabajo.
- Apoyar en las capacitaciones sobre códigos de conducta, salud y seguridad.

#### **Jefe de Cuadrilla**

- Será encargado de velar que su equipo de trabajo cumpla con las disposiciones del presente PSSO y las instrucciones asignadas por el Ingeniero Residente y Especialista Ambiental y Comisión de Mixta de Higiene y Seguridad en temas de SSO.

#### **Brigada de Emergencia**

- Personal conformado por equipo del contratista que será entrenado en atención de primeros auxilios en caso de emergencias de accidentes, incendios, y otros tipos de emergencias. Auxiliar correctamente a personas accidentadas o enfermas.
- Se encargará de brindar primeros auxilios en caso de que alguno de los trabajadores sufra de alguna lesión leve, para ello el trabajador estará entrenado y autorizado a hacer uso del Botiquín de Primeros Auxilios fijo/portátil que está en cada zona de trabajo, así como también del apoyo del traslado del personal afectado hacia una zona segura, informar al Ingeniero Residente y Especialistas Ambiental y Social de la situación ocurrida. Clasificar los pacientes según su gravedad.
- Solicitar la presencia de un médico, de una ambulancia, o de transporte de la empresa para movilizar al paciente.

#### **7. Evaluación del Riesgo Ocupacional**

En cada una de las actividades anteriores se llevan a cabo otras actividades, las cuales poseen riesgos en común, por esta razón el análisis de riesgos se realizó en base a las siguientes agrupaciones:

- Limpieza y desbroce de la maleza, que incluye el corte y traslado de árboles caídos.
- Actividades en ambiente húmedo.
- Desinstalación e instalación de tuberías.
- Actividades de excavación.
- Actividades de acarreo manual de material.
- Actividades de relleno.
- Actividades de fundición, mampostería, cimentación.
- Actividades de corte y armado de acero.
- Actividades con equipo de acarreo.
- Actividades de soldadura.
- Actividades en las alturas.
- Actividades con sustancias químicas.

### Identificación de los Peligros

Los principales peligros para cada una de las actividades que se realizarán se han realizado en base a la siguiente metodología:

- Gravedad (G)
  - Baja (B): cuando los daños o beneficios tienen consecuencias de significado reducido, prácticamente desechables.
  - Media (M): cuando los daños o beneficios tienen consecuencias relevantes sin ser demasiado elevados.
  - Alta (A): cuando los daños o beneficios son altamente impactantes, causando profundos cambios donde ocurren.
- Alcance (A):
  - Puntual (P): restringido a puntos de ocurrencia.
  - Local (L): dentro del área de la obra.
  - Regional (R): fuera de los límites de la obra, ateniendo al vecindario o a la comunidad.

**Tabla 18. Identificación de peligros laborales**

Seguridad en el Trabajo			
<i>Peligros</i>	<i>Riesgos</i>	<i>Gravedad</i>	<i>Alcance</i>
Incendios forestales	Lesiones múltiples y óbito.	M	L
Terreno irregular y altas pendientes en los caminos. Construcción de cruces aéreos.	Caída de persona en diferentes niveles que podría ocasionar lesiones múltiples y óbito.	A	P
Terreno irregular	Caídas a un mismo nivel que podrían ocasionar lesiones múltiples.	A	L
Mordedura de serpientes.	Envenenamiento leve, moderado o severo.	A	L
Exposición a condiciones termo higrométricas extremas.	Golpes de calor, deshidratación.	M	L
Picaduras de abejas y otros insectos.	Reacciones alérgicas, inflamación de picaduras.	M	L
Choque eléctrico.	Lesiones múltiples, quemaduras y óbito.	B	P
Descarga eléctrica atmosférica.	Lesiones múltiples, quemaduras y óbito.	B	L
Atropellamiento.	Lesiones múltiples y óbito.	B	R
Caída de objeto sobre persona.	Lesiones múltiples y óbito.	B	P
Violencia de género.	Acoso sexual, y explotación sexual en lugares de trabajo.	M	L
Trabajo forzado.	Trabajo forzado, incluyendo trabajo infantil.	B	L
Almacenamiento de hidrocarburos.	Incendio y explosión.	M	P
Carga manual de tubería pesada.	Dolores lumbares o musculoesqueléticos, lesiones graves.	A	L
Exposición a ruidos superiores a 85 dB (A) por más de 8 horas.	Afecciones auditivas. Trastornos del sueño.	B	P

	Trastornos en el sistema nervioso.		
Contagio de COVID.	Agravamiento de enfermedades base, óbito.	B	L
Trabajos en ambiente húmedo.	Ahogamiento, afección en la piel.	M	L
Accidentes vehiculares.	Lesiones múltiples, óbito.	B	R
Suspensión de partículas de polvo.	Enfermedades de las vías respiratorias, alergias.	B	L
Partículas proyectadas.	Golpes y heridas.	M	P
Atrapamiento con material suelto en las excavaciones.	Golpes y heridas, fracturas.	B	P
Afectaciones por vibraciones.	Trastorno del sistema nervioso central. Dolores musculoesquelético. Trastornos del sueño.	M	P

### 8. Medidas a Aplicar en las Etapas del Subproyecto

Las medidas para mitigar los riesgos establecidos del análisis de acuerdo a los peligros identificados anteriormente, las cuales se indican a continuación:

#### Acciones Preliminares del Contratista

- Conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad Laboral, de acuerdo al Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- El Contratista deberá establecer estrecha coordinación con las autoridades locales como la municipalidad, el Cuerpo de Bomberos (ubicado en el casco urbano Santa Bárbara y Santa Cruz de Yojoa), el Hospital de Santa Bárbara, Unidad de Atención Primaria en Salud en Planes de San Luis y otros centros de atención a la salud cercanos al proyecto que eventualmente pudieran prestar alguna colaboración en aquellas obras que afecten otros servicios públicos, bienes ejidales o potencialmente signifiquen riesgo SSO de los trabajadores.
- El PSSO deberá ser presentado ante la Secretaría de Trabajo. La Supervisión deberá revisar el presente Plan previo el inicio de obra del Contratista y podrá sugerir modificaciones que estén debidamente justificadas. Para la aprobación del PSSO, el contratista deberá presentar el documento original y una copia en físico ante la Secretaría de Trabajo, junto con la solicitud para la revisión del mismo dirigida al director general de la Secretaría de Trabajo, el permiso de operación y la escritura de la empresa, estas últimas autenticadas. Un representante de la Secretaría se encargará de la revisión del Plan y la inspección en campo para corroborar lo propuesto en él y luego extenderá la aprobación de dicho documento.
- Los trabajadores deberán estar afiliados al seguro social.
- Se deberán contar con un seguro contra accidentes que cubra a cada trabajador contratado.

#### Medidas en Planteles y Oficinas:

- En los planteles se deberá contar con:
  - Baños, ya sea portátiles o conectados a fosas sépticas o alcantarillado sanitario.
  - Energía eléctrica.



- Poseer iluminación y ventilación adecuada.
- Acceso restringido y cerca perimetral.
- Agua potable
- Todo el plantel deberá de contar con la rotulación de seguridad ocupacional y de contingencias indicada en el presente plan.

**Manejo del Personal en la Fase de Construcción:**

- El Contratista dará capacitaciones diarias de 5 minutos sobre las medidas y riesgos de las actividades a realizar, al inicio de la jornada laboral; también semanalmente se impartirán temas específicos a todo el personal laborante en temas SSO, estas capacitaciones deberán incluir el análisis de riesgo de las actividades y cómo responder ante un accidente, entre otros. El Contratista proporcionará a la supervisión los listados de asistencia con los temas desarrollados, y estos deberán de ir acorde a las actividades constructivas del período.

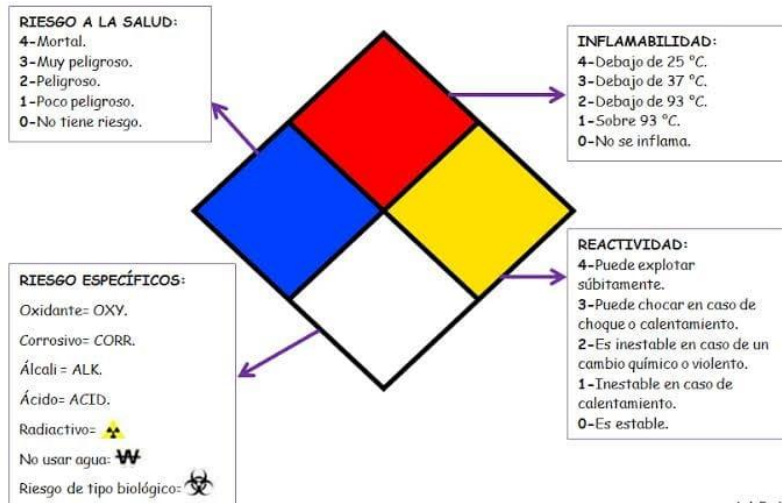
**Manejo y Almacenamiento de Materiales:**

- Identificar y rotular todas las sustancias y materiales peligrosos que se utilicen en la actividad constructiva, de forma tal que todo el personal que se relacione con estas sustancias sepa de su condición y de las medidas de prevención que deben aplicarse. Así mismo estos productos deberán de contar con las fichas de seguridad brindadas por el proveedor.
- Las sustancias y materiales peligrosos deberán estar resguardadas contra la intemperie y deberán resguardarse en zonas restringidas, a la que solo tenga acceso personal autorizado.
- Rotular todo material almacenado y contar con las hojas de seguridad de ellos productos peligrosos. Los rótulos deberán indicar su contenido y peligrosidad, de acuerdo al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- No se deberán acopiar bolsas de cementos, varillas, tubería, entre otros, a alturas superiores a 1.5 metros.
- Bodega: El contratista deberá proveer y mantener en la obra la bodega para almacenamiento de herramientas y materiales que requerirán un buen control que puedan ser dañados por estar expuestos a humedad e intemperie, igual que la documentación referente al control de dichos materiales y equipo en general, así también contara con un área externa techada para materiales que por su tamaño no pueda ingresarse en la bodega.
- No se almacenarán conjunto de materias que al reaccionar entre sí puedan originar incendios. En el caso de este subproyecto no se pueden almacenar pinturas junto con hidrocarburos, tanques de acetileno con los tanques de oxígeno, ni estos con sustancias carburantes.

	Fácilmente inflamable	Explosivo	Tóxico	Radioactivo	Combustible	Irritante - Nocivo	Corrosivo
Fácilmente inflamable	+	-	-	-	-	+	+
Explosivo	-	+	-	-	-	-	-
Tóxico	-	-	+	-	-	+	+
Radioactivo	-	-	-	+	-	-	-
Combustible	-	-	-	-	+	0	0
Irritante - Nocivo	+	-	+	-	0	+	+
Corrosivo	+	-	+	-	0	+	+

Ilustración 36. Materiales reactivos

- Las sustancias y materiales peligrosos estarán resguardados contra la intemperie, en bodegas con suelo impermeabilizado y en zonas restringidas, a la que solo tendrá acceso el personal autorizado.
- Los trabajadores usarán el EPP recomendado en las fichas de seguridad de los productos químicos.
- Los rótulos indicarán la radioactividad, riesgos a la salud, riesgos específicos e inflamabilidad de acuerdo al Sistema NFPA 704:



AulaFacil.com



**Ilustración 37. Materiales inflamables**

### **Manejo de Contingencias**

- Contar con extintores tipo ABC de 10 -20 libras, en las áreas de trabajo (zonas de instalación de tuberías, reparación de obra toma, zonas de almacenamiento de materiales inflamables, otras áreas de uso del contratista), y capacitar a los empleados en cuanto a su uso. Las capacitaciones en temas de control de incendios y uso de extintores deberán ser impartidas por los bomberos o personal competente en la materia. Los extintores deberán estar ubicados a 1.20 metros desde su base al suelo y deberán de contar con su etiqueta de identificación y fecha de vencimiento; también se deberán estar debidamente señalizados y deberán ser revisados mensual por la empresa constructora y supervisora.
- El Contratista deberá revisar semanalmente extintores.
- Contar con botiquines en las áreas de trabajo, mismos que permanecerán abastecidos con medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales, según las indicaciones de la Secretaría de Salud y el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Los botiquines deberán ser revisados al inicio y al final de la jornada laboral y se deberán reponer los implementos faltantes.
- Se deberá colocar camillas de emergencias en los sitios de difícil acceso.

### **Equipo de Protección Personal**

- La empresa constructora deberá brindar a los trabajadores los implementos de seguridad personal de acuerdo al tipo de trabajo que efectúen. Será obligación del Contratista velar por que todos los trabajadores posean y utilicen sus implementos de seguridad laboral. Ente el equipo usado de acuerdo a la actividad se encuentra: Chalecos, guantes, cascos, zapatos de seguridad, mascarillas, protección auditiva en caso de que los ruidos superen los 85 decibeles (A), arnés si la actividad se realiza con riesgo de caída en alturas superiores a los dos metros y usar líneas de vida, caretas en el caso de actividades de soldadura, entre otros, de acuerdo a lo establecido en el capítulo 10 del PSSO.

### **Protección Colectiva**

- Uso de escaleras y andamios en buen estado, estables y bajo las indicaciones establecidas en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Antes de comenzar la jornada laboral, andamios y escaleras deberán de ser revisados y no serán usadas en caso de que no cumplan con lo establecido en el reglamento antes mencionados.

- Señalización preventiva y restrictiva en la zona de las excavaciones, mediante rótulos restrictivos e informativos
- Establecer lugares de resguardo y tiempo de descanso.
- Colocación de pasarelas de madera, con el ancho adecuado, para el cruce de un lado a otro de la excavación, en caso de ser necesario.
- Utilizar escaleras en las excavaciones de alturas medias (1 a 2 metros), como medio de salida.
- Cubrir la excavación con plásticos en caso de lluvia, para evitar saturación de las paredes lateral y acumulación de agua en las mismas.

#### **Manejo de Accidentes**

- Se deberán registrar los accidentes de trabajo; estos deberán ser analizados para la aplicación de medidas correctivas; el Contratista deberá notificar de inmediato los accidentes y se deberá presentar un reporte del mismo a no más tardar de un período de 24 horas después de haber ocurrido el mismo a la Unidad Ejecutora del Proyecto PRE, quienes deberán notificar al BM sobre el mismo en un periodo máximo de 48 horas, sobre cualquier incidente o accidente relacionado con el Proyecto que tenga o pueda tener un efecto adverso significativo sobre el medio ambiente, las comunidades afectadas, el público o los trabajadores, incluidos, entre otros, cualquier accidente que provoque la muerte, lesiones graves o múltiples.
- Los empleados son responsables de informar al ingeniero residente, sobre lesiones o enfermedades relacionadas con la ocupación, tan pronto como sea posible.

#### **Trabajos con Maquinaria y Equipo**

- En caso de que se realicen trabajos nocturnos los sitios de trabajo deberán de poseer luminarias que reúnan las características requeridas para el desarrollo de las actividades de construcción.
- El personal no se deberá intervenir en el radio de giro de la maquinaria y el operador siempre deberá estar enterado de los trabajadores que se encuentran en los alrededores.

#### **Afectación de Partículas en Suspensión**

- Los agregados como grava, arena o material selecto deberán estar cubiertos con lonas para evitar la suspensión de partículas en la zona y las volquetas no deberán transitar sobrecargados.
- Se deberá realizar riego para mitigar el polvo en caso suspensión de partículas por la circulación de vehículos en las zonas urbanas.

#### **Levantamiento Manual de Carga**

- Se deberán de seguir los protocolos para levantamiento manual de carga estipulado en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Los senderos por donde transitará el personal deben ser mejorados previo a la movilización de las tuberías. Se debe contar con el personal necesario para evitar la sobrecarga de los trabajadores.

#### **Actividades Eléctricas**

- En caso de trabajos con electricidad, utilizar zapatos y herramientas aislantes y no utilizar objetos de metal durante la actividad. Tampoco se deberá trabajar durante periodos de lluvia, ni en jornadas nocturnas. Los trabajos de electricidad solo los deberán realizar personal competente en la materia.

- Se prohíbe soldar bajo la lluvia.
- En caso de uso de cilindros de acetileno y oxígeno, estos deben estar separados de la fuente de calor, protegidos del sol y resguardados de contactos eléctricos. Además, se deben de utilizar en carretillas y ser colocados de manera vertical.
- Bloquear (lock-out) (descargar la energía y dejar la pieza o máquina abierta con un dispositivo de bloqueo controlado) y etiquetar (tag-out) (colocar una etiqueta de advertencia en el sistema de bloqueo) durante las operaciones de revisión o mantenimiento.
- Examinar todos los cables, cordones y herramientas manuales eléctricas para comprobar si hay cables pelados o que se hayan salido y seguir las recomendaciones del fabricante para el voltaje máximo permitido en el uso de las herramientas manuales eléctricas.
- Proporcionar un doble aislamiento / puesta a tierra de todos los equipos eléctricos utilizados en entornos en los que haya o pueda haber humedad; utilizar equipos con circuitos protegidos con interruptor en caso de pérdida a tierra (GFI).
- Proteger los cables de alimentación y los alargadores de los daños que pueda causarles el tráfico con un recubrimiento de protección.
- Etiquetar adecuadamente las salas de servicio que alberguen equipos de alto voltaje ("alto voltaje") y las que tengan el acceso controlado o prohibido.
- Establecer zonas de acceso prohibido ("No acercarse") en torno a o debajo de líneas eléctricas de alto voltaje.

#### **Saneamiento**

- Se deberá proveer de agua destinada para consumo humano que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Técnica para la Calidad de Agua Potable publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.
- Se deberá mantener limpias y ordenadas las zonas de trabajo, oficinas, bodegas, entre otros.
- Contar en los frentes de trabajo con agua purificada para consumo.

#### **Conducta de los Trabajadores**

- En ningún momento los empleados deben usar o estar bajo influencia de alcohol, narcóticos o sustancias similares que alteren la mente mientras estén trabajando (terminantemente prohibido fumar mientras se operan maquinarias). Los empleados que se sorprendan bajo la influencia o consumiendo estas sustancias, inmediatamente deben ser separadas del lugar de trabajo.

### **9. Procedimiento de Conformación y Legalización de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad**

Según lo estipulado en el Capítulo VI del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud y seguridad dentro de la empresa

El Contratista deberá Conformar y legalizar la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

**El procedimiento a seguir para la constitución y legalización de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad en el siguiente:**

El Contratista deberá presentar una solicitud dirigida al director general de la Secretaría de Trabajo, en la cual requerirá a este ente la inspección del proyecto, esta debe estar acompañada por la escritura de la empresa y el permiso de operación, ambos documentos autenticados; tras la inspección, dicha Secretaría constituirá y legalizará la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad mediante un Acta que será entregada a la empresa solicitante.

**10. Capacitaciones y Entrenamientos**

El Contratista deberá implementar un programa de capacitaciones en materia SSO, un programa propuesto es la siguiente:

- Las capacitaciones son todas aquellas formas de inducción, sensibilización y orientación del personal sobre los temas concernientes al Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) en materia SSO, con el objetivo de minimizar los riesgos laborales y proteger la salud de los trabajadores.
- Para la prevención de los riesgos laborales, es necesario sensibilizar al personal sobre los peligros que se afrontarán en cada una de las actividades de rehabilitación del sistema de agua potable.
- Previo al comienzo de una actividad, los trabajadores involucrados en la misma, así como los nuevos trabajadores contratados, deberán recibir las inducciones sobre: los procedimientos seguros para realizar los trabajos, riesgos de la actividad, medidas de control de dichos riesgos, equipo de protección obligatorio, manejo de contingencias; se deberá de prestar especial atención a los trabajos en las alturas, retiro y colocación tubería, soldadura, excavaciones, entre otros. Estos temas deben ser incentivados diariamente al inicio de cada jornada laboral, con charlas breves de 10 minutos y semanalmente con temas específicos, los temas propuestos para las capacitaciones impartidas por el contratista serán las siguientes:
  - Normas de conducta.
  - Riesgos laborales.
  - Forma de comunicar accidentes o enfermedades.
  - Obligatoriedad en el uso de equipo de protección personal.
  - Organización en el trabajo.
  - Protección auditiva.
  - Enfermedades profesionales.
  - Alcoholismo y tabaco.

- Manejo de hojas de seguridad de productos químicos.
- Estrés térmico e hidratación.
- Seguridad vial.
- Trabajos en las alturas
- Levantamiento manual de carga.
- Enfermedades infectocontagiosas
- VIH-SIDA y otras enfermedades infectocontagiosas
- Productos químicos del proyecto
- Como actuar en casos de emergencias
- Otros temas de salud y seguridad laboral.

Se deberán utilizar los medios de apoyo apropiados para que los receptores reciban el mensaje de las capacitaciones con claridad, tomando en cuenta el nivel de escolaridad, lenguaje y sensibilidad cultural; se pueden utilizar trífolios, cartulinas, presentaciones con proyectores, u otros como elementos de apoyo al momento de impartir las charlas. Las capacitaciones o charlas deberán ser impartidas en un sitio apto para este fin dentro del plantel y en horarios diurnos.

Para el control de contingencias el personal deberá recibir capacitaciones para control de las principales emergencias: inundaciones, condiciones climáticas adversas como tormentas intensas, accidentes laborales, accidentes viales, incendios (uso de extintores y medidas de prevención). Para verificar que los trabajadores manejan los protocolos se deberán realizar simulacros para cada una de las emergencias.

El Contratista deberá presentar el programa de capacitación mensual con la incorporación de los temas propuestos en el presente plan. Cada capacitación deberá ser documentada y se deberá reportar los listados de asistencia de los trabajadores y los temas impartidos.

Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos), involucrando a todo el personal participante.

#### **11. Equipo de Protección Personal y Protección Colectiva**

El equipo de protección personal debe ser proporcionado a todos los empleados sin costo alguno, y se debe de reponer cada vez que este se dañe por el uso. El EPP más utilizado en este proyecto es:

##### **Cascos:**

De acuerdo a la normativa ANSI Z89.1-2009, los cascos usados en el proyecto serán los siguientes:

1. Para actividades constructivas en general se utilizarán cascos tipo II, que protegen contra impactos superiores, frontales, posteriores y laterales; clase G (Generales), que protegen y



disminuyen de accidentes ocasionados por descargas eléctricas menores, hasta 2,200 voltios.

2. Para el caso de actividades que involucren manipulación de sistemas eléctricos, se deberá usar un casco tipo II, clase E, que protegen de accidentes ocasionados por descargas eléctrica.

Los colores de los cascos que se proponen son: blanco para ingenieros, jefes o altos mandos, y amarillos para los obreros.



Cascos tipo II, Clase G y clase E.

### Chalecos

De acuerdo a la normativa ANSI 107-2015, los chalecos a utilizar para los proyectos de rehabilitación del sistema de agua, serán Tipo O, clase 1, los cuales son recomendados para personal que no estará expuesto al tráfico vehicular.



### Delantal para Soldar:

En caso de actividades de soldadura, el personal deberá portar delantal o mandil de cuero y no utilizará el chaleco de seguridad.



### Zapatos de Seguridad

De acuerdo a la normativa ASTM F 2413-18, el calzado a utilizar durante los trabajos en zonas secas será el zapato de seguridad contra impactos (I), compresión (C), protección del metatarsiano (Mt), protección disipativa estática (SD), aislante eléctrico (EH), resistente a la perforación (PR); en caso de trabajos en el agua, se utilizan botas resistentes al agua y con propiedades dieléctricas, con puntera de acero que cumpla con la norma de seguridad.



### Polainas

En caso de actividades de soldadura, se deberá utilizar polainas fabricados con cuero grueso y flexible, que permiten la protección de parte inferior del soldador y su ropa contra salpique y escorias.

Los trabajadores que laboren en la línea de conducción, obra toma, desarenador, y demás estructuras ubicadas en la zona de amortiguamiento del área protegida deberán usar polainas para protección de mordeduras de serpientes.



Polainas para soldadura



Polainas certificadas contra mordedura de serpientes.

## Protección de Rostro

### Gafas de Seguridad

Durante trabajos de perforación, excavación y aquellos otros que posean riesgos de partículas de proyección, se deberán usar gafas de seguridad con las normas técnicas ANSI Z87.1, (Alto impacto), no obstante, si solo hay levantamiento de polvo, se podrán usar gafas tipo goggles.



### **Pantalla Facial**

De acuerdo al Artículo 290 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, para los trabajos de soldadura se deberán utilizar pantallas faciales que resistan las proyecciones de metal fundido y dispondrán de visor para el filtrado de las radiaciones. Este filtro estará protegido por un cubre filtro de cristal transparente, que deberá resistir las proyecciones de metal fundido. Las pantallas que se utilizarán para soldadura eléctrica no deberán de tener ninguna parte metálica en su exterior.



### **Protección Auditiva**

Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepasa el margen de seguridad establecido en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva. Los protectores auditivos ofrecerán la atenuación suficiente y aquellos insertos serán de uso personal no transferible, y los externos podrán cambiar de portador siempre y cuando se sometan a un proceso de supervisión adecuado que no afecte sus características técnicas y funcionales. La protección auditiva puede ser orejeras o tapones siempre que atenúen el nivel de ruido, de acuerdo al Manual Técnico de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), sección III, capítulo 5, apéndice F.



### Protección de Vías Respiratorias

Para actividades contra el polvo se deberán utilizar mascarillas KN95 o KF94, las cuales será cambiadas diariamente o periódicamente.



### Protección de Manos

De acuerdo al artículo 303 para la protección de manos y brazos se deberán usar:

- Guantes de cuero para manipular objetos con bordes cortantes o abrasivos.
- Guantes de hule, caucho o plástico, para protección de ácidos o sustancias alcalinas, etc.
- Guantes de cuero para trabajos de soldadura eléctrica y autógena.
- Para maniobras de electricidad deberán usarse los guantes fabricados de caucho, neopreno o material plástico, que lleve marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.



### Capote

En caso de que la actividad lo amerite y se realicen trabajos con llovizna, el contratista deberá proporcionar capotes de dos piezas.



### Equipo para Trabajos en las Alturas

Para actividades a realizar en alturas superiores a dos metros, se deberá de contar con el siguiente equipo:

- Arnés.

- Sistema de línea de vida horizontal, las cuales deben estar diseñadas para mantener un factor de seguridad de al menos el doble del impacto de carga.
- Cuerdas de seguridad o eslingas para sujetar el arnés a la línea de vida horizontal. Esta deberá tener si es posible amortiguador y gancho conector.
- Anclaje de las líneas de vida deben ser capaz de soportar hasta 750 Kg por persona o mantener el factor de seguridad de al menos el doble de impacto de carga.

Este equipo debe estar certificado.





### **Código de Conducta**

El Contratista deberá de firmar las normas de conducta para el personal de la obra, con el objetivo de contribuir a garantizar el cumplimiento de medidas, acciones, normas y obligaciones de índole ambiental, sociales y de seguridad ocupacional a través de la inclusión de cláusulas específicas en los contratos y documentos de orden legal que se desarrollen entre el subproyecto y sus contratistas, asociados, proveedores y concesionarios cualquier otra actividad que así lo requiera.

A continuación, se presente el modelo que deberá firmar por el Contratista, junto con el contrato:

### **NORMAS DE CONDUCTA PARA EL PERSONAL DIRECTO, CONTRATADO, INCLUYENDO PERSONAL COMUNITARIO**

Yo, \_\_\_\_\_, reconozco que la adhesión a las normas de seguridad ambientales, sociales, de salud y las normas de prevención de la violencia basada en género (VBG) es importante. La violencia de género es un término general para cualquier acto dañino que se perpetra contra la voluntad de una persona y que se basa en diferencias socialmente atribuidas (es decir, de género) entre hombres y mujeres. La violencia de género incluye actos que infligen daño o sufrimiento físico, mental o sexual; amenazas de tales actos; y coacción y otras privaciones de libertad, ya sea en la vida pública o privada. Esto incluye los siguientes conceptos:

1. Acoso Sexual, incluidos avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas no deseadas de naturaleza sexual.
2. Abuso Sexual, lo que significa actividad, una amenaza o intrusión física real de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o bajo condiciones desiguales o coercitivas.
3. Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intento de abuso de posición vulnerable, abuso de poder de confianza, con fines sexuales, que incluyen, entre otros, el aprovechamiento monetario, social o político de la explotación sexual de otro.

Estoy de acuerdo en que mientras trabajo en el subproyecto:

1. Desempeñaré mis funciones de manera competente y diligente;
2. Cumplir con estas Normas de Conducta y todas las leyes, reglamentos y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar del personal de otro contratista y de cualquier otra persona;
3. Cumplir con las medidas de bioseguridad COVID-19, según la normativa nacional y los lineamientos de la OMS y el Banco Mundial;
4. Mantener un ambiente de trabajo seguro, incluyendo:
  - a. Asegurar que los lugares de trabajo, maquinaria, equipos y procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgos para la salud;
  - b. Usar el equipo de protección personal requerido;
  - c. Utilizar medidas apropiadas relacionadas con sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y
  - d. Seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.

5. Informar situaciones de trabajo que creo que no son seguras o saludables y retirarme de una situación laboral que creo razonablemente presenta un peligro inminente y grave para mi vida o salud o la de otros;
6. Tratar a otras personas con respeto, y no discriminar a grupos específicos como mujeres, personas con discapacidad, trabajadores migrantes o niños;
7. Cumplir con una política de cero alcoholes durante las actividades laborales y abstenerse del uso de estupefacientes u otras sustancias que puedan dañar las facultades en todo momento.
8. No usar lenguaje o comportamiento hacia mujeres, niños u hombres que sea inapropiado, acosador, abusivo, sexualmente provocativo, degradante o culturalmente inapropiado;
9. No participar en ninguna forma de acoso sexual, incluidos avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas no deseadas de naturaleza sexual con el personal del subproyecto o personas en las comunidades donde trabajo;
10. No participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intento de abuso de posición vulnerable, abuso de poder de confianza, con fines sexuales, que incluyen, entre otros, el aprovechamiento monetario, social o político de la explotación sexual de otro;
11. No participar en Abuso Sexual, lo que significa actividad, una amenaza o intrusión física real de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o bajo condiciones desiguales o coercitivas;
12. No participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
13. No utilizar la prostitución de ninguna forma en ningún momento;
14. No participar en contacto o actividad sexual con niños menores de 18 años, incluido el cuidado personal o el contacto a través de medios digitales. La creencia errónea con respecto a la edad de un niño no es una defensa. El consentimiento del niño tampoco es una defensa ni una excusa.
15. A menos que exista el pleno consentimiento<sup>9</sup> por todas las partes involucradas, no tendré interacciones sexuales con miembros de las comunidades circundantes. Esto incluye relaciones que impliquen la retención o promesa de prestación real de beneficios (monetarios o no monetarios) a los miembros de la comunidad a cambio de sexo (incluida la prostitución).

---

<sup>9</sup> **consentimiento** se define como la elección informada que subyace a la intención, aceptación o acuerdo libre y voluntario de un individuo de hacer algo. No se puede obtener consentimiento cuando dicha aceptación o acuerdo se obtiene mediante amenazas, fuerza u otras formas de coerción, secuestro, fraude, engaño o tergiversación. De acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, el Banco Mundial considera que los niños menores de 18 años no pueden dar su consentimiento, incluso si la legislación nacional del país en el que se introduce el Código de Conducta tiene una edad menor. La creencia errónea con respecto a la edad del niño y el consentimiento del niño no es una defensa.

16. Completar cursos de capacitación relevantes que se brindarán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Subproyecto, incluidos los asuntos de salud y seguridad, y Explotación y Abuso Sexual (EAS) y de Acoso Sexual (ASx);
17. Denunciar violaciones a estas Normas de Conducta; y
18. No tomar represalias contra ninguna persona que denuncie violaciones a estas Normas de Conducta.

**Con respecto a los niños menores de 18 años:**

1. Informar a mi empleador sobre la presencia de niños en el sitio de construcción o involucrados en actividades peligrosas.
2. Siempre que sea posible, asegurarme de que haya otro adulto presente cuando trabaje cerca de niños.
3. No invitar a mi casa a niños no acompañados que no sean parientes de mi familia, a menos que estén en riesgo inmediato de sufrir lesiones o en peligro físico.
4. No utilizar computadoras, teléfonos móviles, cámaras de video y digitales ni ningún otro medio para explotar o acosar a los niños o para acceder a la pornografía infantil.
5. Cumplir con toda la legislación local pertinente, incluidas las leyes laborales en relación con el trabajo infantil y los estándares del Banco Mundial sobre el trabajo infantil y la edad mínima.
6. Tener la precaución necesaria al fotografiar o filmar a niños.

**Sanciones**

Entiendo que, si infrinjo este Código de conducta individual, mi empleador tomará medidas disciplinarias que podrían incluir:

1. Advertencia informal.
2. Advertencia formal
3. Entrenamiento adicional.
4. Pérdida de hasta una semana de salario.
5. Suspensión de empleo (sin pago de salario), por un período mínimo de 1 mes hasta un máximo de 6 meses.
6. Terminación del empleo.
7. Informe a la policía si se justifica.

Entiendo que es mi responsabilidad asegurar que se cumplan los estándares ambientales, sociales, de salud y seguridad. Que me adheriré al plan de gestión de salud y seguridad ocupacional de mi empleador. Que evitaré acciones o comportamientos que puedan interpretarse como violencia basada en género. Cualquiera de estas acciones constituirá una infracción de este Código de conducta individual. Por la presente reconozco que he leído el Código de Conducta Individual y estoy de acuerdo en cumplir con los estándares contenidos en el mismo y entiendo mis roles y responsabilidades. Entiendo que cualquier acción inconsistente con este Código de conducta

individual o no actuar ordenado, puede resultar en una acción disciplinaria y puede afectar mi empleo continuo.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre en letra de imprenta: \_\_\_\_\_

Identidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## 12. Señalización

La señalización es muy importante en los subproyectos pues ayuda a prevenir, informar y advertir sobre los riesgos inherentes a las actividades que se realizarán y restringir acciones que generen peligro.

A continuación, se indica la señalización laboral que el Contratista deberá usar durante la ejecución del subproyecto, cuando aplique, sin embargo, si existe otra rotulación ocupacional necesaria que no aparezca en este anexo, el Contratista podrá colocarla. Los rótulos deberán ser de Vinil sobre PVC, con un espesor de 3 mm, full color, con dimensiones de 20 cm x 30 cm. Los rótulos viales deben de poseer dimensiones mínimas de 61 cm x 61 cm, ser reflectivos y cumplir con las especificaciones del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito, SIECA 2014.

### Rótulos ocupacionales:

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
Se colocarán en sitios de descanso y en el plantel.	

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
<p>Cuando exista almacenamiento de material inflamable en el subproyecto como: tanques de oxígeno y acetileno, hidrocarburos, entre otros.</p>	 
<p>Se utilizará en lugares o espacios donde se ubiquen los extintores.</p>	
<p>En los sitios de trabajo de la microcuenca, en los planteles, zonas de estacionamiento de vehículos y cerca de lugares de almacenamiento de hidrocarburos o material inflamable.</p>	
<p>Se ubicará en zonas de planteles y sitios de trabajo para indicar la ruta de evacuación en caso de una emergencia.</p>	

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
Se colocará en zonas restringidas como bodegas, oficinas, entre otros.	 <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">                 PROHIBIDO EL PASO                  SOLO PERSONAL                  AUTORIZADO             </div>
Se colocará en los sitios seguros que elija el Contratista para reunir a todos los empleados en caso de emergencias.	 <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">                 PUNTO DE                  REUNIÓN             </div>
Se colocará en zonas donde se ubiquen los botiquines.	 <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">                 PRIMEROS                  AUXILIOS             </div>
Se colocará en plataformas como andamios o sitios de alturas.	 <div style="background-color: yellow; color: black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: small;">                 Caída a                  distinto nivel             </div>

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
Se colocará en generadores y paneles eléctricos, así como en el equipo con alto riesgo eléctrico.	
En frentes de trabajo y planteles.	
En planteles o lugares de descanso.	
Se colocará en todas las excavaciones para evitar caída de personas y animales.	



Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
Rótulos que serán colocados en los caminos de acceso vehicular, a los frentes de trabajo.	
Rótulo vial que se colocará en caso de desvío de automóviles de las rutas usadas.	 <p data-bbox="1019 898 1073 919">IP-4-4</p>
En zonas donde el personal se encuentre trabajando.	 <p data-bbox="1019 1150 1110 1178">PP-14-1</p>
En zonas de salida y entrada de maquinaria	 <p data-bbox="997 1465 1089 1493">PP-10-6</p>

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
En zonas de descanso y planteles.	<p>¿Cómo lavarse las manos? Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos.</p>
En canalización o delimitación de la zona de trabajo.	<p>Cilindro de tráfico      Cono</p>

### 13. Asistencia Médica

Todos los trabajadores de este proyecto deberán estar afiliados al Instituto Hondureño del Seguro Social (IHSS). El Contratista debe establecer relación con la Unidad de Atención Primaria en Salud de la comunidad Planes de San Luis, Santa Bárbara, la cual se encuentra a 2.5 kilómetro de distancia de la obra toma, además de relación con el Hospital y Cuerpo de Bomberos en el casco Urbano de Santa Bárbara, así como Santa Cruz de Yojoa.

### 14. Colocación de Sistema Eficiente de Comunicación (Interna/Externa):

En los proyectos en los cuales la señal telefónica falle, es necesario contar con un sistema de comunicación entre las diferentes zonas de trabajo, ya que se pueden generar situaciones particulares de labores (incidentes, fallas de equipos, emergencias, otros), por lo que se debe implementar radio-comunicadores.

## Manejo de Tráfico

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
Etapa de Construcción	Transporte de materiales de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño a la integridad física de la población en las rutas de circulación, usadas por los vehículos participantes en la obra.</li> <li>• Accidentes viales relacionados con el desplazamiento de vehículos a velocidades superiores a las permitidas.</li> <li>• Derrame de agregados durante el acarreo de los mismos.</li> <li>• Suspensión de partículas de polvo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar las zonas de circulación para vehículos participantes en la obra.</li> <li>• Los vehículos de transporte de material deberán circular a velocidades inferiores a 25 Km/h.</li> <li>• Se deberán colocar rótulos donde se indiquen las velocidades máximas permitidas o de restricción de velocidad.</li> <li>• Los agregados como grava, arena o material selecto deberán estar cubiertos con lonas para evitar la suspensión de partículas en la zona y las volquetas no deberán transitar sobrecargados.</li> <li>• Si existiere suspensión de partículas por la circulación de vehículos del subproyecto por las calles de tierra, en las zonas cercanas a viviendas, se deberá realizar riego para mitigar el polvo y transitar a velocidades que eviten la mayor suspensión de partículas de polvo.</li> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el control de tráfico de vehículos y la maquinaria utilizada en la construcción.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de zonas señalizadas de estacionamiento.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rótulos restrictivos colocados en los caminos hacia la presa.</li> <li>• Evidencia fotográfica de material selecto o fino cubierto con lonas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de riego por calles de acceso hacia el área de influencia directa, donde existan viviendas.</li> <li>• Reporte de capacitaciones, con evidencia fotográfica, temas de capacitaciones, lista de asistencia, materiales y equipo usado.</li> <li>• Programa de capacitaciones.</li> </ul>	Contratistas
	Entrada y salida de vehículos de las obras de rehabilitación y sitios de acopio, así como bancos de material.	Accidentes vehiculares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán señalar la entrada y salida de vehículos de las zonas de acopio de material, planteles, botaderos y zona de la obra.</li> <li>• En caso del uso de bancos de material, también se deberán señalar las zonas de entrada y salida de vehículos del proyecto.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de rótulos de entrada y salida de maquinaria de las zonas de acopio, bancos de material, entre otro.</li> </ul>	Contratistas
	Estacionamiento o resguardo de vehículos livianos y/o pesados, vinculados al subproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo a la seguridad de la población que habita cerca del sitio de intervención por obstrucción de entradas a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionar los vehículos de transporte de materiales, maquinaria pesada sin uso y vehículos propios de la empresa contratista en lugares predefinidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de vehículos o maquinaria estacionada en los sitios predefinidos.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
		domicilios y a la libre circulación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrucción de rutas de evacuación y de acceso a servicios de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de manejo de tráfico vehicular.</li> <li>• Señalizar las zonas de estacionamiento vehicular.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de capacitaciones, lista de asistencia, evidencia fotográfica.</li> </ul>	
	Transporte de trabajadores a la zona del subproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes viales.</li> <li>• Caída de trabajadores de camión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal deberá ser transportado de manera segura, en el transporte apropiado y destinado para este fin.</li> <li>• Se deben de respetar las velocidades máximas de 25 Km/h. Los trabajadores deben ser transportados dentro de las cabinas de los vehículos, en caso de utilizar camiones de transporte, estos deberán contar con barandales para la seguridad de los pasajeros y se deberá usar cinturones de seguridad.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica del personal dentro de los vehículos, aplicando las medidas de seguridad.</li> </ul>	Contratistas

### Emergencias y Contingencias

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
Etapa de Construcción	Actividades de soldadura, desinstalación e instalación del sistema eléctrico en estación de bombeo, uso de equipo eléctrico como generadores.	Conato de incendio /Incendios forestales de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tomarán medidas de prevención de incendios durante la etapa de construcción y en el manejo de la maquinaria (enfocando en los sistemas mecánicos, eléctricos y civiles).</li> <li>• Se llevará a cabo una correcta señalización de “prohibido fumar” o colocar sus pictogramas en las zonas de trabajo donde se realice esta actividad.</li> <li>• Se asegurará que en la obra se incluyan señalizaciones correspondientes que indiquen las rutas de evacuación del personal caso de una emergencia y/o incendio.</li> <li>• Se impartirán charlas de seguridad para informar al personal los aspectos de prevención y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de extintores cargados y vigentes y fichas de control de inspecciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rótulos de “Prohibido Fumar” en la zona de trabajo.</li> <li>• Evidencia fotográfica de señales de emergencia como rutas de evacuación.</li> <li>• Reportes de capacitaciones, lista de asistencia, evidencia fotográfica.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			<p>extinción de incendios, uso de extintores ABC y los métodos de extinción, así como la adaptación del agente extintor a la clase de fuego. También se explicará la forma de uso de un extintor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se darán las instrucciones de emergencia para el personal, a fin de conseguir una efectiva actuación en el supuesto de que se produzca una emergencia de incendios.</li> <li>• En caso de presentarse la alerta de incendio con la que amerite evacuar al personal, dicha evacuación se deberá realizar hacia los puntos principales de reunión (indicados mediante rótulos), y se procederá a evacuar al personal de forma ordenada de la zona afectada y los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.</li> <li>• En las zonas del plantel y sitios de trabajo se deberá colocar una lista de los entes que atienden emergencias, como COPECO, Cuerpo de Bomberos, UAPS, Hospital más cercano (con los correspondientes números de teléfono para poder avisarlos en caso de emergencia y primeros auxilios).</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de inducción de protocolos para atención de emergencias.</li> <li>• Reporte de emergencia.</li> <li>• Evidencia fotográfica de lista de entes para atención a emergencias.</li> </ul>	
	<p>Todas las actividades de construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes laborales como:</li> <li>• Golpes o heridas en diferentes partes de cuerpo.</li> <li>• Fracturas o esguinces.</li> <li>• Desmayos-</li> <li>• Reacciones alérgicas.</li> <li>• Quemaduras.</li> <li>• Envenenamiento por mordeduras de serpientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer un protocolo a seguir en caso de accidentes. Dar notificación del accidente a la UEP de forma inmediata.</li> <li>• Tener identificado números de emergencia locales.</li> <li>• Establecer estrechos enlaces con el centro de atención cercano o entidades de atención de emergencias de, en este caso la Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizada en la comunidad de Planes de San Luis Santa Bárbara a 2.5 Km de la obra toma. También en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación y reporte de accidentes laborales.</li> <li>• Evidencia fotográfica de listado con números de emergencias.</li> <li>• Evidencia fotográfica de listado de asistencia con teléfonos del centro de salud más cercano.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos, ubicados en zonas de trabajo y</li> </ul>	<p>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			<p>el casco urbano, a 32 kilómetros del sitio de reparación, se ubican el Hospital Integrado de Santa Bárbara; el Cuerpo de Bomberos se localiza tanto en Santa Cruz de Yojoa y Santa Bárbara. Se deben de coordinar los protocolos de atención a emergencias con la incorporación de estos entes y colocar los números de emergencias tanto del personal a cargo de las emergencias del contratista como de estos entes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con botiquines en las áreas de trabajo, mismos que permanecerán abastecidos con medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales y tal como lo establece el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades profesionales.</li> <li>• Capacitaciones sobre acciones a tomar por los trabajadores en caso de los diferentes accidentes.</li> <li>• El Contratistas deberá notificar de inmediato los accidentes y se deberá presentar un reporte del mismo a no más tardar de un período de 24 horas después de haber ocurrido el mismo, a la Unidad Ejecutora del Proyecto PRE, quienes deberán notificar al BM sobre el mismo en un periodo máximo de 48 horas. En caso de accidentes graves o fatales se deberá realizar una investigación de causas. Los formatos serán proporcionados por la Unidad Ejecutora durante la etapa de ejecución del proyecto.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<p>reportes de inspección de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes de capacitaciones, lista de asistencia, evidencia fotográfica.</li> <li>• Notificación y reporte de accidentes laborales.</li> </ul>	
		Sismos o terremotos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe de tener un protocolo de evacuación. Además, se deben de ubicar rótulos de evacuación y puntos de encuentro en el plantel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de evacuación del Procedimiento de emergencia anexo al PGAS.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener los equipos y aparatos eléctricos que se están utilizando y apagarlos.</li> <li>• Si se percibe olor a humo o se sospecha que se hayan producido daños en las estructuras, desactivar el circuito eléctrico por medio del interruptor general.</li> <li>• Cuando finalice la sacudida del terremoto, controlar si hay trabajadores heridos y ofrecer los primeros auxilios a quien los necesite mientras se espera que lleguen los servicios de emergencias.</li> <li>• Inspeccionar y evaluar eventuales daños estructurales en las obras o parte de la obra (fisuras y grietas en las paredes, pilares, losas, etc.);</li> <li>• Informarse y atender las indicaciones de las autoridades locales.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de emergencia.</li> </ul>	
	Actividades de Construcción	Crecidas de la quebrada cercanas a las tuberías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar siempre informados sobre las condiciones meteorológicas.</li> <li>• Se deberá seguir el protocolo establecido en el Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias sobre los pasos a seguir en caso de crecidas del río por lluvias severas.</li> <li>• Dicha evacuación se deberá realizar hacia los puntos principales de reunión, y se procederá a sacar al personal de forma ordenada de las zonas inundables los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.</li> <li>• El contratista evaluará las condiciones de la situación y coordinará las acciones de recuperación necesarias y realizará una inspección en el área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias.</li> <li>• Reportes de realización de capacitaciones y simulacros.</li> <li>• Análisis de riesgos mensuales de las actividades y zonas de trabajo.</li> </ul>	Contratistas



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajadores no deberán intentar atravesar a pie las zonas inundadas.</li> <li>Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>		
		Personal con síntomas de COVID u otras enfermedades infectocontagiosas. <sup>10</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distanciamiento de 1.5 metros entre los trabajadores.</li> <li>Lavado de manos.</li> <li>Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> <li>Vigilancia en salud; el personal del contratista deberá presentar el carnet de vacunación.</li> <li>El sospechoso de estar contagiado por COVID 19 u otra enfermedad infectocontagiosa será evaluado por un médico del centro de salud más cercano.</li> <li>Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carnet de vacunación del personal contratado.</li> <li>Evidencia fotográfica de uso de mascarillas, pedestales para lavado de manos y personal lavándose las manos.</li> <li>Fotocopia de carnet de vacunación.</li> <li>Reporte en caso de contagio.</li> </ul>	Contratistas
	Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos o productos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derrame de hidrocarburos o químicos</li> <li>Explosiones</li> <li>Ignición</li> <li>Contaminación del suelo</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el volumen derramado es pequeño, secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.</li> <li>Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o solventes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.</li> <li>Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área.</li> <li>Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.</li> <li>Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área así: No permitir fumar en el área, no permitir el actuar de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de material absorbente.</li> <li>Reportes de incidentes de derrames, donde se reporte el control de los mismos.</li> </ul>	Contratistas

<sup>10</sup>Anexos, Procedimiento de Preparación y Respuesta a una Emergencia, Protocolos en caso de emergencias por COVID-19

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			interruptores eléctricos, no permitir la desconexión de las tomas de corriente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe seguir los protocolos de los Procedimientos de Preparación y Respuestas a Emergencias.</li> <li>• Socializar el mecanismo de quejas y reclamos.</li> </ul>		

### Salud y Seguridad Ocupacional

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
<b>Construcción</b>	Limpieza y desbroce de maleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes y heridas con herramienta menor.</li> <li>• Picadura de insectos.</li> <li>• Riesgos de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular, con obstáculos debido a la caída de pinos y la existencia de acículas de pino sobre la superficie de los senderos que resultan deslizantes al momento de caminar sobre ellas, sobre todo en las zonas donde hay pendientes.</li> <li>• Caída a diferente nivel Riesgos de caídas a diferente nivel, debido a pendientes pronunciadas en senderos para acceder a la tubería dañada y en zonas de ubicación de la tubería.</li> <li>• Mordeduras de serpientes.</li> <li>• Cortes, heridas debido al mal uso de la motosierra en el caso del desbroce y limpieza de los troncos de pino que han caído y que son un obstáculo para la movilización e instalación de la tubería.</li> <li>• Quedar atrapado o ser aplastado por caída de árboles de pino afectados por la plaga del gorgojo, especialmente en tramo 1 y 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de guantes y zapato de seguridad antideslizante.</li> <li>• Capacitaciones sobre uso de EPP.</li> <li>• Se deberá de contar con botiquín de primeros auxilios y con números de centro de salud para atención de emergencias.</li> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad, de acuerdo al Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y legalización de la misma en la Secretaría de Trabajo.</li> <li>• Se deben realizar los análisis de riesgos para cada actividad.</li> <li>• La motosierra deberá de contar con freno de cadena y protector de la mano izquierda, freno de inercia, dispositivo de parada del motor.</li> <li>• Para el uso de la motosierra, se deberán usar guantes especiales con protección anticorte, ropa anticorte manga larga,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos a cada trabajador.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones, listados de asistencias, reportes.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos, ficha de inspección de botiquines.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en sitios de trabajo y comprobante de adquisición de los mismos.</li> <li>• Acta de conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Reportes de análisis de riesgos.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			casco, gafas protectoras y zapato de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La motosierra se deberá sujetar con ambas manos y el personal que la use deberá estar seguro de que los otros trabajadores estén alejados.</li> <li>• El personal que hace uso de la motosierra deberá ser competente y estar capacitado para el uso de las mismas.</li> </ul>		
	Actividades de topografía en línea de conducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a diferente nivel</li> <li>• Caídas a un mismo nivel</li> <li>• Picaduras de insectos</li> <li>• Deshidratación</li> <li>• Mordeduras de serpientes (gravedad baja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista debe proporcionar el calzado de seguridad antideslizante.</li> <li>• En caso de trabajos de topografía en taludes superiores a dos metros, se deberá utilizar arnés, sujetos a líneas de vida.</li> <li>• Se debe contar con botiquines de emergencias con los insumos indicados en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y lo estipulado en el Reglamento de Salud.</li> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Familiarizar en forma didáctica, a todas las personas expuestas al riesgo sobre las características más importantes relacionadas con la morfología, biología y ecología de los ofidios que habitan las áreas problema, para eso es recomendado apoyarse en las experiencias de los nativos.</li> <li>• El Contratista deberá realizar inspecciones en los sitios de trabajo, previo al inicio de las actividades.</li> <li>• No introducir, en forma desaprensiva, las manos en los huecos de los árboles, en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y sistemas de trabajo en las alturas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en sitios de trabajo y comprobantes de adquisición de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones en el tema y reporte de los mismos.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	Actividades en ambiente húmedo: - Desvío provisional de la corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a un mismo nivel dentro del agua.</li> <li>• Caídas a diferente nivel dentro del río.</li> <li>• Ahogamiento.</li> <li>• Golpes.</li> <li>• Irritación de la piel por permanecer en un ambiente húmedo.</li> </ul>	<p>cuevas y en nidos, en caso de ser necesario se deberá utilizar un palo primero.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de pasarelas adecuadas al sitio de trabajo.</li> <li>• Preparación de la zona de trabajo con equipo como la retroexcavadora o excavadora, para canalizar el río.</li> <li>• El Contratista deberá brindar capacitaciones sobre emergencias en esta zona de trabajo.</li> <li>• Delimitar zonas de trabajo con cinta amarilla o malla de seguridad.</li> <li>• Utilizar el EPP apropiado indicado en el PSSO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de las zonas de trabajo con pasarelas, con el área canalizada y delimitada.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP.</li> </ul>	Contratistas
	Desinstalación e instalación de la tubería dañada: - Líneas de conducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes y heridas durante manipulación de tuberías y herramientas menores.</li> <li>• Caídas a un mismo nivel.</li> <li>• Caídas a diferente nivel.</li> <li>• Lesiones musculoesquelético por manipulación manual de carga.</li> <li>• Quedar atrapado entre tuberías.</li> <li>• Mordeduras de serpientes (gravedad baja)</li> <li>• Deshidratación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán de seguir los protocolos para levantamiento manual de carga estipulado en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Los senderos por los cuales el personal transportará la tubería de manera manual deben ser mejorados previo a la movilización de estas.</li> <li>• Se debe contar con el personal necesario para evitar la sobrecarga de los trabajadores, al levantar y transportar la tubería.</li> <li>• El personal deberá usar el EPP necesario para esta actividad como: chalecos, guantes, cascos, zapatos de seguridad, mascarillas, y arnés si la actividad se realice en taludes o cerca de alturas superiores a los dos metros.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal realizando levantamiento manual de carga correctamente.</li> <li>• Evidencia fotográfica de senderos seguros para caminar.</li> <li>• Evidencia fotográfica de tubería siendo transportada de manera segura por el personal autorizado para este fin y aplicando las medidas de SSO, con el número de trabajadores adecuado.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos a los trabajadores.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en los sitios de trabajo y</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer lugares de resguardo y tiempo de descanso.</li> <li>• Los trabajadores deberán ser instruidos y capacitados previo a toda actividad y especialmente de esta.</li> <li>• El Contratista deberá realizar los análisis de riesgos laborales.</li> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</li> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</li> <li>• Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</li> </ul>	<p>comprobantes de adquisición de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de lugares de resguardo o descanso.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones.</li> <li>• Reportes de análisis de riegos.</li> </ul>	
	<p>Actividades de Excavación material tipo II (semiduro) y tipo I (material común), de manera manual.</p> <p>- Excavaciones en reparación de tubería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación de vías respiratorias por el polvo.</li> <li>• Caídas a diferente nivel.</li> <li>• Atrapamiento con material suelto en las excavaciones a más de 2 metros.</li> <li>• Golpes de calor o deshidratación.</li> <li>• Golpes por partículas proyectadas.</li> <li>• Exposición a ruidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarillas, casco y guantes, zapatos de seguridad antideslizante, gafas de seguridad y protección auditiva.</li> <li>• Señalización preventiva en la zona de las excavaciones, mediante rótulos restrictivos e informativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega del mismo al personal.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rótulos restrictivos e informativos en excavaciones.</li> </ul>	<p>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	<p>- Excavación de material durante la construcción de muro de gaviones.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de malla de seguridad, al finalizar la jornada laborar para restringir el acceso de las personas particulares u animales silvestres y su posible caída hacia las excavaciones.</li> <li>• Colocación de pasarelas de madera, con el ancho adecuado, para el cruce de un lado a otro de la excavación, en caso de ser necesario.</li> <li>• El contratista deberá brindar agua purificada para consumo humano.</li> <li>• No se deberá colocar el material excavado a una distancia menor a 50 centímetros de la excavación.</li> <li>• Utilizar escaleras en las excavaciones de alturas medias (1 a 2 metros), como medio de salida.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• En caso de uso de maquinaria manual como martillos eléctricos demoledores, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de mallas de seguridad en zonas de excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de pasarelas de madera con las condiciones solicitadas en las medidas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal utilizando protección auditiva.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en los sitios de trabajo y comprobantes de adquisición de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de guantes antivibración durante las actividades de uso de martillos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras en las excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal usando protección auditiva.</li> <li>• Mediciones de niveles de ruido.</li> </ul>	
	<p>Actividades de acarreo manual de material hacia volquetas:                      -Agregados.                      -Tubería                      -Material descartable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes y heridas.</li> <li>• Caídas a un mismo nivel.</li> <li>• Caídas a diferente nivel.</li> <li>• Deshidratación, golpes de calor.</li> <li>• Lesiones musculo esquelético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá de brindar capacitaciones sobre levantamiento manual de carga.</li> <li>• Uso de guantes y demás EPP especificado en el presente PSSO, como zapatos de trabajo antideslizante, arnés en alturas superiores a los dos metros y casco y otro que sea necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones, listas de asistencia y reporte de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de zonas de resguardo.</li> </ul>	<p>Contratista</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada cuadrilla deberá tener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias y deberán estar entrenados sobre los métodos de transporte, levantamiento manual de carga y protocolos en caso de emergencias.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> <li>• Uso de arnés, en alturas superiores a dos metros.</li> <li>• Los senderos donde transita el personal que acarrea el material de manera manual, deberán estar en buen estado, libres de obstáculos para evitar caídas a un mismo nivel.</li> <li>• Se deberán cumplir con las medidas de levantamiento manual de carga establecidos en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</li> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines de primeros auxilios abastecidos y ficha de inspección de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica uso de equipo para las alturas estipulado en el PSSO.</li> </ul>	



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			ajustables a las necesidades del trabajador. <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</li> </ul>		
	Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpes y heridas.</li> <li>Irritación de vías respiratorias por el polvo.</li> <li>Golpes por proyección de piedras durante el depósito de material en la excavación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajadores deben usar el equipo de protección personal como casco, guantes, zapatos de trabajo, mascarillas, gafas de protección, entre otros.</li> <li>Contar con escaleras, como medio de salida de las excavaciones.</li> <li>En caso de uso de maquinaria manual como compactadoras, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos al personal.</li> <li>Evidencia fotográfica de escaleras</li> <li>Evidencia fotográfica de protección de manos, durante la realización de la actividad.</li> </ul>	Contratista
	Actividades de fundición, mampostería y cimentación. - Construcción de dados de concreto, viga de recubrimiento y columnas en la reparación de la tubería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpes y heridas por manipulación de rocas y herramientas menores.</li> <li>Alergias o irritación en la piel por contacto con mezcla de cemento.</li> <li>Caídas a desnivel.</li> <li>Golpes de calor.</li> <li>Irritación de vías respiratorias superiores por partículas de cemento seco.</li> <li>Dolores musculoesquelético por manipulación manual de carga (bolsas de cemento) y por postura.</li> <li>Afectaciones auditivas por ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar guantes para manipulación de rocas.</li> <li>Utilizar malla de seguridad como protección las excavaciones o sitios de trabajo.</li> <li>Colocar escaleras para salir de la excavación.</li> <li>Lavado con agua de manos y brazos, durante y después de los trabajos.</li> <li>Proporcionar agua para consumo humano a los trabajadores.</li> <li>Contar con las fichas de seguridad del cemento y demás productos químicos usados.</li> <li>Uso obligatorio de EPP.</li> <li>Brindar capacitaciones de los principales riesgos laborales durante estas actividades y las medidas a tomar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de personal usando guantes para manipulación de rocas.</li> <li>Evidencia fotográfica de mallas de seguridad colocadas alrededor de las excavaciones.</li> <li>Evidencia fotográfica de personal lavándose las manos, y agua para limpieza de manos.</li> <li>Evidencia fotográfica de botellones con agua para consumo humano y comprobantes de compra o adquisición de botellones de agua purificada.</li> <li>Reporte de capacitaciones, listados de asistencia y reportes.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de personal de trabajo usando protección auditiva durante trabajos superiores a 85 dB(A).</li> </ul>	
	Actividades de corte y armado de acero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corte y heridas en la piel.</li> <li>Ser impactos por partículas proyectadas durante el corte.</li> <li>Adopción de posturas forzadas.</li> <li>Afectación auditiva por ruidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de EPP como guantes, gafas, mascarillas, casco, etcétera.</li> <li>Capacitar al personal en el uso de herramientas de corte y sus peligros.</li> <li>Inducir a que los trabajadores adopten posturas correctas durante las actividades para evitar dolores lumbares.</li> <li>Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de personal usando EPP en buen estado durante los trabajos.</li> <li>Evidencia fotográfica de trabajadores realizando los trabajos de corte y armado con posturas correctas.</li> <li>Evidencia fotográfica de personal de trabajo usando protección auditiva durante trabajos superiores a 85 dB(A).</li> </ul>	Contratistas
	Cualquier actividad eléctrica con generadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrocución.</li> <li>Choque eléctrico.</li> <li>Conato de incendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo el personal técnico capacitado puede realizar los trabajos.</li> <li>Utilizar zapatos, guantes, overol, casco, y herramientas aislantes.</li> <li>Capacitar a los trabajadores en los protocolos a seguir en caso de una contingencia de este tipo.</li> <li>No utilizar objetos de metal durante la actividad.</li> <li>Colocar al menos un extintor tipo ABC de 10 a 20 Lb y capacitar a los trabajadores en su uso.</li> <li>No trabajar durante periodos de lluvia, ni en jornadas nocturnas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica del personal usando el EPP solicitado en el PSSO.</li> <li>Evidencia fotográfica de los trabajos, aplicando medidas SSO.</li> <li>Evidencia fotográfica de extintores y fichas de inspección de los mismos.</li> <li>Rótulos de advertencia en generador o cajas de distribución.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar con señales de aviso todos los aparatos y líneas con carga eléctrica.</li> <li>• Bloquear (lock-out) (descargar la energía y dejar la pieza o máquina abierta con un dispositivo de bloqueo controlado) y etiquetar (tag-out) (colocar una etiqueta de advertencia en el sistema de bloqueo) durante las operaciones de revisión o mantenimiento.</li> <li>• Examinar todos los cables, cordones y herramientas manuales eléctricas para comprobar si hay cables pelados o que se hayan salido y seguir las recomendaciones del fabricante para el voltaje máximo permitido en el uso de las herramientas manuales eléctricas.</li> <li>• Proporcionar un doble aislamiento / puesta a tierra de todos los equipos eléctricos utilizados en entornos en los que haya o pueda haber humedad; utilizar equipos con circuitos protegidos con interruptor en caso de pérdida a tierra (GFI).</li> <li>• Proteger los cables de alimentación y los alargadores de los daños que pueda causarles el tráfico con un recubrimiento de protección.</li> <li>• Etiquetar adecuadamente las salas de servicio que alberguen equipos de alto voltaje ("alto voltaje") y las que tengan el acceso controlado o prohibido.</li> <li>• Establecer zonas de acceso prohibido ("No acercarse") en torno a o debajo de líneas eléctricas de alto voltaje.</li> </ul>		

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	Actividades de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignición de fuego.</li> <li>• Quemaduras.</li> <li>• Quemaduras por contacto y proyección de partículas de soldaduras.</li> <li>• Irritación de las vías respiratorias por Inhalación de gases.</li> <li>• Conato de incendio.</li> <li>• Riesgos de exposición a electrificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintor tipo ABC en el área donde se está soldando.</li> <li>• No ubicar materiales inflamables cerca de las actividades de soldadura.</li> <li>• Poseer un botiquín de primeros auxilios.</li> <li>• Usar el equipo de protección personal como gabachas u overol no inflamable, guantes aislantes y caretas para protección de rostro, zapatos de seguridad.</li> <li>• Se prohíbe soldar bajo la lluvia.</li> <li>• La conexión al circuito primario deberá realizarse por un electricista.</li> <li>• Los cables y conexiones deberán estar en buenas condiciones.</li> <li>• En caso de uso de cilindros de acetileno y oxígeno, estos deben estar separados de la fuente de calor, protegidos del sol y resguardados de contactos eléctricos. Además, se deben de utilizar en carretillas y ser colocados de manera vertical.</li> <li>• Desconectar, bloqueo, comprobación de ausencia de tensión eléctrica, puesto a tierra y señalización de zona de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de extintores y fichas de inspección de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de ubicación de material inflamable.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines y fichas de inspección.</li> <li>• Evidencia fotográfica de actividades de soldadura.</li> <li>• Evidencia fotográfica de cables y conexiones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de cilindros de oxígeno y acetileno.</li> </ul>	Contratistas
	Actividades en las alturas: -Desinstalación e instalación de tuberías (en algunas zonas) - Construcción de tanque de centro de bombeo y desinstalación de techos de caseta de bombeo.	Caídas a diferente nivel que pueden tener como consecuencia golpes, heridas, fracturas o ahogamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de escaleras en buen estado.</li> <li>• En caso de ser necesario, uso de pasarelas o andamios seguros y estables, con sus rodapiés reglamentarios y de acuerdo al artículo 187 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• La anchura de los andamios será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores siendo su valor mínimo de 60 centímetros para hasta 6 metros de altura y los tablon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras de andamios y pasarelas que cumplan con la medida.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal haciendo uso equipo de protección colectivo y personal para alturas, fichas de entrega de revisión y revisión de los mismos.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>que forman el piso del andamio se deberán sujetar sólidamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de arnés en alturas superiores a 2 metros y de línea de vida.</li> </ul>		
	Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos u otros materiales de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrame de hidrocarburos o químicos</li> <li>• Explosiones</li> <li>• Ignición</li> <li>• Contaminación del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materias que al reaccionar entre sí pueda originar incendios.</li> <li>• Rotular todo material almacenado y contar con las hojas de seguridad de manera física. Los rótulos deberán indicar su contenido y peligrosidad, de acuerdo al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• No se deberán acopiar bolsas de cementos, varillas, tubería, entre otros, a alturas superiores a 1.5 metros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica del material almacenado rotulado</li> <li>• Hojas de seguridad de los productos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de almacenamiento de material</li> </ul>	Contratistas

### Cronograma de Implementación de Medidas

Etapa	Actividad	Duración del subproyecto en meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción	Solicitud de constitución de Comisión Mixta de Higiene y Seguridad												
	Presentación de PSSO a Secretaría de Trabajo												
	Realización de exámenes pre ocupacionales a los trabajadores.												
	Revisión y presentación de Programa de Capacitaciones, charlas y adiestramientos.												
	Entrega de EPP a trabajadores												
	Implementación de inducciones, adiestramientos y capacitaciones												
	Realización de simulacros												
	Colocación de extintores												
	Colocación de botiquines de primeros auxilios												
	Colocación de rótulos informativos, restrictivos y de advertencia.												
	Seguimiento a la salud de los trabajadores.												
	Revisión de botiquines y extintores												

Etapa	Actividad	Duración del subproyecto en meses												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Realización de capacitaciones en temas SSO.													
	Implementación de medidas establecidas en el PSSO.													

## 8. PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

### 1. Objetivos

#### Objetivo General

Diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución del subproyecto de Reposición del Sistema de Agua Potable, Aldeas Buena Vista ,la Fe Municipio Santa Cruz de Yojoa.(Código 108878).

#### Objetivos Específicos

1. Establecer los procedimientos de seguridad que ha de realizar el contratista y supervisor, o en su defecto minimizar, las lesiones y los daños provocados por determinada emergencia.
2. Procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, ausentismo y pérdida de tiempo laboral.
3. Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
4. Minimizar los impactos que puedan ocasionar los diferentes tipos de contingencias al recurso humano.

### 2. Niveles de Emergencias

Se han definido tres niveles en función al empleo de recursos necesarios para el control de la emergencia y la severidad del impacto inicial.

- Nivel I: Todo evento de emergencia que puede ser manejado localmente con los recursos propios. No requiere de ayuda de entes externos, y el encargado del área de trabajo deberá asumir la responsabilidad por la mitigación de la emergencia.
- Nivel II: El encargado de la zona asumirá la responsabilidad en las acciones y llamará de inmediato al Ingeniero Residente o a miembros de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad, para que tomen el control de la coordinación de las acciones de control, quienes decidirán si se necesitan recursos internos o externos.
- Nivel III: Son emergencias graves, que salen fuera del control de los encargados de la seguridad y jefes de frentes de trabajo, que requieren acción inmediata. El encargado del área de trabajo llamará al ente externo de inmediato como bomberos, médicos de contacto, y notificará rápidamente al Ingeniero Residente y Responsables de Seguridad sobre las acciones tomadas.

La oficina del Ingeniero Residente es el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que se cuente. Esta oficina servirá para las comunicaciones entre coordinadores, el ingeniero residente y trabajadores que dispone de teléfonos celulares.



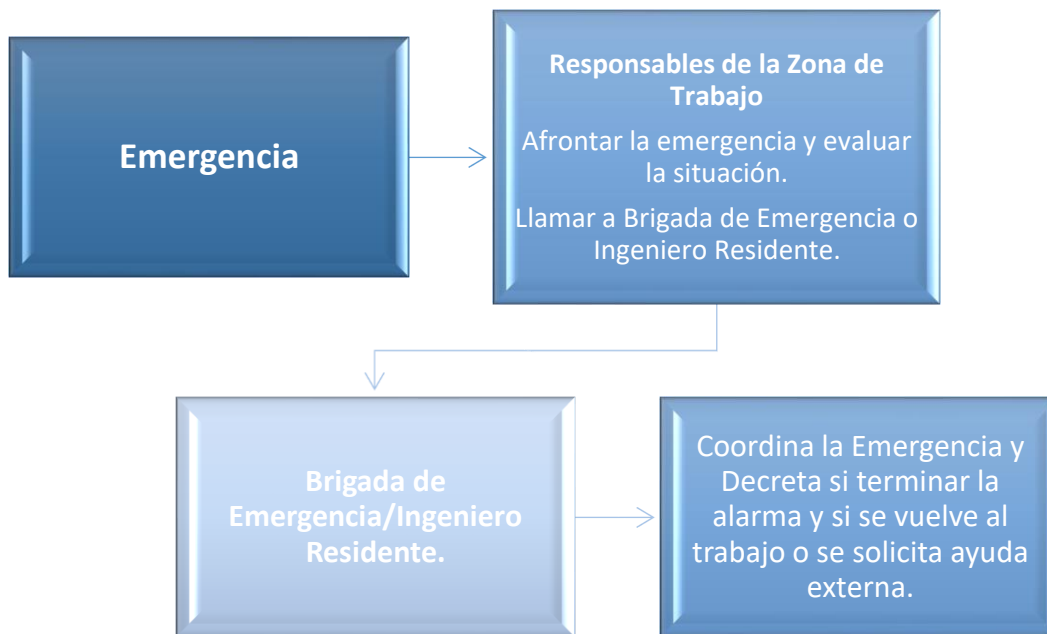
### 3. Tipos de Emergencias en el Subproyecto

Las emergencias o contingencias que podrían ocurrir en el subproyecto es el siguiente:

**Tabla 19. Posibles tipos de emergencia que se dan en el subproyecto.**

Tipos de Emergencia		
Emergencias Naturales	Emergencias Técnicas	Emergencias Sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvias abundantes</li> <li>- Deslizamiento de tierra</li> <li>- Sismos o terremotos.</li> <li>- Desbordamiento del río e inundaciones.</li> <li>- Incendios forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendios.</li> <li>- Accidente vehicular.</li> <li>- Accidente laboral</li> <li>- Derrame de sustancias químicas peligrosas.</li> <li>- Derrame de hidrocarburos o aceites.</li> <li>- Daño a redes de servicios públicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestaciones.</li> <li>- Vandalismo.</li> </ul>

### 4. Protocolo de General de Emergencias



### 5. Números de Teléfono de Referencia

Se deben colocar los números de emergencias en las oficinas de campo de la supervisión, además de los siguientes números:

- Ingeniero residente.
- Ingeniero asistente.
- Ingeniero Social y Ambiental.
- Miembros de Brigada de Emergencia.

- Miembros de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad.
- Bomberos.
- Clínica de auxilio.

## **6. Estrategias Preventivas y Operativas en Casos de Emergencias**

El Contratista deberá realizar todas las acciones para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, dichas acciones son de obligatorio cumplimiento tanto para el personal del contratista como para los subcontratistas, así como las acciones a aplicar en caso de ocurrir una contingencia asociada a incendios, derrames, derrumbes y accidentes ocupacionales.

A continuación, se describen algunas normas y estrategias generales preventivas para el frente de obra civil o de construcción de la obra:

- En la ejecución de actividades solo intervendrán personas calificadas y preparadas para realizar las labores asignadas.
- Se deben disponer de los equipos de seguridad requeridos en los sitios de trabajo como botiquines de seguridad y camillas de rescate.
- Toda excavación debe ser cercada, protegida y señalizada para evitar que el personal se resbale y caiga en ellas. Además, deben colocarse letreros y barreras de prevención para evitar accidentes causados por tránsito de vehículos y peatones.
- Es importante mantener el orden y aseo de las áreas de trabajo. Al final de cada jornada se deberá realizar orden y limpieza en cada frente de trabajo.

Seguidamente se enumera las medidas en caso de las siguientes contingencias:

### **Incendios:**

#### ***Medidas Preventivas***

La mejor manera de evitar que el fuego pueda causar lesiones al personal y daños a los bienes con los cuales se tiene previsto llevar a cabo el proyecto, es tomar las medidas preventivas necesarias que impidan que el fuego se genere bajo circunstancias imprevistas. Por lo anterior se han establecido las siguientes medidas SSO:

- Se llevará a cabo una correcta señalización de prohibido encender fuego en las zonas de obras.
- Se establecerá y señalizará adecuadamente un lugar para el almacenamiento de disolventes, combustibles, carburantes, aceites y productos químicos.
- Se realizarán inspecciones periódicas de la obra con el objetivo de controlar las fuentes de calor y la manipulación de materiales combustibles.
- Se evitará encender fuegos cerca de árboles o arbustos.
- La manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos se llevará a cabo en lugares restringidos.
- Verificar el buen estado de las instalaciones eléctricas y evitar la sobrecarga en estas.

- Se contará en cada área de trabajo con extintores (tipo ABC).
- Se impartirán charlas de seguridad para informar a los trabajadores de la obra aspectos de prevención y extinción de incendios, donde se detallarán los tipos de fuego y los métodos de extinción, así como la adaptación del agente extintor a la clase de fuego. También se explicará la forma de uso de un extintor y el método de empleo de una boca de incendio equipada. Finalmente se darán las instrucciones de emergencia para el personal de la obra, a fin de conseguir una efectiva actuación en el supuesto de que se produzca una emergencia.

Las instrucciones de emergencia deberán colocarse en lugares visibles para los trabajadores en planteles o zonas de descanso.

Posterior a adoptar las medidas preventivas descritas, el riesgo de que se genere una emergencia de incendio es bastante baja, pero es ante la probabilidad de ocurrencia de este tipo de emergencia que se ha establecido medidas operativas contra Incendios.

El control y revisión de los extintores es realizada mensualmente para lo cual se deberá utilizar una ficha de control de estos.

### ***Medidas Operativas***

En las oficinas del Contratista, talleres mecánicos (si los hubiera), almacén, plantel y zonas de descanso, se instalarán extintores de polvo químico seco, tipo ABC, que serán revisados mensualmente y que se utilizarán en caso de emergencia de incendios. En caso de presentarse una emergencia con la que amerite evacuar al personal, dicha evacuación hacia los puntos principales de reunión, identificados mediante el rótulo respectivo, se hará cuando el jefe de cuadrilla o el miembro de la Brigada de Emergencia dé la orden de evacuación y se procederá a dirigir al personal de forma ordenada de la zona afectada y los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.

En las zonas de descanso o zonas de trabajo habrá una lista de los servicios públicos de referencia con los correspondientes números de teléfono para poder avisarlos en caso de emergencia y primeros auxilios.

El personal de las Brigadas de Emergencia del proyecto será conocido por todos los trabajadores.

En caso de incendio o explosión en uno o varios sectores de la obra, las medidas a adoptar son:

- Primera intervención por el personal del frente de trabajo o Brigada de Emergencia.
- Evacuación general.
- Llamada de emergencia al equipo de bomberos y posteriormente intervención del mismo.
- Si se identifican incendios forestales en la zona del área protegida, un miembro de la brigada deberá movilizarse de inmediato al sitio con señal telefónica más cercana y establecer comunicación con Bomberos.

### **Inundaciones por crecidas del río**

Las inundaciones usualmente son causadas por el desbordamiento o salida de sus cauces de los ríos y quebradas, como resultado de copiosas lluvias y extensos períodos de estos eventos, en algunas ocasiones se dan como resultado de tormentas, huracanes u otros disturbios atmosféricos.

Las precauciones que tiene que adoptar la obra en caso de inundación/riada/anegamiento se refiere a la acción violenta del agua y a la protección de los equipos y de la obra.

#### ***Medidas Operativas antes de la Inundación***

- Estar siempre informados sobre las condiciones meteorológicas del área en el que se encuentra la obra.
- Los especialistas ambiental y social revisarán anualmente este plan y se asegurarán que antes del periodo y meses de invierno (colocar meses) se sigan las acciones preventivas.
- Contar con rótulos de precaución.

#### ***Medidas Operativas durante la Inundación***

Si la causa de la inundación no es segura y cuando no pueda ser aislada, el Ingeniero Residente declarará el estado de alarma que consiste en:

- Advertir a los entes internos y externos; con previo acuerdo del supervisor.
- Activar el protocolo de evacuación, el cual comenzarán con la orden de evacuación del jefe de cuadrilla.
- Alejarse de los torrentes de agua.
- Buscar las zonas más altas en donde el nivel del agua no pueda llegar.
- Mantener las comunicaciones cuando sea posible.

#### ***Medidas Operativas después de la Inundación***

- La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad y/o Ingeniero Residente evaluará las condiciones de la situación y coordinará las acciones de recuperación necesarias.
- Los jefes, supervisores y el personal designado harán una inspección en sus áreas e informarán al Comité de Higiene y Seguridad y al Ingeniero Residente.
- No intentar atravesar a pie o con vehículos los ríos o torrentes generados por la inundación.

### **Sismos o Terremotos:**

Los sismos son fenómenos de movimientos breves y bruscos de la corteza terrestre a consecuencia del paso de las ondas sísmicas originadas por la liberación de energía acumulada en corteza terrestre.

Los sismos que no producen daño, popularmente se les denomina temblores; los que producen daños severos se les conoce como Terremotos.

Los terremotos pueden ocurrir de repente y sin alarma previa. Sin embargo, a continuación, se indican las medidas correctoras a adoptar en situaciones de este tipo.

### *Medidas Operativas*

#### *Zona de trabajo (oficinas, talleres, bodegas o almacenes)*

En primer lugar, hay que tener presente que en caso de terremoto el personal tiende a precipitarse al exterior y que esta tendencia natural constituye de por sí un peligro. Por eso se deberá informar previamente al personal de que el comportamiento menos arriesgado es salir de forma ordenada de los lugares cerrados a los puntos de encuentro identificados por el contratista, por tanto, el personal deberá sobre todo mantener la calma.

#### *Los trabajadores presentes tendrán que:*

- Si están dentro de las oficinas, no colocarse debajo de las mesas o escritorios, si no a un costado (a ser posible lejos de ventanas de cristal);
- Si están fuera, alejarse lo más posible de árboles, líneas eléctricas y de lugares donde se realizan trabajos en alturas, y permanecer de rodillas en el suelo hasta que termine la sacudida;
- Detener los equipos y aparatos utilizando el dispositivo de apagado o de emergencia;
- Si se percibe olor a humo o se sospecha que se hayan producido daños en las estructuras de las oficinas, desactivar el circuito eléctrico por medio del interruptor general;
- Cuando finalice la sacudida del terremoto, controlar si hay personas heridas y ofrecer los primeros auxilios a quien los necesite mientras se espera que lleguen los servicios de emergencias.
- Inspeccionar y evaluar eventuales daños estructurales en las obras o parte de la obra (fisuras y grietas en las paredes, pilares, losas, etc.);
- Informarse y atender las indicaciones de las autoridades locales;

#### ***Conductores de Vehículos y Maquinarias:***

- Si están dentro de vehículos, conducir a una zona despejada donde no obstaculicen una posible evacuación y permanecer en el interior, apagar el equipo y poner el freno de aparcamiento;
- Posteriormente, si la situación lo amerita deberán proceder a la evacuación a pie.

Posterior al terremoto la brigada de emergencia guiará al resto del personal en la evacuación hacia los puntos de reunión, salvo si se producen situaciones de peligro adicionales, los miembros del equipo de emergencia evacuarán junto a los demás trabajadores.

El coordinador de la emergencia cuando finalice la sacudida del terremoto, aplicará las disposiciones de su competencia para la evacuación con las siguientes variantes:

- Iniciará autónomamente las operaciones necesarias para la evacuación;

- Tratará de ponerse en contacto con los bomberos y/o cuerpos de socorro (COPECO) sólo en caso de que haya graves daños evidentes.

### **Deslizamientos o derrumbes**

La ocurrencia deslizamientos de tierra, pueden acontecer en la zona de obra debido a que en algunos en algunos sectores sobre todo en época de lluvia.

#### *Medidas Preventivas*

- En los sectores donde la estabilidad del suelo sea muy baja, el responsable del frente a cargo de los trabajos evaluará la zona inestable antes y durante los trabajos de corte.
- Se prevendrá a los trabajadores y demás personal de los riesgos correspondientes
- Se establecerá en las zonas con erosionadas con riesgo a deslizamientos un sistema de señales de advertencia claramente especificada entre los trabajadores de dicha actividad.
- Por ningún motivo se colocarán equipos en áreas inestables o con indicios de caída de material proveniente de los taludes de corte de los taludes, sin antes ser revisadas por el Contratista.

#### *Medidas Operativas*

- En caso de derrumbe se alertará y evacuará a todo el personal que se encuentre laborando dentro de zonas de mayor riesgo. Se deberá mantener en la zona un sistema de alerta, ya sea un megáfono u otro medio sonoro.
- Se designará un sitio de reunión del personal, el cual deberá estar señalizado como “punto de encuentro”.
- El personal reunido detectará si alguien no se encuentra en el sitio de reunión. Esto se puede realizar mediante un conteo o por la nómina de trabajadores. Luego se iniciará la gestión de apoyo a la emergencia.
- Si el deslizamiento se lo atribuye a la acción de un sismo, el personal de la obra estará preparado para posibles réplicas del mismo.
- La brigada de emergencia procederá al despeje y limpieza del área afectada. Se separará el material resultante de la limpieza, y de no cumplir con los requerimientos técnicos para su reutilización, se procederá trasladarlos al depósito de material excedente.
- Se dará atención a las personas que hubiesen resultado afectadas en alguna manera por el incidente. De ser necesario se les trasladará a los centros de asistencia médica para atención primaria.
- Paralelamente, si se ha sitios de trabajo, se procederá a su respectiva limpieza, tratando en lo posible la remediación total del mismo, siempre y cuando se realice una revisión de la zona.

- Cuando el evento tuviere proporciones insuficientes para afrontarlo apropiadamente, se solicitará ayuda de los bomberos, gobiernos locales u otras autoridades con responsabilidad sobre el tema.

### **Accidentes Laborales**

Los riesgos con que se cuentan en el sitio de proyecto requieren la aplicación de medidas preventivas oportunas para evitar la ocurrencia de accidentes laborales, sin embargo, y ante la probabilidad de ocurrencia de estos sucesos imprevistos, este plan, donde se establecen los lineamientos a seguir para poder brindar atención efectiva a los trabajadores que, debido a una condición peligrosa o acción peligrosa, sufran un accidente laboral que les genere lesiones.

El alcance del manejo de incidentes y accidentes no aplicará a aquellos sucesos que no estén relacionados con el proyecto, por ejemplo, en el caso de que acciones bélicas o de desastres por eventos adversos que impacten a los trabajadores del proyecto o a miembros de la comunidad. No obstante, cuando se trate de hechos relevantes (fatalidades u otros incidentes graves) ocurridos en el entorno del proyecto, y aunque no estén bajo su control, deben ser reportados al Banco para ser incluidos según corresponda en algún documento del proyecto, como las Ayuda Memorias u otros, a modo de registro.

Para atender una emergencia en la que se requiera brindar primeros auxilios, se instalarán en los frentes con mayor presencia de personal, botiquines que cuenten con insumos y accesorios para atender estas emergencias como camillas.

### **Clasificación de Accidentes:**

#### **Leve**

Incidentes relativamente menores y de efecto local que impacten negativamente en áreas geográficas reducidas o sobre una baja cantidad de personas.

Incidentes que no generan daños significativos o irreparables.

Fallas (no-conformidades) en la implementación de las medidas de control ambiental, social o de salud y seguridad ocupacional establecidas para los proyectos que producen impactos inmediatos limitados.

#### **Serios**

- Incidentes que han producido o que pueden provocar un daño significativo al ambiente, a las comunidades, o sobre los recursos naturales o culturales.
- Fallas (no-conformidades) en la implementación de las medidas de control ambiental, social o de salud y seguridad ocupacional establecidas para los proyectos que producen impactos significativos, o bien no-conformidades a repetición respecto de las políticas ambientales o



sociales (aun cuando cada incidente individualmente pudiera considerarse de carácter Indicativo).

- Cuando la incapacidad para resolver las no-conformidades indicativas pueda causar impactos significativos.
- Cuando sea complejo y/o costoso revertir el incidente o su efecto.
- Cuando pueda generar algún tipo de daño o lesiones permanentes.
- Cuando requieran de una respuesta urgente.
- Cuando podrían suponer un riesgo reputacional significativo al Prestatario o al Banco.

### **Severos**

- Cualquier fatalidad
- Incidentes que causaron o pueden causar gran daño al medio ambiente, trabajadores, comunidades o recursos naturales o culturales.
- Falla para remediar incumplimientos graves que pueden causar impactos significativos que no se pueden revertir.
- Falla para remediar incumplimientos serios que puedan potencialmente causar impactos severos y/o que sean costoso de revertir.
- Puede resultar en altos niveles de daños o lesiones duraderos.
- Requiere una respuesta urgente e inmediata.
- Supone un riesgo reputacional importante para el Banco.

### **Acciones a tomar en caso de accidentes leves:**

- En caso de accidentes leves, el lesionado informará a la brigada de primeros auxilios sobre la situación y estos a su vez determinarán si solo será atendido con el botiquín de primeros auxilios o si requerirá la atención médica llamando al Ingeniero Residente o Especialistas Ambiental y Social para coordinar del traslado a la clínica médica.

### **Acciones a tomar en caso de accidentes serios o severos:**

- En caso de accidentes serios o severos se requerirá atención médica inmediata y para ello se contactará vía telefónica al Ingeniero Residente y simultáneamente al Centro Asistencial más cercano, al 911 o Bomberos para informar la situación básica de la lesión. Si la asistencia médica telefónico lo indica, el traslado hacia cualquier Centro Hospitalario se realizará en los vehículos asignados al proyecto (vehículos doble cabina). Si el traslado no se puede realizar en los vehículos de la empresa debido a la gravedad de la lesión, se contactará vía telefónica con los cuerpos de socorro más cercano para llevar a cabo el traslado.
- Cualquiera que sea la gravedad del accidente, el encargado del sector donde ocurre debe mantener la calma para poder tomar las medidas adecuadas oportunamente.

- Colocar al lesionado en un lugar seguro, hasta que se efectúe su traslado o hasta la llegada de un médico competente. Por ningún motivo, se moverá al lesionado si el accidente es grave, salvo que esté en peligro su vida (atropellamiento, caídas). En el caso de accidentes muy graves, el lesionado sólo podrá ser movido por un médico o personal especializado y con el equipo adecuado camillas, férulas, protector de cuello, evitando así lesionarlo más.
- Tranquilizar al lesionado, y a los compañeros de trabajo, hasta la llegada del médico.
- Si se tiene conocimiento, se podrán aplicar las medidas de Primeros Auxilios al lesionado, caso contrario debe esperar ayuda especializada.

### **Accidentes Vehiculares**

#### ***Medidas Operativas***

- El trabajador deberá informar la situación con calma e indicando lugar, nombre de persona accidentada, tipo de vehículo, tipo de accidente, lesión o lesionados.
- Tomar hora del evento y de ser posible datos del otro vehículo si los hubiere.
- Comunicarse con la oficina para dar aviso del accidente al personal de la empresa, proporcionar toda la información posible para que se valore la necesidad de hacer llegar al lugar del accidente la ayuda de los servicios externos.
- Revisar la escena del accidente e identificar otros peligros inmediatos en el área.
- Determinar el número de personas heridas y el grado de atrapamiento de los heridos.
- Instruir a 2 personas para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico vehicular para prevenir embotellamientos y permitir la llegada de la cruz roja, bomberos, etc., en caso de ser requerida.
- Instruir a 2 personas para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico vehicular para prevenir embotellamientos y permitir la llegada de la cruz roja, bomberos, etc., en caso de ser requerida.
- Revisar el área en busca de fugas de combustibles, y mantener un extintor disponible para su uso de inmediato en caso de incendio accidental. No permita fumar en el área.
- Si el vehículo se incendia, se debe ayudar a salir a los ocupantes y alejarse del vehículo. Si el vehículo está en llamas y la gente no puede salir, debe usarse extintores para controlar el fuego. Si los ocupantes del vehículo prenden en llamas, se debe apagar el fuego con una prenda grande o frazada por sofocación, colocándolos tendidos en el piso.
- Si alguien está aprisionado debajo del vehículo, no se debe intentar sacarlo, a menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo. Preocúpese que no haya otras personas aprisionadas en otro costado del vehículo, antes de efectuar cualquier movimiento.
- En volcamiento de vehículo o ante la presencia de posible lesión de columna, no se debe mover de la posición original a las víctimas, en especial si no se sabe cómo hacerlo, pues puede dejarlo invalido. En este caso, solicitar la presencia del médico y esperar.
- Si es posible, tomar el pulso en el cuello o las muñecas, observar su respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias.

## **Derrames de Productos en Planteles o Frentes de Trabajo**

A continuación, se describen una serie de medidas a seguir en caso de que ocurra un derrame de productos químicos o de hidrocarburos:

- Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo.
- Aislar y controlar la fuente del derrame.
- Si el producto derramado es un químico, usar elementos de protección adecuados.
- Consultar en las Hojas de Seguridad del producto derramado las recomendaciones sobre protección personal adecuada y manejo del producto referido.
- Controlar el derrame antes que afecte áreas adyacentes.
- Realizar labores de recolección del producto derramado.
- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.
- Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área así: No permitir fumar en el área, no permitir el actuar de interruptores eléctricos, no permitir la desconexión de las tomas de corriente.
- Se debe de cortar la electricidad en el área.
- Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área.
- Colocar los extintores de polvo químico tipo ABC seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.
- Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o solventes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.
- En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Usar guantes de Látex.
- Si el volumen derramado es pequeño, secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.
- Reanudar la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores de combustible. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (En el cual podrá explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.

## **Atención de Pacientes de COVID 19**

### ***Medidas Preventivas:***

- Control de vacunación contra el COVID -19 de los trabajadores.
- Distanciamiento de personas (1.5 metros).

- Lavado de manos.
- Cualquier trabajador que se considere sospechoso por parte de otro miembro del equipo notificará al Ingeniero Residente e Gestor de Seguridad.

***Medidas Reactivas que se implementarán en caso de Contagio de los trabajadores:***

- El sospechoso de estar contagiado por COVID 19 será evaluado por un médico y será remitido a la Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS).
- El sospechoso será transportado con todas las medidas SSO para ambos (el paciente y el conductor del vehículo) hacia la UAPS o lugar de atención médica más inmediato para atender los casos de COVID-19. Si la persona presenta síntomas de alarma como dificultad para respirar o fiebre muy alta, se solicitará al traslado por parte de centro asistencial.
- El responsable del área de trabajo revisará los registros de los últimos contactos y movimientos de la persona dentro de las instalaciones, para dar seguimiento y en atención a la posibilidad de contagios de otros miembros del personal, los que sean clasificados en riesgo alto de contagio por contacto directo con la persona contagiada, permanecerán en aislamiento preventivo en primera instancia y luego adoptar las medidas que la autoridad de salud determine. Se realizarán las pruebas rápidas a los sospechosos y sus contactos a cuenta de la administración.
- La empresa llevará a realizar un examen médico de carácter obligatorio al sospechoso y si resulta negativo para COVID-19, podrá retornar a sus labores.

**Mordedura de Serpiente**

Generalmente en estas microcuencas hay presencias de serpientes venenosas, para lo cual, se deberán de tener presentes medidas preventivas y correctivas. Los envenenamientos por serpientes son zoonosis producidas al recibir mordedura con inoculación efectiva y evidente del veneno o de la salida modificada de estos reptiles. No todas las mordeduras de serpientes venenosas pueden llegar a causar la muerte. Puede haber ausencia de envenenamiento, envenenamiento leve, moderado, severo.

***Preventivas:***

- Se recomienda no apoyarse o colocar las manos sobre los árboles o vegetación.
- Utilizar botas de hule o polainas especiales para mordedura de serpientes, las cuales protegerán las zonas del tobillo.
- En el caso de las primeras limpiezas de maleza, solicitar acompañamiento de personal de la zona y realizar inspecciones preliminares.
- Los trabajadores no deberán desarrollar los trabajos solos, siempre deberán estar acompañados por otro compañero.
- En caso de visualizar una serpiente alejarse de la misma y avisar a la brigada de emergencia.

### ***Operativas***

En caso de mordedura de serpientes se deben tomar las siguientes acciones de primeros auxilios:

- Se deberá tranquilizar al afectado.
- Intentar tomar una fotografía a la serpiente para mostrársela al doctor que atenderá la emergencia en el centro de salud.
- No se deberá colocar torniquetes a menos que haya hemorragia grave, tampoco se debe cortar el área de la mordedura.
- No se debe dar licor, café, ni otro estimulante al paciente con mordedura.
- En caso de mordedura en el brazo, retirar anillos, reloj, brazaletes antes que el miembro se inflame. Si la mordida es en el pie, se deberá quitar el zapato y cubrir la herida.
- Una limpieza profunda debe ser parte de los primeros auxilios.
- Llevar al paciente al centro asistencial de inmediato, cuando el paciente llega a tiempo al hospital y se usa suero antiofídico, la mortalidad es casi cero.

### **7. Simulacros y Capacitaciones**

Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.

El programa de capacitación permitirá que los trabajadores tomen parte del PSSO y las Brigadas de Emergencias. Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos), involucrando a todo el personal participante.

## 9. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Este procedimiento plantea la elaboración de las estrategias y planes operacionales genéricos para el control y prevención de enfermedades y el manejo integrado de plagas.

### 1. Objetivos

Establecer los procedimientos y las técnicas de control o manejo integrado de vectores usando tácticas combinadas o múltiples para dar información a los diferentes niveles de atención con el fin de reforzar la vigilancia y el control de las enfermedades que representan una amenaza para la salud pública en el país.

### 2. Tipo de Medida

Prevención

### 3. Etapa de aplicación

Construcción y Operación

### 4. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto

Las enfermedades infectocontagiosas son aquellas generadas por microorganismos, tales como virus, bacterias, hongos y parásitos, que pueden ser transmitidas mediante el contacto directo con pacientes infectados, su sangre o sus secreciones. De las más comunes en ciertos entornos sociales tenemos: VIH/SIDA, tuberculosis, meningitis, gripe, COVID 19, varicela, sarampión y otras como el dengue, zika, chikungunya, transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti*.

- Todos los trabajadores deben usar de forma rutinaria elementos barrera como mascarillas, sobre todo cuando los trabajos sean en equipo o se hayan detectado personas enfermedades dentro del grupo de trabajo.
- El lavado de manos es muy importante, antes de los tiempos de comida, al terminar la jornada laboral, entre otros.
- El distanciamiento es una medida esencial, mientras no se realicen trabajos que implique el acercamiento obligatorio de los trabajadores.
- Capacitación al personal sobre las diversas enfermedades infectocontagiosas con la colaboración del personal competente y los centros de salud para orientar al personal en la prevención del contagio de dichas enfermedades.
- Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas.
- Se deben programar jornadas de vacunación y desparasitación, de acuerdo con las actividades de protección específica y de acuerdo a los riesgos existentes y deberán ser incluidas dentro del cronograma que el contratista presentará mensualmente en los Informes Mensuales de Seguridad.

- Se debe elaborar un programa de Estilos de Vida Saludable, incluyendo temas como tabaquismo y alcoholismo, VIH- SIDA.
- En Honduras las principales enfermedades transmitidas por el vector *Aedes aegypti*, son el dengue, zika, chikungunya, por lo tanto, se deberán tomar acciones encaminadas al control del este vector, sobre todos en los planteles.
- Los trabajadores deberán presentar carnet de vacunación contra Covid 19.

#### **5. Área de acción**

Estas medidas se llevarán a cabo en las áreas intervenidas durante las etapas de construcción del subproyecto.

#### **6. Duración de la medida y oportunidad de aplicación**

Durante la ejecución del subproyecto.

#### **7. Seguimiento y evaluación**

El especialista de salud y seguridad en el trabajo realizará visitas de seguimiento, dicha información deberá formar parte de los informes semestrales presentados al Banco Mundial.



## 10. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE TRÁFICO VEHICULAR

### Objetivos

Establecer los mecanismos de señalización y canalización durante reposición de la línea de distribución.

Establecer las medidas necesarias para mitigar los riesgos por el tránsito de vehículos y maquinaria en la vía de circulación del subproyecto.

### 2. Tipo de Medida

Prevención y control.

### 3. Etapa de aplicación

Construcción

### 4. Impactos considerados

- Alteración de la infraestructura vial existente en la zona de las comunidades de Marañones y La Colonia, durante la reposición del sistema de distribución.
- Accidentes viales por falta de señalización durante las actividades de reposición de tubería.
- Suspensión de partículas de polvo en la vía de circulación.

### 5. Medidas a aplicar para las etapas del subproyecto

- La vía usada para el acarreo de material y transporte de personal, que se encuentra cerca de la zona urbana continua y discontinua, debe ser regada periódicamente para evitar con ello la suspensión de polvo.
- En la zona urbana o semiurbana los vehículos de transporte de material deberán circular a velocidades inferiores a los 25 Km/hora.
- Se deberán colocar rótulos donde se indiquen las velocidades máximas permitidas o de restricción de velocidad, estos rótulos deberán estar colocados en zonas de prevención.
- Si existen rutas alternas adecuadas para manejar el tránsito desviado, la carretera o camino puede ser cerrado temporalmente durante las horas de mayor riesgo para los trabajadores. Con esta medida no solo se ofrece mayor seguridad laboral para el trabajador, sino que también se facilita la pronta terminación del proyecto, reduciéndose así la vulnerabilidad de la fuerza laboral.
- Las volquetas no deberán transitar sobrecargadas y el material transportado deberá cubrirse con lonas o toldos.
- Se deberá contar con banderilleros (se recomienda la inclusión de personal femenino para esta actividad), quienes deben estar capacitados/as y deberán vestir ropa visible (chaleco reflectivo), para el control de tráfico de vehículos y la maquinaria utilizada en la construcción.

- Se deberán señalar la entrada y salida de vehículos de las zonas de acopio de material, planteles, botaderos y zona de la obra, de acuerdo al Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, 2014, de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA).
- En caso del uso de bancos de material, también se deberán señalar las zonas de entrada y salida de vehículos del proyecto.
- Estacionar los vehículos de transporte de materiales, maquinaria pesada sin uso y vehículos propios de la empresa contratista en lugares predefinidos, y señalar dichos sitios.
- Los trabajadores deben ser transportados dentro de las cabinas de los vehículos, en caso de utilizar camiones de transporte, estos deberán contar con barandales para la seguridad de los pasajeros.
- El Contratista deberá dar mantenimiento a la vía en caso de afectación de la misma por el tránsito de vehículos o maquinaria usado para el acarreo de material.
- Los rótulos siempre deberán permanecer limpios y visibles para los peatones y conductores.
- Se deberán de colocar señales viales preventivas, restrictivas e informativas en la zona de prevención, transición, en las áreas de trabajo y la destinada para el tránsito provisional, el área de finalización y la de estacionamiento de maquinaria, de acuerdo al Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, 2014. El área de transición y de la actividad deberán estar canalizadas. Las señales deberán estar separadas cada 60 metros.

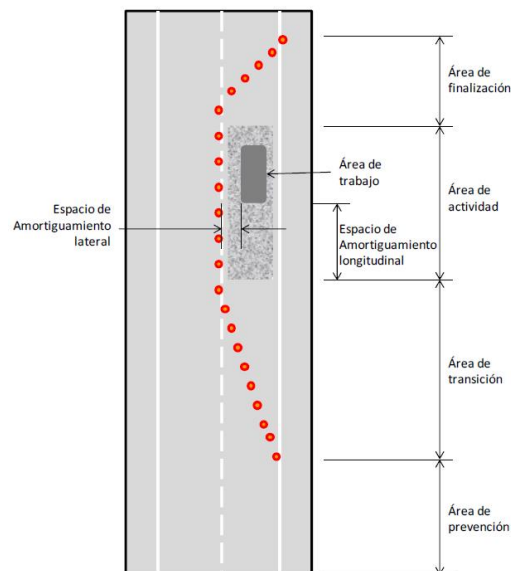


Ilustración 38. Esquema típico para canalización

- En caso de las zonas domiciliarias, donde se instale la tubería y conectes a las viviendas, se deberán de dejar paso peatonales, delimitados, señalizados y libres de obstáculos para el tránsito libre del peatón.

Rotulación provisional:



Ilustración 39. rótulos viales provisionales.



Cilindro de tráfico



Delineador vertical



Cono

### Uso de Paletas o Banderines

Son utilizadas para controlar el tránsito a través de zonas temporales de trabajo. Las paletas de “ALTO” o “DESPACIO”, dan al conductor una guía más efectiva que las banderas rojas, y deben ser el dispositivo primordial de las señales de mano. La paleta estándar debe tener 46 cm de ancho, forma octogonal, con letras de por lo menos 15 cm de alto. La paleta debe tener un mango rígido. Esta señal de mano debe ser fabricada de material semirrígido liviano. El color de fondo de la cara con la leyenda “ALTO” debe ser rojo con ribetes y letras blancas. Para mejorar la visibilidad, las paletas de “ALTO” o “DESPACIO” pueden ser modificadas para incorporar en la cara que tiene la leyenda con una o dos luces blancas intermitentes, simétricamente colocadas en cualquiera de los lados, o arriba y abajo de la leyenda “ALTO”. Esta luz puede ser activada mediante un interruptor de prendido y apagada. El color de fondo de la cara con la leyenda “Espacio” debe ser anaranjada con ribetes y letras de color negro. Para uso nocturno la paleta de “ALTO” o “DESPACIO” debe ser retro reflectiva en la misma forma que las señales de tránsito convencionales.

El uso de banderas debe limitarse a situaciones de emergencia y a sitios de baja velocidad o bajo volumen donde la situación puede ser controlada de mejor forma por un solo banderillero. Las banderas utilizadas para señalización deben tener un mínimo de 155 cm<sup>2</sup>, deben estar fabricadas de tela roja de buena calidad y estar atadas en forma segura a una asta de alrededor de 1.00 m de largo. Deben tener una cruz con material reflectivo color amarillo limón y su uso puede ser tanto de día como de noche. El extremo libre de la bandera debe tener contrapesos para que la bandera cuelgue verticalmente, aun cuando soplen fuertes vientos.



Ilustración 40. Formas de uso de paletas/banderines.

## 6. Área de acción

Este procedimiento se deberá aplicar en la zona de prevención, transición y construcción de la zona de cambio de tubería de conducción paralela a la calle y tubería de línea de distribución.

## 7. Duración de la medida y oportunidad de aplicación

Este procedimiento debe ser aplicado en la etapa de construcción.

## 8. Seguimiento y Evaluación

Para el seguimiento y evaluación de este procedimiento se sugiere supervisar:

- Características de las señales y avisos empleados y demás actividades de mantenimiento de las vías.
- Estado de la vialidad en las localidades donde se construyen los subproyectos.

Se realizará la supervisión continua de la vialidad en el área de influencia del subproyecto y se elaborará un reporte trimestral en el cual también se incluyan los indicadores señalados anteriormente.

## 11. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El subproyecto Reposición Sistema agua Potable Ciudad aldea Buena Vista y la Fe Municipio de Santa Cruz de Yojoa , cuenta con un análisis y evaluación según los requerimientos ambientales y sociales del país, así como del Banco Mundial con sus Estándares ambiental y social dando como resultado un Plan de Gestión Ambiental PGA el cual incluye una serie de procedimientos y planes que requieren para su optima implementación capacitar a los ejecutores del proyecto como la empresa constructora, supervisora y a sus trabajadores.

Seis (6) estándares ambientales y sociales del Banco Mundial son relevantes al Proyecto y de los cuales todos los actores involucrados deberán ser capacitados, estos son:

- EAS 1 Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales.
- EAS2: Trabajo y Condiciones Laborales.
- EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación.
- EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad.
- EAS 8: Patrimonio Cultural.
- EAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información

En la línea de cumplimiento de estos estándares ambientales se detalla a continuación los procedimientos y planes que forman parte de este plan de capacitación y que a su vez conforman este PGAS:

- Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Sólidos Comunes y Peligrosos.
- Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Líquidos
- Procedimiento de Manejo de Materiales.
- Procedimientos de Calidad de Aire
- Plan de Biodiversidad
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO)
- Procedimiento de Respuesta y Prevención de Enfermedades Infecciosas
- Procedimientos de Preparación y Respuesta a Emergencias
- Procedimiento de Gestión de tráfico vehicular.
- Procedimiento de Control de Ruidos y Vibraciones
- Plan de monitoreo y Evaluación.

Este PGAS forma parte integral del Marco de Gestión Ambiental y Social MGAS realizado para el Proyecto de Respuesta a Emergencia de los Ciclones Tropicales Eta e Iota (PRE) elaborado por la Secretaría de Desarrollo Comunitario, Agua y Saneamiento-Fondo Hondureño de Inversión Social (SEDECOAS-FHIS), en abril del 2021.

Cada plan está conformado con medidas para evitar o mitigar los posibles impactos que las actividades puedan generar en el entorno del proyecto. En este sentido el contratista y supervisor deberán capacitar a sus trabajadores.

## 1. Objetivos

Concienciar al personal que realizará las operaciones en las instalaciones del subproyecto, sobre la importancia de cumplir las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras que se expresan en el MGAS para la etapa de operación del subproyecto, así como mejorar la capacitación de los trabajadores que serán contratados, que los preparará para trabajar en el subproyecto y para ser contratados en otras futuras y mejorar el nivel educacional de los pobladores.

### 1. Impactos Considerados

Los impactos considerados para el diseño de esta medida son todos los relacionados con las actividades ambientales y sociales, pero principalmente se espera que la misma incida sobre los siguientes:

- Alteración de la calidad de vida (medio ambiente y socioeconómico) por el desarrollo del subproyecto y subproyectos.
- Alteración de la infraestructura vial existente por movilización de personal, equipos y materiales.
- Conflictos potenciales con las comunidades e instituciones del área por expectativas no satisfechas.
- Afectación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del subproyecto.

### 3. Medidas a aplicar para etapas del subproyecto

La capacitación de recursos humanos para responder a las necesidades de la organización en Gestión Ambiental y Social se llevará a cabo creando una base adecuada de conocimientos entre los empleados en los métodos y destrezas en manejo ambiental, prevención de riesgos y atención de emergencias ante desastres de origen natural, antrópico o tecnológico.

Se plantea el involucramiento de todo el personal en el proceso de conocimiento de los impactos que generan sus actividades en el medio ambiente si se realizan en forma incorrecta, asegurándose que los contratistas y suplidores tengan las destrezas necesarias para desarrollar su trabajo de una manera responsable con el ambiente. Se formulará y realizará un plan de capacitación que contendrá los siguientes aspectos:

- Identificación de necesidades de capacitación, adecuación del procedimiento de capacitación con los empleados y también actores externos representantes de las comunidades próximas a las obras.
- Desarrollo de talleres de concienciación: constituyen el centro del procedimiento de educación, y el elemento que promoverá la participación de los trabajadores en el MGAS, en línea con temas de capacitación mencionados en el PGM, PPPI y MPPI del subproyecto.
- Todo el personal deberá asistir a éstos, desde los directivos hasta los trabajadores que operarán el subproyecto.



- El contenido de los talleres incluirá conceptos básicos de comportamientos ambientales, sociales y de SSO apropiados y la importancia de cumplimiento de las medidas de la legislación aplicable y el MGAS, PGMO, PPI y MPPI del subproyecto.
- El procedimiento en cuestión pretende poner en marcha una política de capacitación de mano de obra no calificada a partir de una base de datos de los trabajadores contratados.
- Estructuración de los grupos por tareas a desempeñar. Un Promotor Social estructurará los grupos a ser entrenados a partir de las tareas que se desempeñarán en la operación del subproyecto.
- Se impartirá adiestramiento de forma teórica y práctica, incluirá los aspectos de los procedimientos de operación en las diferentes actividades, los diferentes mantenimientos a realizar, uso de las herramientas y materiales; así como los medios de seguridad y protección.

#### **4. Partes responsables**

La responsabilidad de la implementación de este plan recae sobre la empresa contratista y el seguimiento en la supervisora y los Especialistas Ambiental, Social, Salud y Seguridad de la UEP.

#### **5. Área de acción**

Este plan se deberá aplicar en todas las áreas del Subproyecto.

#### **6. Duración de la medida y oportunidad de aplicación**

Este plan debe ser aplicado en la etapa de construcción de los subproyectos y continuar su aplicación durante toda la vida útil del subproyecto.

#### **7. Seguimiento y Evaluación**

Los especialistas ambientales, social y de salud y seguridad en el trabajo de la UEP, implementarán una planilla o matriz de seguimiento en la cual registrarán las acciones ejecutadas, así como otros aspectos relevantes de cada actividad. Para el seguimiento y evaluación de este plan se sugiere supervisar:

- Revisión de las condiciones contractuales para verificar la presencia de las cláusulas ambientales y sociales que señalen la ejecución de las actividades de formación y capacitación
- Ejecución de las reuniones, cursos, charlas o talleres.
- Verificación a través de preguntas de la efectividad de los talleres.

Se realizará la supervisión continua de la actividad de formación y capacitación y se elaborará un reporte trimestral en el cual también se incluyan los indicadores de cumplimiento. Los resultados formarán parte de los reportes semestrales oficiales con la frecuencia requerida para los Informes de cumplimiento ambiental y social para la UEP del subproyecto. Los reportes de monitoreos y el registro de todas las actividades realizadas deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

## 8. Registros

Se diseñarán planillas de registro que permita verificar el cumplimiento del plan. Serán registros de este, los siguientes documentos:

- Lista de asistencia a las charlas
- Temática de las capacitaciones
- Registro fotográfico de actividades.
- Los informes generados por la supervisora.

Estos documentos formarán parte de los reportes de cumplimiento oficiales de la obra y deben estar disponibles para verificación por las entidades oficiales correspondientes.

### Cronograma de Capacitación

Etapa	Mes	1	2	3	4	5	6
	Actividad (Capacitación)						
Construcción	Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Sólidos Comunes y peligrosos						
	Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Líquidos						
	Procedimiento de Manejo de Materiales						
	Procedimientos de Calidad de Aire						
	Procedimiento para la Gestión de Bancos de materiales.						
	Plan de Biodiversidad						
	Plan de Capacitación Ambiental y Social						
	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO)						
	Procedimiento de Respuesta y Prevención de Enfermedades Infecciosas						
	Procedimientos de Preparación y Respuesta a Emergencias						
	Procedimiento de Gestión de Tráfico Vehicular						
	Procedimiento de control de ruidos y vibraciones						
Plan de monitoreo y supervisión.							

**Matriz de Monitoreo y Evaluación**

**Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Técnico evaluador UEP:** \_\_\_\_\_

Actividades	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Cumple			Responsable de Implementación	Observación	Registro Fotográfico
			Si	No	N/A			
<b>Procedimiento Gestión de Desechos Sólidos Comunes Peligrosos</b>								
Generación y manejo de residuos comunes, tipo municipal, como desechos de alimentos, envolturas, sanitarios, etc., generados por los trabajadores participantes y por limpieza las áreas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar en el frente de trabajo y sitios de generación de desechos, recipientes con tapa para su resguardo temporal.</li> </ul>	Fotografías de los recipientes para desechos				Empresa constructora		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar siempre las tapas de los contenedores y almacenar los residuos por un período no mayor a tres días para evitar o reducir la presencia de vectores como roedores e insectos, que puedan generar riesgos a la salud humana. Capacitar al personal para el adecuado uso de los recipientes.</li> <li>Almacenar los residuos por periodos cortos que eviten rebasar la capacidad de los contenedores y áreas asignadas para su almacenamiento en el sitio de obra.</li> <li>Instalar una letrina portátil con el debido protocolo y presentar la copia de factura de pago por este servicio; o dar mantenimiento a una que estuviera en el sitio de la obra.</li> </ul>	<p>Registro de cada cuanto se realiza el depósito de basura en el lugar establecido por la municipalidad, fotografías</p> <p>Facturas de la empresa que presta el servicio de alquiler y mantenimiento de las letrinas, fotografías en los informes presentados por el especialista ambiental de la empresa contratista</p> <p>Copia del permiso autorizado por la alcaldía</p>				Empresa constructora		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar el permiso a la UMA para el sitio de disposición de residuos sólidos domésticos y de la construcción.</li> </ul>							
<p>Generación y manejo de residuos como desechos de demolición excavaciones residuos de materia de Construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar todos los residuos en sitios designados y adaptados para el resguardo adecuado de este tipo de residuos, hasta ser transportados para su disposición final en sitios autorizados por la UMA.</li> <li>Utilizar recipientes adecuados para el depósito de residuos comunes y residuos de construcción; y asignar áreas especiales para escombros, con delimitación y señalización.</li> </ul>	<p>Fotografía de las áreas destinadas para este tipo de desechos y registro de manejo de los desechos incluidos en los informes generados por el especialista ambiental de la empresa constructora</p>				<p>Empresa constructora</p>		
<p>Generación y Manejo de residuos peligrosos como residuos de productos químicos (mercurio, plomo, pinturas, solventes, aceites o residuos con riesgo biológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar y almacenar temporalmente de forma diferenciada aquellos residuos que se hayan identificados que contienen materiales peligrosos asegurar que no representan un peligro para el medio ambiente para la salud y seguridad de los trabajadores.</li> <li>Identificar la existencia de sustancias peligrosas, previamente a las actividades de demolición y evitar la mezcla de residuos de demolición con estas sustancias que deberán ser almacenadas y manejados como residuos peligrosos.</li> <li>Proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal</li> </ul>	<p>fotografías de separación del material peligroso.</p>				<p>Empresa constructora</p>		

	<p>adicional correspondiente protección ocular y respiratoria).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y Obtener los permisos autorizaciones necesarias para el manejo y disposición final de los residuos peligrosos de acuerdo en la legislación aplicable.</li> </ul>							
<p>Manejo inadecuado de desechos /residuos peligrosos generados por actividades de remediación realizadas en el sitio de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar un procedimiento para limpieza de letrinas y limpieza. Suelos contaminados por letrinas rotas, que la transferencia de contaminantes hacia las aguas Subterráneas y los Suelos Aledaños.</li> <li>• Aplicar las remediaciones con los residuos peligrosos durante la construcción de la obra.</li> <li>• Aplicar las medidas del PSSO en lo que se refiere a limpieza de derrames de productos químicos y el procedimiento de manejo integral de residuos para evitar la transferencia de contaminantes al suelo y agua.</li> <li>• Capacitar al personal participante en la obra para la aplicación de los procedimientos mencionados y proporcionar el equipo de protección personal necesario.</li> </ul>	<p>Fotografías, lista de asistencia de capacitación.</p>				<p>Empresa Constructora</p>		
<p>Quema de desechos o desperdicios dentro o fuera de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal sobre la prohibición de la quema de desechos o desperdicios dentro y fuera de la obra.</li> <li>• La disposición final de todos los tipos de desechos será realizada únicamente en sitios autorizados,</li> </ul>					<p>Empresa contratista</p>		

	alejados de posibles fuentes de abastecimiento de agua.							
Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la acumulación de desechos y/o materiales de construcción sobre aceras y/o vías públicas, asegurando de esta manera el libre tránsito de peatones. Asimismo, el contratista deberá abstenerse de apilar desechos en cursos de agua, áreas verdes o cualquier otro sitio no autorizado por la UMA respectiva.</li> </ul>	Permiso otorgado por la municipalidad, fotografías de los basureros				Empresa contratista		
Traslado de desechos sin la protección adecuada, causando dispersión de los mismos en la vía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasladar material de desecho usando carpas que eviten la dispersión de los mismos.</li> <li>Colocar una cubierta de lona u otro material al medio de transporte que lleve los residuos al sitio autorizado por la municipalidad.</li> </ul>	Facturas de compra de lonas en caso de que aplique, fotografías de las volquetas o transporte seleccionado utilizando las lonas				Empresa contratista		
<b>Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Líquidos</b>								
Derrame de sustancias peligrosas en el suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar en el manejo de derrames de sustancias peligrosas, y supervisar a los trabajadores para su cumplimiento.</li> <li>Asegurar que los medios de transporte de materiales y residuos sólidos no estén contaminando los suelos por derrames de líquidos.</li> <li>Aplicar el PSSO y el Plan de atención a emergencias.</li> </ul>	<p>Informe de la capacitación con fotografías, listas de asistencia de los participantes</p> <p>Copia de los reportes del mantenimiento brindado a la maquinaria</p>						
Depósito de líquidos en fuentes de abastecimiento de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la eliminación de desechos líquidos como pintura, solventes, mezcla de concreto, combustibles, aceites y otros hidrocarburos en la</li> </ul>	Fotografías del taller y registros del mantenimiento brindado por la empresa.						



	<p>quebrada cacarica de este Subproyecto especialmente si se utilizan como fuente de abastecimiento de agua potable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecer los lineamientos para la disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos generados por la limpieza.</li> <li>• Los residuos líquidos deben ser tratados antes de su eliminación o envasados y eliminados en el sitio autorizado para este fin.</li> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de este procedimiento.</li> </ul>	<p>Fotografías de los envases y áreas destinadas para la gestión de residuos líquidos</p> <p>Informe de capacitación, fotografías y listas de los participantes</p>						
<p>Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar que las aguas servidas se canalizan a través de la conexión domiciliar municipal o manejados por medio de un sistema de fosa séptica (fosa más filtro) que canalice el vertido de los desechos líquidos.</li> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de gestión integral de residuos líquidos.</li> <li>• Construir Cunetas, cajas de registro de agua y saneamiento, canalización de aguas lluvias.</li> <li>• Dar mantenimiento continuo a los drenajes, aguas estancadas y barriles que contengan agua en el sitio de intervención, para evitar la proliferación de vectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiso de la municipalidad</li> <li>• Informe de la capacitación incluyendo fotografías, listas de asistentes de los participantes</li> <li>• Fotografías de las obras incluidas en los informes generados por el especialista ambiental</li> </ul>						

<p>Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que los sobrantes de pinturas, aceites o hidrocarburos sean almacenados en la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Para los residuos líquidos generados en actividades de remediación de sistemas hidrosanitarios, establecerá lineamientos para su manejo y disposición final, incluyendo aguas residuales y lodos generados por la limpieza.</li> <li>• Proporcionar el equipo de protección personal y los insumos necesarios para la protección de los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodega impermeabilizada con envases para el almacenamiento óptimo de los residuos</li> <li>• Fotografías de los trabajadores utilizando las EPP, registro de entrega y compra de las EPP</li> </ul>							
<p>Generación y disposición inadecuada de aguas residuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar una letrina por 10 trabajadores) preguntar por la instalación de campamento) y asegurar su limpieza y mantenimiento, en los sitios de intervención en cuanto haya presencia de trabajadores, en especial cuando se encuentren en reparación los servicios habituales.</li> <li>• Limpieza de fosas sépticas.</li> <li>• Asegurar que en el sitio de intervención se tiene acceso a servicios de agua potable y que existe conexión a la red sanitaria (en la medida posible).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías de las letrinas y copia del mantenimiento brindado por una empresa especializada en el manejo de letrinas portátiles</li> <li>• Fotografías</li> </ul>							
<b>Procedimiento de Manejo de Materiales</b>									
<p>Utilización de materiales de construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista deberá obtener el material necesario, de un banco de material autorizado por la Municipalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del permiso</li> <li>• Informe de cumplimiento de los lineamientos con fotografías y</li> </ul>				<p>Empresa contratista</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar que el contratista utilice únicamente materiales provenientes del banco de materiales autorizados y conservar los comprobantes correspondientes. (si aplica la extracción de material)</li> </ul>	<p>demás medios de verificación necesarios</p>						
<p>Administración deficiente de los materiales de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para el adecuado Manejo de Materiales y Equipos de Construcción según el Programa de Manejo de Materiales y Equipos de Construcción, que establece los lineamientos para el manejo óptimo de los materiales.</li> <li>• De requerirse compra de material de acuerdo con las necesidades de la obra y sin excedentes, cuantificar el volumen adecuado para evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “sitio de almacenamiento saturado que implique impactos de calidad del aire y obstáculo de circulación para los peatones.</li> <li>• Asignar áreas de almacenamiento temporal de materiales cercanas a los frentes de trabajo, debidamente delimitadas y señalizadas, y utilizar los materiales siguiendo rigurosamente la programación de las actividades establecidas conforme al diseño del subproyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.</li> <li>• Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las que fueron capacitados.</li> <li>• Copia del registro del cálculo de material.</li> <li>• Fotografías del sitio de acopio demostrando el correcto manejo de material</li> <li>• Fotografías del área</li> </ul>				<p>Empresa contratista</p>		

<p> Materiales desordenados y mal ubicados del sitio de almacenamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), que incluya seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos.</li> <li>• Mantener ordenados los materiales dentro de la bodega, separados por tipo y peligrosidad.</li> <li>• Colocar la señalización de riesgos necesaria y los rótulos que indiquen el contenido de cada contenedor o recipiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.</li> <li>• Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.</li> </ul>				<p> Empresa constructora</p>		
<p> Derrame de productos químicos por almacenamiento inadecuado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores del procedimiento establecidos dentro del PSSO.</li> <li>• Evitar el uso de zonas verdes para el almacenamiento temporal de materiales de construcción establecidos en el Plan de atención de emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.</li> <li>• Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las medidas en las que fueron capacitados</li> </ul>				<p> Empresa constructora</p>		
<p> Almacenamiento de materiales de construcción al aire libre, expuestos al sol y lluvia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores para que se establezca la obligación de asignar áreas específicas con delimitación y señalización, dentro del sitio de obra, y cubrir los materiales almacenados para prevenir la dispersión de sus residuos, así como la posibilidad de derrames sobre suelo desnudo.</li> <li>• Supervisar a los trabajadores de las acciones a seguir para la seguridad en el almacenamiento de materiales dentro de la obra y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.</li> <li>• Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las medidas en las que fueron capacitados</li> </ul>				<p> Empresa contratista</p>		

	<p>que están contenidas en el Programa de Manejo de Materiales y Equipos de Construcción y PSSO. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación de estos procedimientos.</p>							
<p>Uso de las instalaciones intervenidas como sitio de almacenamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre los requisitos mínimos para garantizar la calidad de los materiales almacenados y las características de los sitios de almacenamiento.</li> <li>• El sitio de almacenamiento de materiales deberá contar con:</li> <li>• Agua destinada para consumo humano que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Para la Calidad de Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.</li> <li>• Letrinas portátiles para la disposición de excretas generadas por los constructores, las que recibirán mantenimiento y desinfección periódica.</li> <li>• Contar con un botiquín en el área de trabajo, mismo permanecerá abastecido con los medicamentos y materiales necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.</li> <li>• Contar con extintores en el área de trabajo y capacitar a los trabajadores de su uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.</li> <li>• Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las medidas en las que fueron capacitados.</li> <li>• Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.</li> <li>• Informe de cumplimiento con fotografías y demás medios de verificación que apliquen</li> </ul>						
<b>Procedimiento Calidad del Aire</b>								

<p>Cortes y demolición, desbroce, movimientos de tierra y excavaciones, con generación de partículas suspendidas en el aire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar con agua las superficies secas donde se realizan excavaciones y movimiento de materiales, y en vías de circulación, para reducir la emisión de polvos por movimiento de materiales y por la erosión inducida por el viento.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección respiratoria a los trabajadores y capacitación para su uso adecuado durante actividades generadoras de polvo.</li> <li>• Desarrollar y aplicar un PSSO, que incluya la reducción y manejo de polvos generados en la obra. Capacitar y supervisar a los trabajadores para la aplicación del plan.</li> <li>• Implementar el Plan de Manejo de Trafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías del momento en el que esté realizando el riego dentro del informe de seguimiento</li> <li>• Registro de entrega de material de protección a los trabajadores, fotografías de los trabajadores usando el equipo esto como parte de un informe de seguimiento.</li> <li>• Informe de seguimiento del PSSO con fotografías, registros y demás medios de verificación que puedan aplicar</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		
<p>Traslado y almacenamiento de materiales de construcción incluyendo asbesto; sin el uso de barreras que impidan la emisión de partículas de polvo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrir con toldos que cubran completamente los contenedores de las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción, a fin de evitar la dispersión de materiales y la contaminación del aire.</li> <li>• Mantener siempre la velocidad de vehículos por debajo de 20 kilómetros por hora dentro del sitio de obra.</li> <li>• Aislar provisionalmente las áreas más sensibles a ser afectadas por el polvo y ruido dentro de la obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías de los vehículos o volquetas utilizando toldo</li> <li>• Fotografías de las señales colocadas a lo largo del tramo y frentes de trabajo si aplica.</li> <li>• Fotografía de la demarcación y señalización del área.</li> <li>• Copia del permiso otorgado de la contrata de agua según corresponda si la municipalidad o a SERNA.</li> </ul>				<p>Empresa constructora con el apoyo de la supervisión</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el material de construcción se debe transportar continuamente a la obra, durante el tránsito de los vehículos pesados, se deberán implementar rutinas de riego por aspersión de agua una vez por día, tomando cuidado de no generar escorrentías indeseadas, a manera de reducir al máximo el levantamiento de sedimentos que puedan afectar la salud de las personas que transitan por el lugar.</li> </ul>						
Transporte de materiales en vehículos con falta de mantenimiento mecánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, maquinaria y equipos participantes en la obra para garantizar el buen funcionamiento de motores (carburación) y verificar que no incurren en derrames.</li> <li>• Implementar un eficiente plan de mantenimiento y operación de la maquinaria equipos especializados para el control de emisiones.</li> <li>• Utilizar en los equipos y maquinarias equipos especializados para el control de emisiones.</li> </ul>	Fotografías del área del taller, copia de registros del mantenimiento que se realiza al equipo			Empresa constructora		
Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y realización de actividades generadoras de ruido en horarios no establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para que durante las intervenciones apliquen y cumplan con las medidas de mitigación siguientes:</li> <li>• Los niveles de ruido generados por la obra no deben exceder los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de la capacitación con fotografías, registros de asistencia y temas brindados.</li> <li>• Fotografías de empleados utilizando el equipo de protección auditiva</li> </ul>			Empresa constructora		



	<p>límites establecidos (85 decibeles) en la legislación aplicable y programar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar solamente maquinaria con el mantenimiento necesario para reducir el nivel de ruido que genera.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección auditiva a los trabajadores que realizan actividades generadoras de ruido y capacitarlos para su adecuado uso.</li> </ul>							
Quema de residuos sólidos, dentro y fuera del sitio de intervención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos y residuos peligrosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia</li> </ul>				Empresa constructora		
Generación de olores por almacenamiento de residuos en recipientes inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de los recipientes para residuos sólidos.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos en recipientes sin tapa o con fugas.</li> <li>• Evitar la acumulación de residuos por tiempos largos que permitan su descomposición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia</li> <li>• Copia del calendario de disposición final y fotografías de los recipientes para los residuos y del área donde están dispuestos.</li> </ul>				Empresa constructora		
<b>Plan de Manejo de Biodiversidad</b>								

<p>Identificar ecosistemas y áreas protegidas cercanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de flora y fauna a nivel regional.</li> <li>• Conocimiento local.</li> <li>• Análisis estructural y composición del bosque .</li> <li>• Información dasométrica de los rodales.</li> <li>• Topografía (pendiente, exposición y altitud).</li> <li>• Tipo de vegetación.</li> <li>• Clima.</li> <li>• Cuerpos de agua.</li> <li>• Tipos de suelo.</li> </ul>	<p>Inventario y copia de los permisos otorgados</p>				<p>Empresa Constructora</p>		
<p>Promover acuerdos comunitarios</p>	<p>Se deben establecer acuerdos comunitarios cuando las especies de interés se encuentren en varios predios particulares, ejidos o comunidades, con la finalidad de asegurar las condiciones necesarias para mantener la conectividad.</p>					<p>Empresa Constructora</p>	<p>Debe ir en el plan de comunicación</p>	
<p>Proteger sitios de importancia crítica para la protección de especies de flora y fauna, con énfasis en las especies enlistadas en la Lista roja de especies endémicas, amenazadas o en peligro de Honduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de estas prácticas se encuentran la construcción de brechas cortafuego, circundando las zonas de protección establecidas.</li> <li>• Evitar los trabajos de aprovechamiento forestal durante los meses de anidación de especies identificadas.</li> <li>• Registrar en un formato fecha, coordenadas geográficas, características físicas y biológicas del sitio y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de medidas para la conservación y protección del Parque Nacional Montaña de Santa Barbara.</li> <li>• Funcionamiento correcto de las obras que se realizarán (Aplica para el proyecto por ser una zona abastecedora de agua)</li> <li>• Número de especies según el plan de manejo Montaña de Santa Barbara y UICN.</li> </ul>				<p>Empresa Constructora</p>		

	<p>el tipo de evidencia (visual, auditiva, excretas o huellas, entre otras) de los individuos observados de las especies que son objeto de protección y llevar el control correspondiente</p>								
<p>Mantener libres de residuos contaminantes las áreas bajo manejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener las áreas de trabajo y su entorno libres de residuos, residuos y basura de cualquier tipo.</li> <li>Establecer contenedores para el almacenamiento de la basura y residuos generados, los cuales deberán estar clasificados (etiquetados) según la naturaleza de la misma (como papeles y cartones, vidrios, plásticos, líquidos, piezas mecánicas, entre otras).</li> <li>Los residuos generados en las operaciones (restos de herramientas, contenedores y envases) no deberán ser depositados en el bosque, caminos, áreas de protección o cursos de agua.</li> </ul>	<p>Informe con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.</p>				<p>Empresa Constructora.</p>			
<b>Plan Salud y Seguridad Ocupacional(PSSO)</b>									
<p>Limpieza y desbroce de maleza/Retirada de árboles de las zonas de tubería y senderos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de guantes y zapato de seguridad antideslizante.</li> <li>Capacitaciones sobre uso de EPP.</li> <li>Se deberá de contar con botiquín de primeros auxilios y con números de centro de salud para atención de emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos a cada trabajador.</li> <li>Evidencia fotográfica de capacitaciones, listados de asistencias, reportes.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad, de acuerdo al Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y legalización de la misma en la Secretaría de Trabajo.</li> <li>• Se deben realizar los análisis de riesgos para cada actividad.</li> <li>• La motosierra deberá de contar con freno de cadena y protector de la mano izquierda, freno de inercia, dispositivo de parada del motor.</li> <li>• Para el uso de la motosierra, se deberán usar guantes especiales con protección anticorte, ropa anticorte manga larga, casco, gafas protectoras y zapato de seguridad.</li> <li>• La motosierra se deberá sujetar con ambas manos y el personal que la use deberá estar seguro de que los otros trabajadores estén alejados.</li> </ul> <p>El personal que hace uso de la motosierra deberá ser competente y estar capacitado para el uso de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos, ficha de inspección de botiquines.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en sitios de trabajo y comprobante de adquisición de los mismos.</li> <li>• Acta de conformación de la Comisión de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Reportes de análisis de riesgos.</li> </ul>						
<p>Actividades de topografía en línea de conducción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista debe proporcionar el calzado de seguridad antideslizante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y sistemas de trabajo en las alturas.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de trabajos de topografía en taludes superiores a dos metros, se deberá utilizar arnés, sujetos a líneas de vida.</li> <li>• Se debe contar con botiquines de emergencias con los insumos indicados en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y lo estipulado en el Reglamento de Salud.</li> <li>• El Contratista deberá brindar agua para consumo humano a todos los trabajadores.</li> <li>• Familiarizar en forma didáctica, a todas las personas expuestas al riesgo sobre las características más importantes relacionadas con la morfología, biología y ecología de los ofidios que habitan las áreas problema, para eso es recomendado apoyarse en las experiencias de los nativos.</li> <li>• El Contratista deberá realizar inspecciones en los sitios de trabajo, previo al inicio de las actividades.</li> </ul> <p>No introducir, en forma desaprensiva, las manos en los huecos de los árboles, en cuevas y en nidos, en caso de ser necesario se deberá utilizar un palo primero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en sitios de trabajo y comprobantes de adquisición de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones en el tema y reporte de los mismos.</li> </ul>						
<p>Actividades en ambiente húmedo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de pasarelas adecuadas al sitio de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de las zonas de trabajo con pasarelas, con el área canalizada y delimitada.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

<p>- Desvío provisional de la corriente cuando se construya el muro de gaviones y durante la reparación de ciertos tramos de tubería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la zona de trabajo con equipo como la retroexcavadora o excavadora, para canalizar el río.</li> <li>• El Contratista deberá brindar capacitaciones sobre emergencias en esta zona de trabajo.</li> <li>• Delimitar zonas de trabajo con cinta amarilla o malla de seguridad.</li> </ul> <p>Utilizar el EPP apropiado indicado en el PSSO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP.</li> </ul>						
<p>Desinstalación e instalación de la tubería dañada:</p> <p>- Líneas de conducción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán de seguir los protocolos para levantamiento manual de carga estipulado en el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Los senderos por los cuales el personal transportará la tubería de manera manual deben ser mejorados previo a la movilización de estas.</li> <li>• Se debe contar con el personal necesario para evitar la sobrecarga de los trabajadores, al levantar y transportar la tubería.</li> <li>• El personal deberá usar el EPP necesario para esta actividad como: chalecos, guantes, cascos, zapatos de seguridad, mascarillas, y arnés si la actividad se realice en taludes o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal realizando levantamiento manual de carga correctamente.</li> <li>• Evidencia fotográfica de senderos seguros para caminar.</li> <li>• Evidencia fotográfica de tubería sienta transportada de manera segura por el personal autorizado para este fin y aplicando las medidas de SSO, con el número de trabajadores adecuado.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos a los trabajadores.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en los sitios de trabajo y comprobantes de adquisición de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de lugares de resguardo o descanso.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones.</li> <li>• Reportes de análisis de riegos.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>cerca de alturas superiores a los dos metros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> <li>• Establecer lugares de resguardo y tiempo de descanso.</li> <li>• Los trabajadores deberán ser instruidos y capacitados previo a toda actividad y especialmente de esta.</li> <li>• El Contratista deberá realizar los análisis de riesgos laborales.</li> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</li> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</li> <li>• Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la</li> </ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--



	rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.							
<p>Actividades de Excavación material tipo II (semiduro) y tipo I (material común), de manera manual.</p> <p>- Excavaciones en reparación de tubería.</p> <p>- Excavación de material durante la construcción de muro de gaviones.</p> <p>- Excavación de material durante la reposición de estación de bombeo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarillas, casco y guantes, zapatos de seguridad antideslizante, gafas de seguridad y protección auditiva.</li> <li>• Señalización preventiva en la zona de las excavaciones, mediante rótulos restrictivos e informativos.</li> <li>• Colocación de malla de seguridad, al finalizar la jornada laborar para restringir el acceso de las personas particulares u animales silvestres y su posible caída hacia las excavaciones.</li> <li>• Colocación de pasarelas de madera, con el ancho adecuado, para el cruce de un lado a otro de la excavación, en caso de ser necesario.</li> <li>• El contratista deberá brindar agua purificada para consumo humano.</li> <li>• No se deberá colocar el material excavado a una distancia menor a 50 centímetros de la excavación.</li> <li>• Utilizar escaleras en las excavaciones de alturas medias (1 a 2 metros), como medio de salida.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega del mismo al personal.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rótulos restrictivos e informativos en excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de mallas de seguridad en zonas de excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de pasarelas de madera con las condiciones solicitadas en las medidas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal utilizando protección auditiva.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua en los sitios de trabajo y comprobantes de adquisición de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de guantes antivibración durante las actividades de uso de martillos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras en las excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal usando protección auditiva.</li> <li>• Mediciones de niveles de ruido.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<p>Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de uso de maquinaria manual como martillos eléctricos demolidores, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> </ul>						
<p>Actividades de acarreo manual de material hacia volquetas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Agregados.</li> <li>-Tubería</li> <li>-Material descartable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá de brindar capacitaciones sobre levantamiento manual de carga.</li> <li>• Uso de guantes y demás EPP especificado en el presente PSSO, como zapatos de trabajo antideslizante, arnés en alturas superiores a los dos metros y casco y otro que sea necesario.</li> <li>• Cada cuadrilla deberá tener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias y deberán estar entrenados sobre los métodos de transporte, levantamiento manual de carga y protocolos en caso de emergencias.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano.</li> <li>• Uso de arnés, en alturas superiores a dos metros.</li> <li>• Los senderos donde transita el personal que acarrea el material de manera manual, deberán estar en buen estado, libres de obstáculos para evitar caídas a un mismo nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones, listas de asistencia y reporte de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de zonas de resguardo.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines de primeros auxilios abastecidos y ficha de inspección de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica uso de equipo para las alturas estipulado en el PSSO.</li> </ul>			<p>Empresa Contratista</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán cumplir con las medidas de levantamiento manual de carga establecidos en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• Utilizar medios de asistencia mecánica para eliminar o reducir los esfuerzos requeridos para levantar materiales, sostener herramientas y manipular objetos y que requieran la participación de varias personas para levantar peso si éste excede de los umbrales.</li> <li>• Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</li> <li>• Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</li> </ul>							
<p>Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores deben usar el equipo de protección personal como casco, guantes, zapatos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP y fichas de entrega de los mismos al personal.</li> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>trabajo, mascarillas, gafas de protección, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con escaleras, como medio de salida de las excavaciones.</li> <li>• En caso de uso de maquinaria manual como compactadoras, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de protección de manos, durante la realización de la actividad.</li> </ul>						
<p>Actividades de fundición, mampostería y cimentación.</p> <p>-Obras de construcción en la de estación de bombeo.</p> <p>- Construcción de dados de concreto, viga de recubrimiento y columnas en la reparación de la tubería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar guantes para manipulación de rocas.</li> <li>• Utilizar malla de seguridad como protección las excavaciones o sitios de trabajo.</li> <li>• Colocar escaleras para salir de la excavación.</li> <li>• Lavado con agua de manos y brazos, durante y después de los trabajos.</li> <li>• Proporcionar agua para consumo humano a los trabajadores.</li> <li>• Contar con las fichas de seguridad del cemento y demás productos químicos usados.</li> <li>• Uso obligatorio de EPP.</li> <li>• Brindar capacitaciones de los principales riesgos laborales durante estas actividades y las medidas a tomar.</li> </ul> <p>Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal usando guantes para manipulación de rocas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de mallas de seguridad colocadas alrededor de las excavaciones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal lavándose las manos, y agua para limpieza de manos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botellones con agua para consumo humano y comprobantes de compra o adquisición de botellones de agua purificada.</li> <li>• Reporte de capacitaciones, listados de asistencia y reportes.</li> </ul> <p>Evidencia fotográfica de personal de trabajo usando protección auditiva durante trabajos superiores a 85 dB(A).</p>				<p>Empresa Contratista</p>		

<p>Actividades de corte y armado de acero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP como guantes, gafas, mascarillas, casco, etcétera.</li> <li>• Capacitar al personal en el uso de herramientas de corte y sus peligros.</li> <li>• Inducir a que los trabajadores adopten posturas correctas durante las actividades para evitar dolores lumbares.</li> <li>• Se deberá usar protección auditiva en caso de ruidos superiores a 85 dB (A) y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal usando EPP en buen estado durante los trabajos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de trabajadores realizando los trabajos de corte y armado con posturas correctas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal de trabajo usando protección auditiva durante trabajos superiores a 85 dB(A).</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		
<p>Cualquier actividad eléctrica con generadores. Instalación en caseta de bombeo. Instalaciones eléctricas de cuarto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo el personal técnico capacitado puede realizar los trabajos.</li> <li>• Utilizar zapatos, guantes, overol, casco, y herramientas aislantes.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores en los protocolos a seguir en caso de una contingencia de este tipo.</li> <li>• No utilizar objetos de metal durante la actividad.</li> <li>• Colocar al menos un extintor tipo ABC de 10 a 20 Lb y capacitar a los trabajadores en su uso.</li> <li>• No trabajar durante periodos de lluvia, ni en jornadas nocturnas.</li> <li>• Identificar con señales de aviso todos los aparatos y líneas con carga eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica del personal usando el EPP solicitado en el PSSO.</li> <li>• Evidencia fotográfica de los trabajos, aplicando medidas SSO.</li> <li>• Evidencia fotográfica de extintores y fichas de inspección de los mismos.</li> <li>• Rótulos de advertencia en generador o cajas de distribución.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloquear (lock-out) (descargar la energía y dejar la pieza o máquina abierta con un dispositivo de bloqueo controlado) y etiquetar (tag-out) (colocar una etiqueta de advertencia en el sistema de bloqueo) durante las operaciones de revisión o mantenimiento.</li> <li>• Examinar todos los cables, cordones y herramientas manuales eléctricas para comprobar si hay cables pelados o que se hayan salido y seguir las recomendaciones del fabricante para el voltaje máximo permitido en el uso de las herramientas manuales eléctricas.</li> <li>• Proporcionar un doble aislamiento / puesta a tierra de todos los equipos eléctricos utilizados en entornos en los que haya o pueda haber humedad; utilizar equipos con circuitos protegidos con interruptor en caso de pérdida a tierra (GFI).</li> <li>• Proteger los cables de alimentación y los alargadores de los daños que pueda causarles el tráfico con un recubrimiento de protección.</li> <li>• Etiquetar adecuadamente las salas de servicio que alberguen equipos de alto voltaje ("alto voltaje") y las que tengan el acceso controlado o prohibido.</li> </ul>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer zonas de acceso prohibido ("No acercarse") en torno a o debajo de líneas eléctricas de alto voltaje.</li> </ul>							
<p>Actividades de soldadura durante la construcción de estación de bombeo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintor tipo ABC en el área donde se está soldando.</li> <li>• No ubicar materiales inflamables cerca de las actividades de soldadura.</li> <li>• Poseer un botiquín de primeros auxilios.</li> <li>• Usar el equipo de protección personal como gabachas u overol no inflamable, guantes aislantes y caretas para protección de rostro, zapatos de seguridad.</li> <li>• Se prohíbe soldar bajo la lluvia.</li> <li>• La conexión al circuito primario deberá realizarse por un electricista.</li> <li>• Los cables y conexiones deberán estar en buenas condiciones.</li> <li>• En caso de uso de cilindros de acetileno y oxígeno, estos deben estar separados de la fuente de calor, protegidos del sol y resguardados de contactos eléctricos. Además, se deben de utilizar en carretillas y ser colocados de manera vertical.</li> <li>• Desconectar, bloqueo, comprobación de ausencia de tensión eléctrica, puesto a tierra y señalización de zona de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de extintores y fichas de inspección de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de ubicación de material inflamable.</li> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines y fichas de inspección.</li> <li>• Evidencia fotográfica de actividades de soldadura.</li> <li>• Evidencia fotográfica de cables y conexiones.</li> <li>• Evidencia fotográfica de uso de cilindros de oxígeno y acetileno.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		



<p>Actividades en las alturas:</p> <p>-Desinstalación e instalación de tuberías (en algunas zonas)</p> <p>- Construcción de tanque de centro de bombeo y desinstalación de techos de caseta de bombeo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de escaleras en buen estado.</li> <li>• En caso de ser necesario, uso de pasarelas o andamios seguros y estables, con sus rodapiés reglamentarios y de acuerdo al artículo 187 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>• La anchura de los andamios será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores siendo su valor mínimo de 60 centímetros para hasta 6 metros de altura y los tablones que forman el piso del andamio se deberán sujetar sólidamente.</li> <li>• Uso obligatorio de arnés en alturas superiores a 2 metros y de línea de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras de andamios y pasarelas que cumplan con la medida.</li> <li>• Evidencia fotográfica de personal haciendo uso equipo de protección colectivo y personal para alturas, fichas de entrega de revisión y revisión de los mismos.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		
<p>Desinstalación de techos de caseta de bombeo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el centro educativo posea techo de asbesto y se realizase su desinstalación, se deberán tomar las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista deberá usar el EPP especial para esta actividad y aprobado por la Especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo de la UEP PRE.</li> <li>• El techo con ACM (con contenido de asbesto) deberá ser humedecido</li> </ul> </li> </ul>	<p>Evidencia fotográfica de personal haciendo uso de EPP.</p>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>previo a su desinstalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá rotar al personal en el transporte del mismo.</li> </ul> <p>El Contratista tendrá prohibido tirar desde las alturas las tejas de asbesto.</p>							
Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos u otros materiales de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materias que al reaccionar entre sí pueda originar incendios.</li> <li>Rotular todo material almacenado y contar con las hojas de seguridad de manera física. Los rótulos deberán indicar su contenido y peligrosidad, de acuerdo al Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</li> <li>No se deberán acopiar bolsas de cementos, varillas, tubería, entre otros, a alturas superiores a 1.5 metros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica del material almacenado rotulado</li> <li>Hojas de seguridad de los productos.</li> <li>Evidencia fotográfica de almacenamiento de material</li> </ul>				Empresa Contratista		
<b>Procedimiento de Respuesta y Prevención de Enfermedades Infectocontagiosas</b>								
Enfermedades infectocontagiosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los trabajadores deben usar de forma rutinaria elementos barrera como mascarillas, sobre todo cuando los trabajos sean en equipo o se hayan detectado personas enfermedades dentro del grupo de trabajo.</li> <li>El lavado de manos es muy importante, antes de los tiempos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de personal con mascarillas cuando se haya detectado personal con enfermedades virales.</li> <li>Evidencia fotográfica de sitios con implementos y agua para limpieza y lavado de manos.</li> <li>Evidencia fotográfica de personal realizando el lavado de manos.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<p>de comida, al terminar la jornada laboral, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El distanciamiento es una medida esencial, mientras no se realicen trabajos que implique el acercamiento obligatorio de los trabajadores.</li> <li>• Capacitación al personal sobre las diversas enfermedades infectocontagiosas con la colaboración del personal competente y los centros de salud para orientar al personal en la prevención del contagio de dichas enfermedades.</li> <li>• Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas.</li> <li>• Se deben programar jornadas de vacunación y desparasitación, de acuerdo con las actividades de protección específica y de acuerdo a los riesgos existentes y deberán ser incluidas dentro del cronograma que el contratista presentará mensualmente en los Informes Mensuales de Seguridad.</li> <li>• Se debe elaborar un programa de Estilos de Vida Saludable, incluyendo temas como tabaquismo y alcoholismo, VIH-SIDA.</li> <li>• En Honduras las principales enfermedades transmitidas por el vector <i>Aedes aegypti</i>, son el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia Fotográfica de capacitaciones, listado de asistencia del personal, así como copia del material entregado.</li> <li>• Programa de vigilancia epidemiológica.</li> <li>• Evidencia de jornada de vacunación y de las jornadas de desparasitación y listado de personal participante en las jornadas.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones, listado de asistencia del personal, así como copia del material entregado.</li> <li>• Evidencia fotográfica de pilas limpias y de jornadas de limpieza y revisión por los entes de salud, a los planteles, así como de cualquier otra acción realizada para prevención de este tipo de enfermedades.</li> </ul>					
--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>dengue, zika, chikungunya, por lo tanto, se deberán tomar acciones encaminadas al control del este vector, sobre todos en los planteles.</p> <p>Los trabajadores deberán presentar carnet de vacunación contra Covid 19.</p>							
<b>Prevención y Respuesta ante el COVID-19</b>	<p>Para evitar la propagación COVID-19 se cumplirá con los Protocolos nacionales establecidos, la provisión de equipo de protección personal y capacitación a trabajadores del subproyecto, distancia social, uso de mascarillas, lavado de manos, entre otros. Los trabajadores recibirán capacitaciones periódicas para comprender cómo pueden protegerse mejor a sí mismos, a sus familias y a la comunidad y ser conscientes de los procedimientos que se han establecido en el subproyecto y de sus propias responsabilidades en la aplicación de los mismos (en línea con el PGMO del subproyecto).</p>					Empresa Contratista		
<b>Preparación ante el COVID-19 durante la Etapa de Construcción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los contratistas que estén involucrados en las actividades de construcción deberán proporcionar seguro de daños a terceros.</li> <li>• Se deberá elaborar una base de datos de los trabajadores que incluya datos como el lugar de residencia, esquema de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de seguros de los trabajadores del proyecto.</li> <li>• Copia de carnet de vacunación de los trabajadores.</li> <li>• Recetas o evidencias fotográficas de consulta médica a trabajador con síntomas de COVID 19 o cualquier otra enfermedad respiratoria.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<p>vacunación e información epidemiológica relevante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La base de datos deberá cumplir con las definiciones y requerimientos de casos de COVID-19 nacionales.</li> <li>• Las bases de datos deberán mantener el anonimato de los trabajadores enfermos. La información que se recolecte en estas bases de datos debe estar en un formato similar al requerido por el Ministerio de Salud por si esta es requerida por terceros.</li> </ul>								
<b>Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias</b>									
<p><b>Incendios:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevará a cabo una correcta señalización de prohibido encender fuego en las zonas de obras.</li> <li>• Se establecerá y señalizará adecuadamente un lugar para el almacenamiento de disolventes, combustibles, carburantes, aceites y productos químicos.</li> <li>• Se realizarán inspecciones periódicas de la obra con el objetivo de controlar las fuentes de calor y la manipulación de materiales combustibles.</li> <li>• Se evitará encender fuegos cerca de árboles o arbustos.</li> <li>• La manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos se llevará a cabo en lugares restringidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de señalización alusiva al tema.</li> <li>• Reporte de inspecciones en zonas con fuentes de calor, almacenamiento y manipulación de hidrocarburos u otras sustancias inflamables.</li> <li>• Evidencia fotográfica de manipulación de hidrocarburos y sustancias químicas.</li> <li>• Ficha de revisión de extintores y evidencia fotográfica de los mismos.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones, listado de asistencia del personal, así como copia del material entregado.</li> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el buen estado de las instalaciones eléctricas y evitar la sobrecarga en estas.</li> <li>• Se contará en cada área de trabajo con extintores (tipo ABC).</li> <li>• Se impartirán charlas de seguridad para informar a los trabajadores de la obra aspectos de prevención y extinción de incendios, donde se detallarán los tipos de fuego y los métodos de extinción, así como la adaptación del agente extintor a la clase de fuego. También se explicará la forma de uso de un extintor y el método de empleo de una boca de incendio equipada. Finalmente se darán las instrucciones de emergencia para el personal de la obra, a fin de conseguir una efectiva actuación en el supuesto de que se produzca una emergencia.</li> </ul>							
<b>Inundaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar siempre informados sobre las condiciones meteorológicas del área en el que se encuentra la obra.</li> <li>• Contar con rótulos de precaución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de las condiciones climáticas del sitio de subproyecto.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación alusiva al tema.</li> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> </ul>				Empresa Contratista		
<b>Sismos o Terremotos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si están dentro de las oficinas, no colocarse debajo de las mesas o escritorios, si no a un costado (a ser posible lejos de ventanas de cristal);</li> <li>• Si están fuera, alejarse lo más posible de árboles, líneas eléctricas y de lugares donde se</li> </ul>	Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.				Empresa Contratista		

	<p>realizan trabajos en alturas, y permanecer de rodillas en el suelo hasta que termine la sacudida;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener los equipos y aparatos utilizando el dispositivo de apagado o de emergencia;</li> <li>• Si se percibe olor a humo o se sospecha que se hayan producido daños en las estructuras de las oficinas, desactivar el circuito eléctrico por medio del interruptor general;</li> <li>• Cuando finalice la sacudida del terremoto, controlar si hay personas heridas y ofrecer los primeros auxilios a quien los necesite mientras se espera que lleguen los servicios de emergencias.</li> <li>• Inspeccionar y evaluar eventuales daños estructurales en las obras o parte de la obra (fisuras y grietas en las paredes, pilares, losas, etc.); Informarse y atender las indicaciones de las autoridades locales.</li> </ul>							
<p><b>Accidentes Laborales: Leve, serios, severos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de accidentes serios o severos se requerirá atención médica inmediata y para ello se contactará vía telefónica al Ingeniero Residente y simultáneamente al Centro Asistencial más cercano, al 911 o Bomberos para informar la situación básica de la lesión. Si la asistencia médica telefónica lo indica, el traslado hacia cualquier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación de emergencia en sitios de trabajo y plantel.</li> <li>• Notificación inmediata de accidente laboral a correo electrónico de especialistas de la UEP-PRE.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>Centro Hospitalario se realizará en los vehículos asignados al proyecto (vehículos doble cabina). Si el traslado no se puede realizar en los vehículos de la empresa debido a la gravedad de la lesión, se contactará vía telefónica con los cuerpos de socorro más cercano para llevar a cabo el traslado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquiera que sea la gravedad del accidente, el encargado del sector donde ocurre debe mantener la calma para poder tomar las medidas adecuadas oportunamente.</li> <li>• Colocar al lesionado en un lugar seguro, hasta que se efectúe su traslado o hasta la llegada de un médico competente. Por ningún motivo, se moverá al lesionado si el accidente es grave, salvo que esté en peligro su vida (atropellamiento, caídas). En el caso de accidentes muy graves, el lesionado sólo podrá ser movido por un médico o personal especializado y con el equipo adecuado camillas, férulas, protector de cuello, evitando así lesionarlo más.</li> <li>• Tranquilizar al lesionado, y a los compañeros de trabajo, hasta la llegada del médico.</li> <li>• Si se tiene conocimiento, se podrán aplicar las medidas de Primeros Auxilios al lesionado,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes con todos los requisitos requeridos por el BM.</li> </ul>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>caso contrario debe esperar ayuda especializada.</p>							
<b>Accidentes Vehiculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador deberá informar la situación con calma e indicando lugar, nombre de persona accidentada, tipo de vehículo, tipo de accidente, lesión o lesionados.</li> <li>• Tomar hora del evento y de ser posible datos del otro vehículo si los hubiere.</li> <li>• Comunicarse con la oficina para dar aviso del accidente al personal de la empresa, proporcionar toda la información posible para que se valore la necesidad de hacer llegar al lugar del accidente la ayuda de los servicios externos.</li> <li>• Revisar la escena del accidente e identificar otros peligros inmediatos en el área.</li> <li>• Determinar el número de personas heridas y el grado de atrapamiento de los heridos.</li> <li>• Instruir a 2 personas para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico vehicular para prevenir embotellamientos y permitir la llegada de la cruz roja, bomberos, etc., en caso de ser requerida.</li> <li>• Instruir a 2 personas para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico vehicular para prevenir embotellamientos y permitir la llegada de la cruz roja, bomberos, etc., en caso de ser requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación vial.</li> <li>• Notificación inmediata de accidente laboral a correo electrónico de especialistas de la UEP-PRE.</li> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes.</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el área en busca de fugas de combustibles, y mantener un extintor disponible para su uso de inmediato en caso de incendio accidental. No permita fumar en el área.</li> <li>• Si el vehículo se incendia, se debe ayudar a salir a los ocupantes y alejarse del vehículo. Si el vehículo está en llamas y la gente no puede salir, debe usarse extintores para controlar el fuego. Si los ocupantes del vehículo prenden en llamas, se debe apagar el fuego con una prenda grande o frazada por sofocación, colocándolos tendidos en el piso.</li> <li>• Si alguien está aprisionado debajo del vehículo, no se debe intentar sacarlo, a menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo. Preocúpese que no haya otras personas aprisionadas en otro costado del vehículo, antes de efectuar cualquier movimiento.</li> <li>• En volcamiento de vehículo o ante la presencia de posible lesión de columna, no se debe mover de la posición original a las víctimas, en especial si no se sabe cómo hacerlo, pues puede dejarlo invalido. En este caso, solicitar la presencia del médico y esperar.</li> <li>• Si es posible, tomar el pulso en el cuello o las muñecas, observar su</li> </ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias.							
<b>Derrames de Productos en Planteles o Frentes de Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo.</li> <li>• Aislar y controlar la fuente del derrame.</li> <li>• Si el producto derramado es un químico, usar elementos de protección adecuados.</li> <li>• Consultar en las Hojas de Seguridad del producto derramado las recomendaciones sobre protección personal adecuada y manejo del producto referido.</li> <li>• Controlar el derrame antes que afecte áreas adyacentes.</li> <li>• Realizar labores de recolección del producto derramado.</li> <li>• La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.</li> <li>• Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área así: No permitir fumar en el área, no permitir el actuar de interruptores eléctricos, no permitir la desconexión de las tomas de corriente.</li> <li>• Se debe de cortar la electricidad en el área.</li> <li>• Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación de emergencia en sitios de trabajo y plantel.</li> <li>• Notificación inmediata de accidente laboral a correo electrónico de especialistas de la UEP-PRE.</li> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes con todos los requisitos requeridos por el BM.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar los extintores de polvo químico tipo ABC seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.</li> <li>• Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o solventes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.</li> <li>• En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Usar guantes de Látex.</li> <li>• Si el volumen derramado es pequeño, secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.</li> <li>• Reanudar la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores de combustible. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (En el cual podrá explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de</li> </ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	las personas; cualquier olor es una señal de peligro.							
<b>Atención de Pacientes de COVID 19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de comenzar la jornada laboral se debe tener claro las medidas básicas de Protección, las cuales son:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distanciamiento de personas.</li> <li>2. Normas de etiqueta respiratoria (uso de mascarillas)</li> <li>3. Lavado de manos.</li> <li>4. Limpieza y desinfección de objetos y superficies con los desinfectantes recomendados para clínicas y centros de salud.</li> <li>5. Vigilancia en salud.</li> </ol> </li> <li>• Cualquier trabajador que se considere sospechoso por parte de otro miembro del equipo deberá notificarlo al Ingeniero Residente</li> <li>• Se evitará en todo momento exponer al sospechoso frente a los demás trabajadores o vulnerarle de otras maneras. Se debe brindar un trato humanizado, manteniendo la confidencialidad del caso sin divulgar datos personales o cualquier otra información privada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación de emergencia en sitios de trabajo y plantel.</li> <li>• Notificación inmediata de casos COVID-I 19 al correo electrónico de especialistas de la UEP-PRE.</li> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes con todos los requisitos requeridos por el BM.</li> </ul>				Empresa Contratista		
<b>Mordedura de Serpiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá tranquilizar al afectado.</li> <li>• Intentar tomar una fotografía a la serpiente para mostrársela al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<p>doctor que atenderá la emergencia en el centro de salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se deberá colocar torniquetes a menos que haya hemorragia grave, tampoco se debe cortar el área de la mordedura.</li> <li>• No se debe dar licor, café, ni otro estimulante al paciente con mordedura.</li> <li>• En caso de mordedura en el brazo, retirar anillos, reloj, brazaletes antes que el miembro se inflame. Si la mordida es en el pie, se deberá quitar el zapato y cubrir la herida.</li> <li>• Una limpieza profunda debe ser parte de los primeros auxilios.</li> <li>• Llevar al paciente al centro asistencial de inmediato, cuando el paciente llega a tiempo al hospital y se usa suero antiofídico, la mortalidad es casi cero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de rotulación de emergencia en sitios de trabajo y plantel.</li> <li>• Protocolos actualizados con números de teléfonos de centros de salud y hospitales.</li> <li>• Notificación inmediata de accidente laboral a correo electrónico de especialistas de la UEP-PRE.</li> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes con todos los requisitos requeridos por el BM.</li> </ul>						
<p><b>Simulacros y Capacitaciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa de capacitación permitirá que los trabajadores tomen parte del Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo y las Brigadas de Emergencias. Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de contingencias y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa mensual de capacitación actualizado.</li> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones y simulacros, listado de asistencia y descripción de material proporcionados sobre el tema.</li> </ul>						

	<p>periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos), involucrando a todo el personal participante.</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--