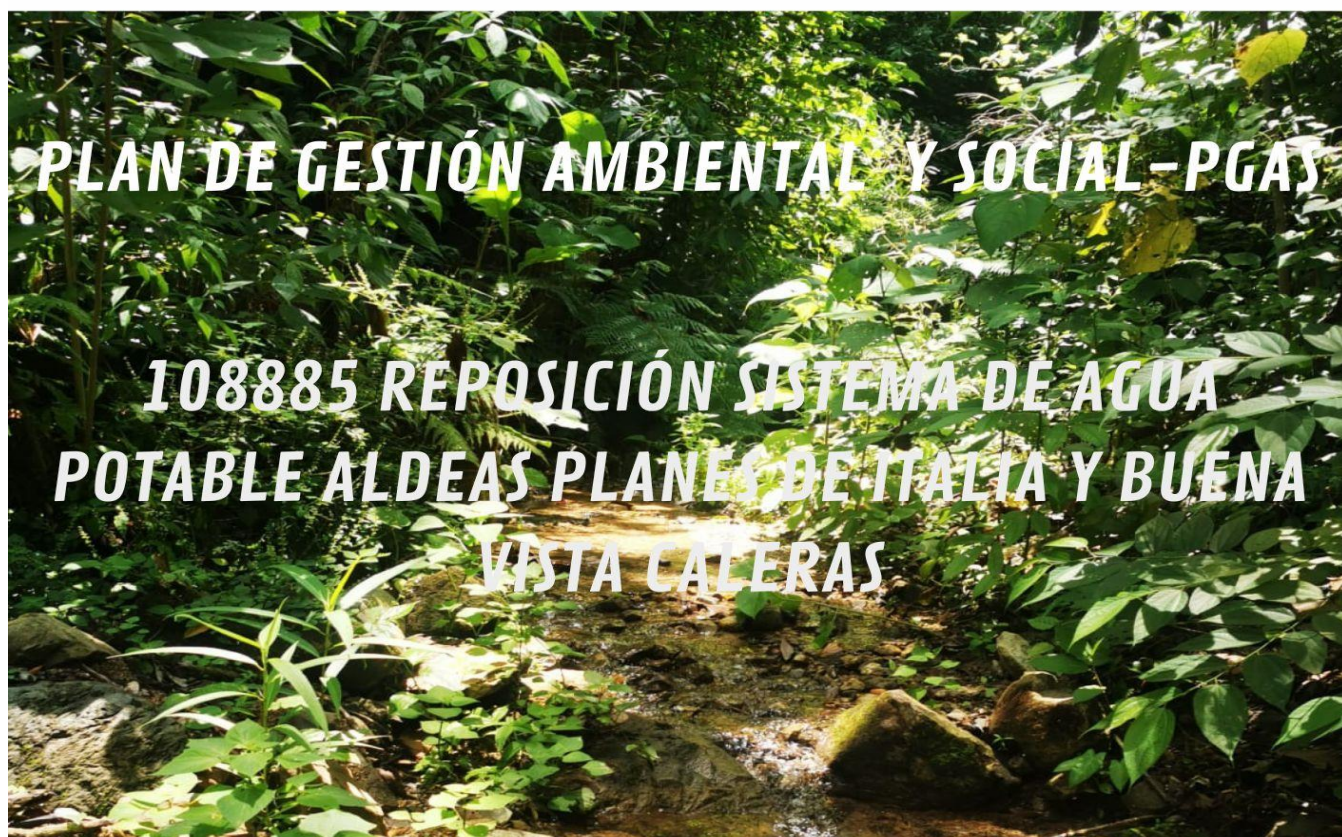




**PROYECTO RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES ETA E IOTA.**



# **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL - PGAS**

## **108885 REPOSICIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE ALDEAS PLANES DE ITALIA Y BUENA VISTA CALERAS**

**MUNICIPIO: SAN ANTONIO DE CORTÉS -ALDEAS PLANES DE ITALIA Y BUENA VISTA CALERAS**

**DEPARTAMENTO DE :CORTÉS**



**NOVIEMBRE 2023**

## ÍNDICE

<b>A.</b>	<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>8</b>
<b>B.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>C.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>D.</b>	<b>OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PGAS .....</b>	<b>14</b>
<b>1.</b>	<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>ALCANCES .....</b>	<b>14</b>
<b>E.</b>	<b>ETAPA DE EVALUACIÓN Y DE PLANIFICACIÓN DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE .....</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>UBICACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE .....</b>	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA TRAS LAS TORMENTAS ETA E IOTA .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE EVALUACIÓN DEL SITIO Y ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.</b>	<i>Características del entorno al sitio del subproyecto.....</i>	<i>25</i>
<b>4.</b>	<b>CATEGORÍA DE ELEGIBILIDAD DE SUBPROYECTOS .....</b>	<b>26</b>
<b>F.</b>	<b>PROPUESTA DEL SUBPROYECTO REPOSICION SISTEMA DE AGUA POTABLE.....</b>	<b>26</b>
<b>1.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....</b>	<b>26</b>
<b>2.</b>	<b>PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SUBPROYECTO.....</b>	<b>27</b>
<b>G.</b>	<b>ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BM Y MARCO LEGAL REGULATORIO NACIONAL.....</b>	<b>30</b>
<b>1.</b>	<b>ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL SUBPROYECTO.....</b>	<b>30</b>
<b>2.</b>	<b>MARCO LEGAL Y REGULATORIO NACIONAL .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1</b>	<i>Marco Legal Ambiental Nacional .....</i>	<i>31</i>
<b>2.2</b>	<i>Marco Legal sobre Participación Ciudadana, Gobernanza y Gobernabilidad .....</i>	<i>33</i>
<b>2.3</b>	<i>Marco Legal sobre Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.....</i>	<i>34</i>
<b>2.4</b>	<i>Marco Legal sobre Gestión de Recursos Hídricos (incluye servicios de agua potable y saneamiento).....</i>	<i>34</i>
<b>2.5</b>	<i>Marco Legal sobre Biodiversidad .....</i>	<i>35</i>
<b>2.6</b>	<i>Marco Legal sobre Calidad de Aire.....</i>	<i>36</i>
<b>2.7</b>	<i>Marco Legal sobre Bancos de Préstamo .....</i>	<i>37</i>
<b>2.8</b>	<i>Marco Legal sobre Salud y Seguridad Ocupacional.....</i>	<i>38</i>
<b>2.9</b>	<i>Marco Legal sobre Usos de Suelo.....</i>	<i>40</i>
<b>2.10</b>	<i>Marco Legal sobre el Derecho de Propiedad, la Titularidad y el Registro de la Tierra .....</i>	<i>40</i>

2.11	<i>Marco Legal Laboral y Códigos de Conducta</i>	40
2.12	<i>Marco Legal sobre Género</i>	41
2.13	<i>Convenciones/Acuerdos Internacionales Aplicables</i>	41
<b>H.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ÁREA DEL SUBPROYECTO</b>	<b>42</b>
1.	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	42
1.1	<i>Ubicación Geográfica</i>	42
1.2	<i>Área de Influencia</i>	43
1.3	<i>Zonas de Sensibilidad Ambiental</i>	44
1.4	<i>Zonas de Vida</i>	47
1.5	<i>Topografía</i>	48
1.6	<i>Hidrología</i>	48
1.7	<i>Tipos de Suelos</i>	50
1.8	<i>Uso de Suelos</i>	51
1.9	<i>Clima</i>	52
1.10	<i>Zonas Inundables</i>	53
1.11	<i>Zonas de Deslizamiento</i>	53
2.	CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL SUBPROYECTO A INTERVENIR	54
<b>I.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>	<b>57</b>
1.	RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES	57
1.1	<i>Manejo de Desechos Sólidos, Peligrosos y Comunes</i>	58
1.2	<i>Manejo de Desechos Líquidos</i>	61
1.3	<i>Almacenamiento de Materiales de Construcción</i>	63
1.4	<i>Emisiones a la Atmósfera / Deterioro de la Calidad del Aire durante la Ejecución del Subproyecto</i>	65
1.5	<i>Manejo de Agua durante la Ejecución del Subproyecto</i>	68
1.6	<i>Manejo de Tráfico Vehicular</i>	69
1.7	<i>Emergencias/Contingencias durante la Ejecución del Subproyecto</i>	71
1.8	<i>Salud y Seguridad en el Trabajo</i>	74
1.9	<i>Patrimonio Cultural y Físico</i>	84
1.10	<i>Cierre de Ejecución de la Obra</i>	85
1.11	<i>Impactos a la Comunidad</i>	88
<b>J.</b>	<b>REQUISITOS AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO</b>	<b>93</b>
1.	CATEGORÍA Y LICENCIA AMBIENTAL	93

<b>2. CONSTANCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES EMITIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE CORTÉS .....</b>	<b>93</b>
2.1 <i>Constancias Ambientales.....</i>	93
2.2 <i>Permisos Ambientales que gestionará el contratista .....</i>	94
<b>K. CONTROL Y SEGUIMIENTO-IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C.....</b>	<b>95</b>
1. <b>HERRAMIENTAS TÉCNICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, Y DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.....</b>	<b>95</b>
2. <b>VISITAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, SOCIAL, SALUD Y DE SEGURIDAD...</b>	<b>96</b>
3. <b>ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PGAS .....</b>	<b>97</b>
4. <b>COMPROMISO DE PARTES INTERESADAS Y DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>98</b>
<b>L. ROLES Y RESPONSABILIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C .....</b>	<b>100</b>
1. <b>SEDECOAS -FHIS EN SU CONDICIÓN DE ORGANISMO EJECUTOR DEL PROYECTO .....</b>	<b>100</b>
2. <b>ALCALDÍA MUNICIPAL .....</b>	<b>101</b>
3. <b>EL CONTRATISTA DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>102</b>
4. <b>EL SUPERVISOR EXTERNO DE OBRA CIVIL .....</b>	<b>103</b>
<b>M. CIERRE AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>106</b>
<b>N. MECANISMO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS PARA TRABAJADORES (MAQR).....</b>	<b>106</b>
<b>P. ANEXOS .....</b>	<b>108</b>
<i>Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental.....</i>	<i>108</i>
<i>Anexo 2. Ficha de viabilidad Social.....</i>	<i>118</i>
<i>Anexo 5. Constancia de disponibilidad de sitio botadero para el subproyecto .....</i>	<i>131</i>
<i>Anexo 6. Constancia de disponibilidad de Banco de préstamo en la zona.....</i>	<i>132</i>
<i>Anexo 7. Planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional del subproyecto .....</i>	<i>133</i>
1. <b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES PELIGROSOS .....</b>	<b>133</b>
2. <b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS.....</b>	<b>145</b>
3. <b>PROCEDIMIENTO MANEJO DE MATERIALES .....</b>	<b>154</b>
4. <b>PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE BANCO DE MATERIALES .....</b>	<b>166</b>
5. <b>PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>172</b>
6. <b>PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL .....</b>	<b>180</b>
7. <b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACION Y RESPUESTA A EMERGENCIAS.....</b>	<b>229</b>
8. <b>PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....</b>	<b>246</b>
9. <b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE TRÁFICO VEHICULAR.....</b>	<b>248</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS AFECTACIONES DEL SUBPROYECTO DE AGUA. ....	18
<b>TABLA 2. CONDICIONES ACTUALES DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO</b> .....	20
TABLA 3. PRINCIPALES SITIOS EN EL ENTORNO DEL SUBPROYECTO. ....	26
TABLA 4. DATOS DE DISEÑO DEL SUBPROYECTO.....	27
TABLA 5. PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL SUBPROYECTO SISTEMA DE AGUA POTABLE .....	27
<b>TABLA 6. CUADRO RESUMEN DE DATOS COMUNITARIOS</b> .....	55
<b>TABLA 7. TIPO DE MATERIAL SECO Y ALUVIAL PARA LA REPOSICIÓN DEL SISTEMA DE AGUA EN SAN ANTONIO DE CORTÉS</b> .....	93
<b>TABLA 8. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL SUBPROYECTO</b> .....	99
<b>TABLA 9. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SU MANEJO Y ORIGEN</b> .....	145
<b>TABLA 10. DATOS DE CRUCES AÉREOS</b> .....	155
<b>TABLA 11. MATRIZ DE PROCESOS PARA EMISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE MATERIALES</b> .....	166
<b>TABLA 12. FORMA –IHGM-UDSO58 SOLICITUD BANCO DE MATERIALES</b> .....	168
<b>TABLA 13. FICHA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO BANCOS SECOS Y ALUVIALES</b> .....	169
<b>TABLA 14. FICHA DE CIERRE DE BANCOS DE PRÉSTAMO</b> .....	169
<b>TABLA 15. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS LABORALES</b> .....	187
<b>TABLA 16. CAPACITACIONES</b> .....	194
<b>TABLA 17. RÓTULOS OCUPACIONALES</b> .....	202
<b>TABLA 18. POSIBLES TIPOS DE EMERGENCIA QUE SE DAN EN EL SUBPROYECTO</b> .....	230

## ÍNDICE DE IMÁGENES

ILUSTRACIÓN 1. RUTA DE SAN PEDRO SULA A CARACOL .....	16
ILUSTRACIÓN 2. DESVÍO DE CARACOL A RÍO LINDO SE RECORREN 11 KM EN CARRETERA PAVIMENTADA.....	16
ILUSTRACIÓN 3. RUTA E RIO LINDO A SAN BUENAVENTURA, SE RECORREN 2.7 KM EN CARRETERA PAVIMENTADA. ....	17
ILUSTRACIÓN 4. RUTA DESDE SAN BUENAVENTURA A PLANES DE ITALIA 9.7 KM EN CARRETERA TERCARIA.....	17
ILUSTRACIÓN 5. MAPA DE UBICACIÓN DEL SUBPROYECTO.....	18
ILUSTRACIÓN 6. ESQUEMA REPRESENTATIVO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE. ....	19
ILUSTRACIÓN 7. PRECIPITACIÓN ACUMULADA TORMENTA TROPICAL ETA: 321-375 MM EN SAN ANTONIO DE CORTÉS. IHCAFE/CENAOS. ....	19
ILUSTRACIÓN 8. OBRA TOMA EXISTENTE EN MAL ESTADO, VISTA FRONTAL Y VISTA LATERAL.....	21
ILUSTRACIÓN 9. TUBERÍA DE CONDUCCIÓN SOSTENIDA CON RAMAS Y SIN NINGÚN TIPO DE APOYO.....	21
ILUSTRACIÓN 10. TANQUE EN BUENA VISTA CALERAS Y PLANES DE ITALIA. ....	22

<b>ILUSTRACIÓN 11. VISITA A LA OBRA TOMA CON LAS PARTES INTERESADAS.....</b>	<b>22</b>
<b>ILUSTRACIÓN 12. EXPLICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SUBPROYECTO A LOS REPRESENTANTES DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO CORTÉS. ....</b>	<b>22</b>
<b>ILUSTRACIÓN 13. ZONA DE UBICACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>ILUSTRACIÓN 14. ZONAS DE RECORRIDO POR LÍNEAS DE CONDUCCIÓN. ....</b>	<b>25</b>
<b>ILUSTRACIÓN 15. MAPA DE UBICACIÓN DE LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DEL SUBPROYECTO.....</b>	<b>43</b>
<b>ILUSTRACIÓN 16. MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA.....</b>	<b>44</b>
<b>ILUSTRACIÓN 17. ZONA DE UBICACIÓN DEL SUBPROYECTO RESPECTO A ÁREAS PROTEGIDAS, ICF 2022. ....</b>	<b>45</b>
<b>ILUSTRACIÓN 18. MAPA DE SITIOS DE ALIANZA PARA CERO EXTINCIÓN E ZONAS DE IMPORTANCIA DE AVES, IBAT 2023.....</b>	<b>46</b>
<b>ILUSTRACIÓN 19. SITIOS DE PATRIMONIO MUNDIAL E IMPORTANCIA NACIONAL, IBAT 2023. ....</b>	<b>46</b>
<b>ILUSTRACIÓN 20. CATEGORÍA DE MANEJO UICN, IBAT 2023. ....</b>	<b>46</b>
<b>ILUSTRACIÓN 21. MAPA DE ZONAS DE VIDA, HOLDRIDGE.....</b>	<b>47</b>
<b>ILUSTRACIÓN 22. MAPA DE TOPOGRAFÍA EN LA ZONA DEL SUBPROYECTO. ....</b>	<b>48</b>
<b>ILUSTRACIÓN 23. TERRENOS IRREGULARES EN LÍNEA DE CONDUCCIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>ILUSTRACIÓN 24. MAPA DE CUENCAS MAYORES, SANAA 2015. ....</b>	<b>49</b>
<b>ILUSTRACIÓN 25. MAPA HIDROGRÁFICO EN OBRA TOMA, SANAA 2015.....</b>	<b>49</b>
<b>ILUSTRACIÓN 26. MAPA DE TIPOS DE SUELOS EN EL SUBPROYECTO, SIMMON. ....</b>	<b>51</b>
<b>ILUSTRACIÓN 27. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USOS DE SUELO, ICF 2018.....</b>	<b>51</b>
<b>ILUSTRACIÓN 28. MAPA DE CLIMA EN LA ZONA DEL SUBPROYECTO.....</b>	<b>52</b>
<b>ILUSTRACIÓN 29. MAPA DE ZONAS INUNDABLES DEL SUBPROYECTO. ....</b>	<b>53</b>
<b>ILUSTRACIÓN 30. MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTO.....</b>	<b>53</b>
<b>ILUSTRACIÓN 31. ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CUMPLIMIENTO Y/O IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS .....</b>	<b>98</b>
<b>ILUSTRACIÓN 32. ORGANIGRAMA DE CONTRATISTA EN SSO.....</b>	<b>184</b>
<b>ILUSTRACIÓN 33. MATERIALES REACTIVOS.....</b>	<b>189</b>
<b>ILUSTRACIÓN 34. MATERIALES INFLAMABLES. ....</b>	<b>190</b>
<b>ILUSTRACIÓN 35. CASCOS TIPO II, CLASE G Y CLASE E.....</b>	<b>196</b>
<b>ILUSTRACIÓN 36. CHALECOS NORMATIVA ANSI 107-2015. ....</b>	<b>196</b>
<b>ILUSTRACIÓN 37. VESTIMENTA DE SOLDADURA Y PANTALLA FACIAL. ....</b>	<b>197</b>
<b>ILUSTRACIÓN 38. ZAPATOS DE SEGURIDAD. ....</b>	<b>198</b>
<b>ILUSTRACIÓN 39. PROTECCIÓN DE OJOS. ....</b>	<b>198</b>
<b>ILUSTRACIÓN 40. PROTECCIÓN AUDITIVA .....</b>	<b>199</b>
<b>ILUSTRACIÓN 41. PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS. ....</b>	<b>199</b>

<b>ILUSTRACIÓN 42. PROTECCIÓN DE MANOS CAPOTE.....</b>	<b>200</b>
<b>ILUSTRACIÓN 43. CAPOTE.....</b>	<b>200</b>
<b>ILUSTRACIÓN 44. POLAINAS CONTRA MORDEDURA DE SERPIENTE. ....</b>	<b>201</b>
<b>ILUSTRACIÓN 45. PROTOCOLO DE EMERGENCIA DEL SUBPROYECTO .....</b>	<b>230</b>
<b>ILUSTRACIÓN 46. ESQUEMA TÍPICO PARA CANALIZACIÓN .....</b>	<b>249</b>
<b>ILUSTRACIÓN 47. RÓTULOS VIALES PROVISIONALES. ....</b>	<b>250</b>
<b>ILUSTRACIÓN 48.ELEMENTOS CANALIZADORES A USAR. ....</b>	<b>250</b>
<b>ILUSTRACIÓN 49. FORMAS DE USO DE PALETAS/BANDERINES. ....</b>	<b>251</b>

## 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
GMAS	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	Secretaria 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
MRI	Marco de Reasentamiento Involuntario
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)
SEDECOAS-FHIS	Secretaria de Desarrollo Comunitario Agua y saneamiento
SEDH	Secretaria de Desarrollo de Honduras
SERNA	Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente



ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
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.

El documento describe las condiciones físicas en que se encuentra el Subproyecto y las diferentes propuestas de construcción que se realizará para el Subproyecto 108885 “**Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés**”, ubicado en el municipio San Antonio de Cortés, departamento de Cortés, el cual contempla beneficiar 273 viviendas con un total de 1638 habitantes.

En referencia al sistema de agua potable existente fue financiado y construido por el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) en el año 1992 y abastece a las comunidades de Planes de Italia y Buena Vista Caleras. Es un sistema por gravedad construido hace más de 20 años y se encuentra conformado por la obra de captación, línea de conducción, cámara distribuidora de caudal, tanques de abastecimiento para cada comunidad y las redes de distribución que suministran el agua a cada una de las comunidades.

En este PGAS se describe los antecedentes de la UEP- PRE y los objetivos y alcances de la misma para la ejecución de diferentes subproyectos que serán financiados 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 realizan visitas de campo conforme a las necesidades y aprobación de los subproyectos elegibles que han sido afectados por el paso de las tormentas Eta e Iota y los más recientes eventos que han azotado el país.

En consonancia a los alcances del proyecto se realizó visitas a campo para verificar que las solicitudes y propuestas de diseño existentes sean compatibles a la realidad y mejorar y reformular conforme a los lineamientos de mitigación del riesgo y otros aspectos de nivel de diseño, con el objetivo de entregar subproyectos integrales y resilientes a otros fenómenos que se puedan dar a futuro; asimismo, aunque estas sean zonas impactadas ambiental y socialmente, se realiza visitas con representantes de partes interesadas en la zona para conocer el sitio y las afectaciones que se pueda identificar y tener un panorama más claro para poder identificar los riesgos e impactos ambientales, sociales, salud y seguridad laboral que se dan en el sitio por su entorno y con la obra que se propuso en el mismo sitio.

La municipalidad, representantes de junta de agua de las comunidades de Planes de Italia y Buena Vista Caleras, la Unidad Municipal Ambiental (UMA) y pobladores se hicieron presentes a la convocatoria del subproyecto 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.

El sistema de agua potable existente se conforma por: por la obra de captación (La Consuelo), línea de conducción, cámara distribuidora de caudal, tanques de abastecimiento para cada comunidad y las redes de distribución que suministran el agua a cada una de las comunidades.

El 21 de septiembre de 2023, el equipo técnico UEP-PRE ambiental y social, y formuladores, realizaron una visita al municipio, donde se sostuvo una reunión de informativa con el personal gerencial de la municipalidad de San Antonio de Cortés, Junta de Agua de ambas comunidades (Buena Vista Caleras y Planes de Italia) y jefe de la Unidad Municipal Ambiental. Entre los aspectos más importantes que se identificaron fueron: hay dos accesos para llegar a la obra toma La Consuelo donde se propone su reposición; la vegetación de la zona donde se ubica la obra toma y línea de conducción está conformada por árboles latifoliados; existen zonas de pasto para ganado en el camino de acceso hacia la línea de conducción; la obra toma se localiza en una zona productora de agua, específicamente en la microcuenca Las Nieves, la cual no posee declaratoria legal y está al cuidado de la Unidad Municipal Ambiental de San Antonio de Cortés.

En lo social, la línea de conducción pasa por 6 propiedades privadas, de las que la comunidad ha negociado con los dueños para la autorización y firma de permisos de servidumbre; en la zona se produce café y musáceas; no hay viviendas en la obra toma; la obra toma está ubicada en jurisdicción de San Vicente las Nieves, del municipio de Ilama, Santa Bárbara y las comunidades beneficiarias pertenecen al municipio de Santa Antonio Cortés; las dos comunidades cuentan con una junta de agua organizada y no hay presencia de población indígena y afro hondureña en la zona de intervención directa.

En los hallazgos de salud y seguridad, por la naturaleza del tipo de obra se identificó peligros de caídas a diferente nivel con riesgos bajos a medios, peligros de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular; existe la presencia de serpientes venenosas, entre ella el coral, por lo que se deben de considerar localizar los sitios más cercanos con suero antiofídico.

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 riesgos fueron identificados tomando en cuenta la zona de influencia directa e indirecta del sitio del de la línea de conducción, la obra toma, tanques de almacenamiento, red de distribución, conexiones domiciliarias, 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.

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).

La propuesta de diseño que realizó en la UEP PRE de acuerdo al sitio y al tipo de fuente es la demolición completa de la obra toma existente y construir una nueva conforme con la normativa de SANAA y a los parámetros establecidos para las estructuras tipo de FHIS.

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=68.20 GPM). Además, se realizará la reposición de la tubería de conducción, los tanques de almacenamiento y tubería de distribución.

Debido a la naturaleza de emergencia de los proyectos, se utilizaron parámetros tipo FHIS para el dimensionamiento del vertedero adecuados al caudal de diseño de este proyecto, es de aclarar que la muestra llevada al laboratorio mostro ese parámetro dentro de la Norma Nacional.

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 San Antonio de Cortés, no hay afectación directa a los pobladores, los beneficiarios directos son 1638 y los indirectos 845 que representa la población que visita estas aldeas del municipio y que indirectamente se benefician con los servicios del sistema de agua potable; se requieren 6 permisos de servidumbre, los cuales 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 en el trabajo de los oferentes, este documento es publicado junto a los pliegos de licitación en un diario y sitio web de Honducompras, con el objetivo de que se tenga conocimiento de la implementación del PGAS y se incluya en la oferta económica propuesta por los oferentes y que, la empresa contratista adjudicada prepare el documentos PGAS-C (PGAS del contratista), aprobado por el PRE para la ejecución del subproyecto.

La empresa supervisora tiene la potestad y obligación de dar seguimiento al cumplimiento de las medidas y la implementación del PGAS-C como parte de sus cláusulas contractuales, y mantener un canal de comunicación directo con los especialistas del PRE; en el caso de haber actividades de no cumplimiento de medidas ambientales y sociales que persistan por el contratista, la supervisora debe crear estrategias para la subsanación de las mismas e informarlo al PRE, ya que dicho incumplimiento repercute al medio ambiente, los empleados y la comunidad; en caso de situaciones persistentes habiendo agotado las instancias contractuales la supervisión debe convocar a reunión con la gerencia del PRE para que, conjuntamente se tome decisiones para la subsanación de los incumplimientos de la empresa contratista. La empresa supervisora cuenta con especialistas ambiental y social para el efectivo control y seguimiento de la implementación del PGAS.

El Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MAQR) del Proyecto deberá aplicarse 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 GMASS 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 potable existente fue financiado y construido por el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) en el año 1992 y abastece a las comunidades de Planes de Italia y Buena Vista Caleras. Es un sistema por gravedad construido hace más de 20 años y se encuentra conformado por la obra de captación, línea de conducción, cámara distribuidora de caudal, tanques de abastecimiento para cada comunidad y las redes de distribución que suministran el agua a cada una de las comunidades.

Ya con 30 años desde su construcción, este sistema se ha deteriorado y con el paso de los eventos Eta e Iota, ha sufrido daños en la obra toma y línea de conducción, sin embargo, se encuentra en funcionamiento, pero presenta muchas debilidades, sobre todo en las tuberías de la línea conducción y en los cruces aéreos, por lo que los miembros de la junta de agua de ambas comunidades hacen constantes reparaciones para obtener el agua en sus viviendas.

De acuerdo con la normativa utilizada en el país, los sistemas de abastecimiento de agua potable por gravedad tienen una vida útil de 20 años en todas sus estructuras, por lo tanto, el sistema existente se considera obsoleto, agregado a esto, los problemas de suministro de agua en ambas comunidades son derivados del uso de diferentes diámetros en la línea de conducción y en la red de distribución, tuberías existentes en mal estado, debido a la antigüedad de éstas y el crecimiento poblacional. Lo cual hizo improvisar conexiones y, por ende, el suministro de agua es deficiente en la red de distribución en general.

### 2. UBICACIÓN

El sitio del subproyecto se encuentra ubicado en las aldeas Planes de Italia y Buena Vista Caleras, del municipio de San Antonio de Cortés, departamento de Cortés. San Antonio de Cortés se encuentra ubicado en el Valle de Sula específicamente al sur del departamento del Cortés, sus límites son: al norte municipio Villanueva, al sur municipio San Francisco de Yojoa, al este con municipio de Potrerillos y Santa Cruz de Yojoa y al oeste con municipio de Ilama, Chinda y Concepción del Norte. La obra toma se encuentra localizada en la aldea San Vicente de las Nieves, municipio de Ilama, Santa Bárbara.

El recorrido total desde San Pedro Sula hasta planes de Italia es aproximadamente de 71.4 km en aproximadamente 1.5 horas. Cabe mencionar que el recorrido desde el casco urbano de San Antonio de Cortés hasta la comunidad de Planes de Italia es de 26.9 km aproximadamente, pasando por las comunidades de Río Lindo y San Buenaventura.

Para llegar a la comunidad de Planes de Italia, no es necesario llegar al casco urbano, se puede acceder mediante el siguiente recorrido: Desde la ciudad de San Pedro Sula, se recorre alrededor de 48 km por la CA-5 hasta llegar al desvío de Caracol, en carretera pavimentada en buen estado.

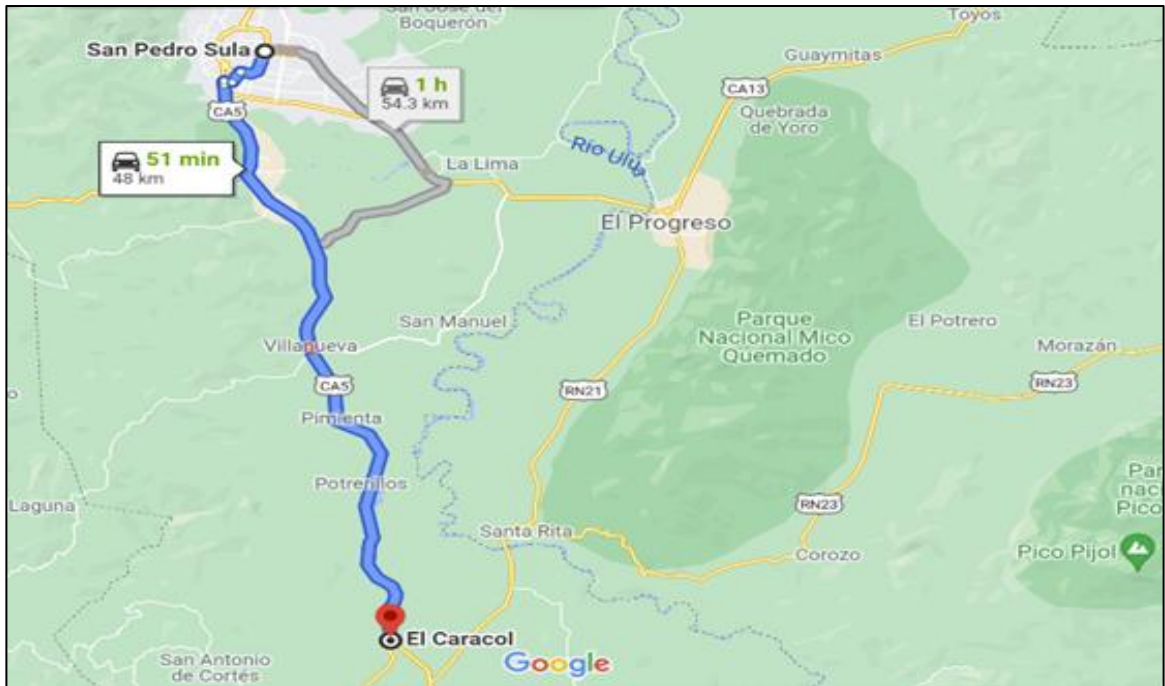


Ilustración 1. Ruta de San Pedro Sula a Caracol

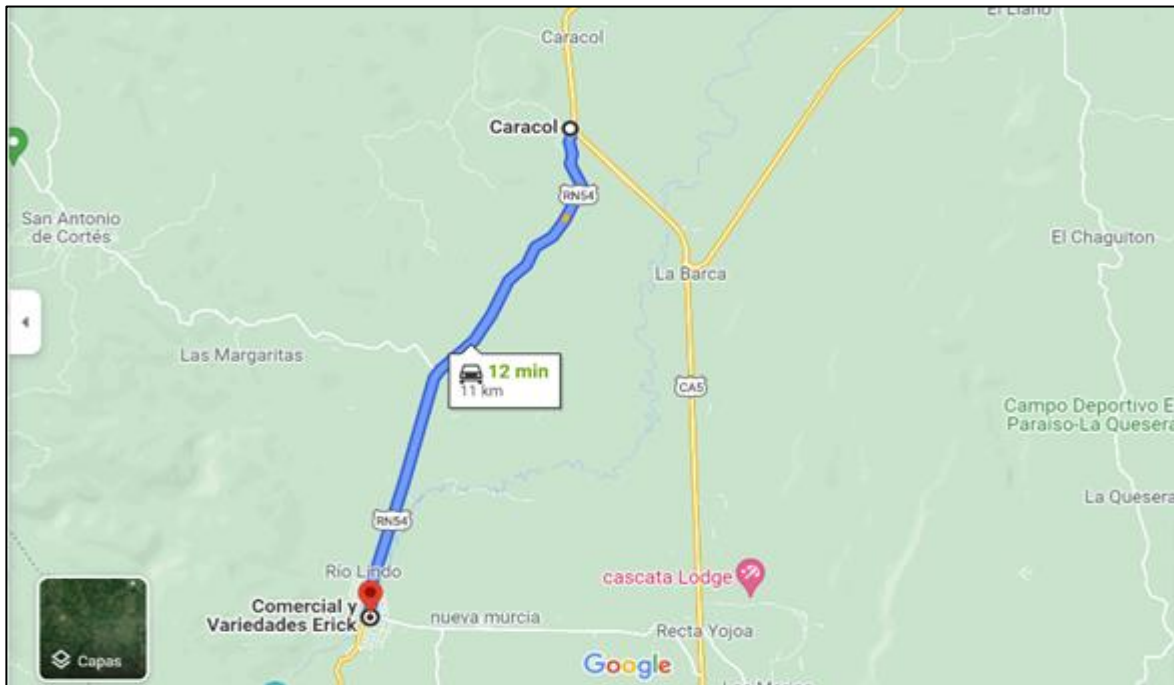


Ilustración 2. Desvío de Caracol a Río Lindo se recorren 11 km en carretera pavimentada.



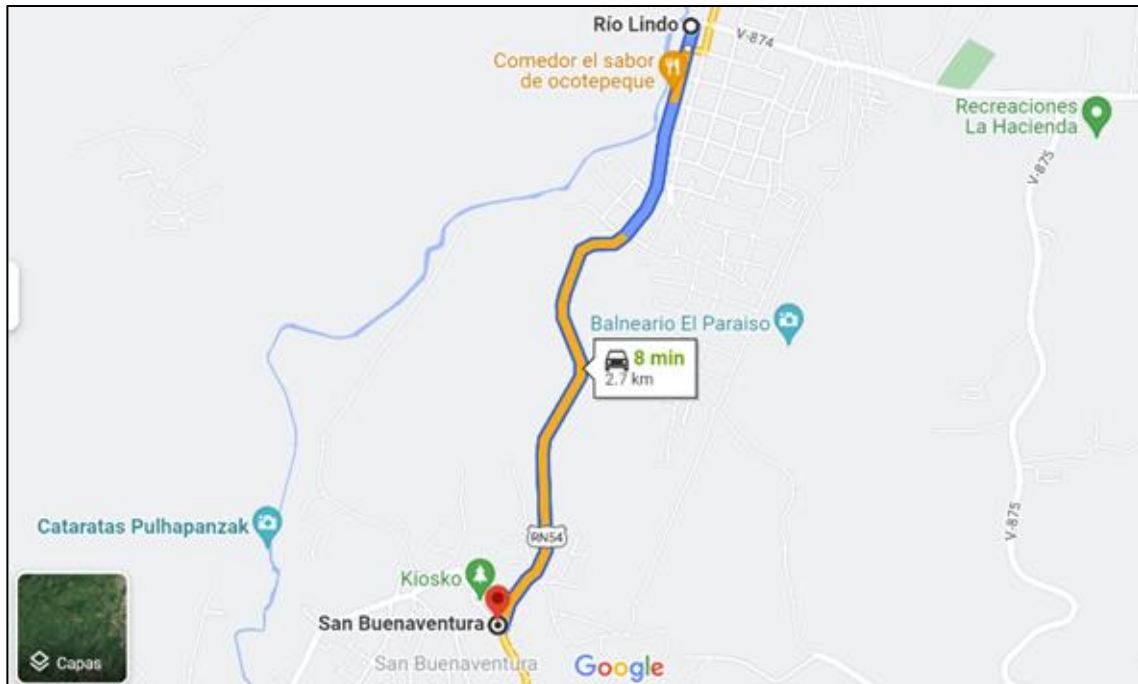


Ilustración 3. Ruta e Rio Lindo a San Buenaventura, se recorren 2.7 km en carretera pavimentada.

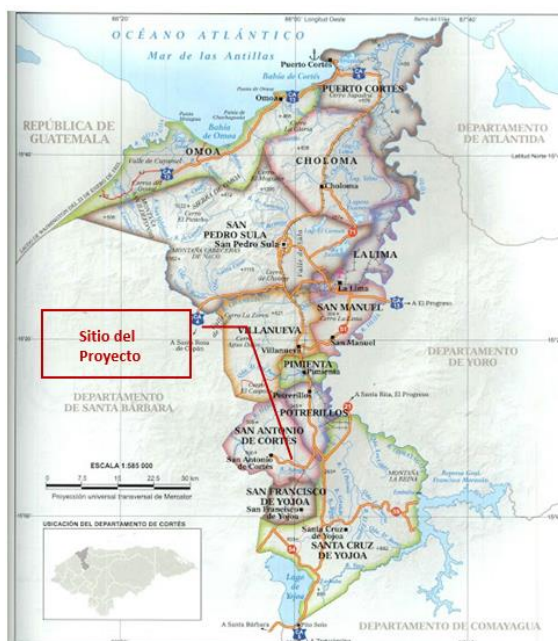


Ilustración 4. Ruta desde San Buenaventura a Planes de Italia 9.7 KM en carretera terciaria

El subproyecto se encuentra ubicado en las aldeas Planes de Italia y Buena Vista Caleras, del municipio de San Antonio de Cortés, departamento de Cortés. Las estructuras principales poseen las siguientes coordenadas UTM, WGS84:

**Tabla 1. Coordenadas de ubicación de las afectaciones del subproyecto de agua.**

Comunidad	Longitud	Latitud
Obra Toma: La Consuelo	383599.1208 E	1664949.8673 N
Cámara Distribuidora de Caudal	387365.0248 E	1663156.8126N
Tanque Planes de Italia	387599.3414 m E	1663143.0135 m N
Tanque Buena Vista Caleras	391125.3695m E	1663097.9260m N



**Ilustración 5. Mapa de ubicación del subproyecto**

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

La línea de conducción comienza en la fuente denominada La Consuelo y está compuesta por tubería de PVC de diámetro de 3 pulgadas con una longitud de 4.6 km aproximadamente, hasta llegar a la cámara distribuidora de caudal, donde se comparte el agua hacia la comunidad de Buena Vista Caleras con una línea de conexión hacia el tanque existente con una longitud aproximada de 4 km.

La cámara distribuidora de caudal abastece a los tanques existentes: el tanque de la comunidad de Planes de Italia que tiene una capacidad de 10 mil galones y el de la comunidad de Buena Vista Caleras con una capacidad de 5 mil galones respectivamente.

Es importante mencionar que la comunidad Planes de Italia también cuenta con el abastecimiento adicional de la fuente denominada El Regadillo, mediante una línea de conducción de PVC de 2 pulgadas y otra de 1.5 pulgadas, con el fin de poder satisfacer el suministro de agua a la población y aumentar el caudal de llenado hacia el tanque existente. La fuente que abastece a ambas comunidades es la fuente

denominada La Consuelo, ubicada en la aldea San Vicente de las Nieves, a una elevación de 908 msnm con un caudal de 6.58 lt/s según aforo realizado en el sitio.

A continuación, se muestra un esquema representativo del sistema de abastecimiento actual, en el cual se muestra el sistema existente de ambas comunidades, Planes de Italia y Buena Vista Caleras, en el que se observa que la fuente La Consuelo abastece a las dos comunidades por medio de una cámara distribuidora de caudal que conduce el agua hacia los tanques existentes de cada comunidad.

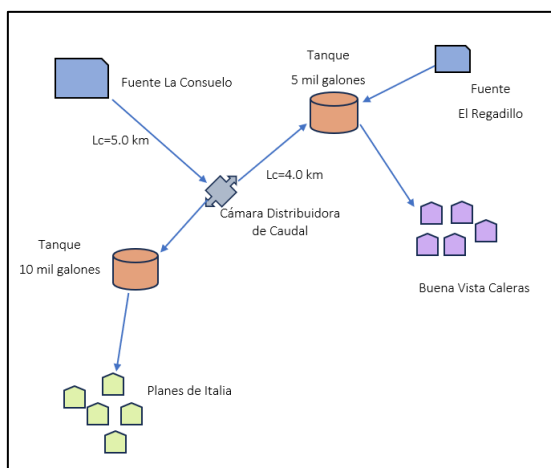


Ilustración 6. Esquema representativo del sistema de agua potable existente.

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

Entre el 01 y 16 de noviembre del 2020, Honduras fue afectada por dos tormentas tropicales Eta e Iota, el primero, la depresión tropical Eta y luego el huracán Iota, que ingresó como tormenta tropical. El 2 de noviembre se declaró Estado de Emergencia en los departamentos de Islas de la Bahía, Cortés, Atlántida, Yoro, Colón, Olancho, Gracias a Dios, Comayagua, Francisco Morazán y El Paraíso.

En la siguiente imagen se muestra la precipitación acumulada de las tormentas tropicales:

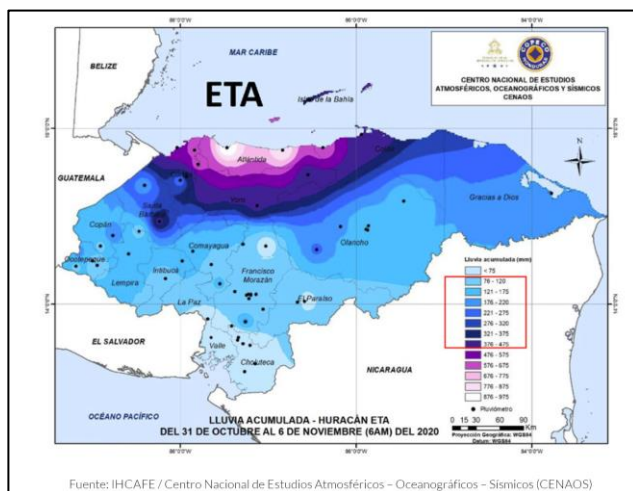


Ilustración 7. Precipitación acumulada Tormenta Tropical ETA: 321-375 mm en San Antonio de Cortés. IHCAFE/CENAOS.

Debido al impacto generado por las tormentas tropicales Eta e Iota, el sistema de agua potable existente que abastece a ambas comunidades, fue dañado y como consecuencia se ha dificultado el suministro de agua a la población en general.

El sistema de agua potable se vio afectado en diferentes estructuras y componentes del sistema, como ser, la obra de captación, tanques rompecarga, válvulas de limpieza, válvulas de aire, tramos de tuberías en cruces aéreos ubicados en la línea de conducción, y obstrucción de tubería en las tuberías en la red de distribución.

**Tabla 2. Condiciones actuales del sistema de abastecimiento**

Obras	Condiciones-características
<b>Obra de Toma</b>	El proyecto existente se abastece de la fuente denominada La Consuelo y se encuentra conformada por una caja toma de concreto, la cual se encuentra en mal estado debido a la crecida del río en esa zona, provocando arrastre de árboles y escombros, lo que causó el colapso en parte de su estructura de concreto y tuberías. Durante los eventos tropicales de Eta e Iota la obra toma se encontraba azolvada, por lo que la alcaldía municipal realizó reparaciones en el año 2021 para poder atender la emergencia, sin embargo, el sitio es vulnerable y puede continuar sufriendo daños con futuras tormentas en la zona.
<b>Línea de Conducción</b>	El sistema de abastecimiento existente cuenta con una línea de conducción conformado por aproximadamente 5 km de tubería de PVC con diámetros variables de 3" y 2". La línea de conducción se encuentra afectada debido a daños ocasionados por las tormentas tropicales Eta e Iota y posteriores lluvias en la zona, sobre todo en los cruces aéreos que están contruidos con tubería de PVC y algunos de ellos se encuentran apoyados sobre palos de madera para poder sostenerlos. De igual manera, el sistema de agua con que cuentan los pobladores de ambas comunidades se encuentra deteriorado y es obsoleto debido a su antigüedad, por lo que resulta vulnerable ante cualquier lluvia que se presente en la zona.
<b>Tanque de Almacenamiento</b>	El sistema de agua potable existente cuenta con un tanque de almacenamiento para cada comunidad. Para la comunidad de Buena Vista Caleras el tanque existente es un tanque superficial de concreto armado y de forma circular, el cual tiene una capacidad de 5000 galones, se encuentra en mal estado, ya que posee fugas y en las paredes y losas, se encuentra deteriorado por el paso de los años y falta de mantenimiento. En cuanto al tanque de almacenamiento ubicado en la aldea de Planes de Italia, corresponde a un tanque circular de concreto reforzado que tiene una capacidad de 10,000 galones y se encuentra en mal estado con daños similares al tanque de Buena Vista Caleras. Asimismo, es importante mencionar que debido al crecimiento de la población en ambas comunidades, los tanques de almacenamiento existentes no cuentan con la capacidad requerida y estimada por la normativa SANAA para poder cumplir con la función principal del tanque, la cual es mantener el volumen adicional de agua como reserva para poder garantizar el suministro de agua a las viviendas en el caso de atender situaciones de emergencia y poder mantener las presiones adecuadas en cualquier momento. La normativa determina que las reservas del tanque deben cubrir las variaciones horarias del consumo de la comunidad y ésta representará de un 30% a 40% del consumo medio diario.
<b>Red de Distribución</b>	La red de distribución tiene una longitud de 8,13 km aproximadamente en su totalidad, abarcando ambas comunidades, la aldea Planes de Italia y Buena Vista Caleras. De acuerdo con la información proporcionada por los miembros de la comunidad, la red de distribución presenta problemas de fugas en varios puntos, ocasionado por la antigüedad del sistema y su la falta de mantenimiento, sumado a esto, el crecimiento de



la población en las zonas altas y la poca cantidad de agua que llega a las viviendas ocasionado por la insuficiente presión en estos puntos.  
La población en la necesidad de obtener el agua en las viviendas ha hecho reparaciones en la red de distribución, sin embargo, al hacerlo sin un estudio y diseño adecuados, han utilizado tubería de diversos diámetros, por lo que la red presenta deficiencias en el abastecimiento.



Ilustración 8. Obra toma existente en mal estado, vista frontal y vista lateral.



Ilustración 9. Tubería de conducción sostenida con ramas y sin ningún tipo de apoyo.





**Ilustración 10. Tanque en Buena Vista Caleras y Planes de Italia.**

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

El 21 de septiembre de 2023, el equipo técnico UEP-PRE ambiental y social, y formuladores, realizaron una visita al municipio, donde se sostuvo una reunión de informativa con el personal gerencial de la municipalidad de San Antonio de Cortés, Junta de Agua de ambas comunidades (Buena Vista Caleras y Planes de Italia) y jefe de la Unidad Municipal Ambiental.



**Ilustración 11. Visita a la obra toma con las partes interesadas.**



**Ilustración 12. Explicación de la documentación técnica, ambiental y Social del Subproyecto a los representantes de la Municipalidad de San Antonio Cortés.**

### **Los objetivos de la visita fueron:**

- Explicación sobre el levantamiento y validación de información técnica, ambiental y social y seguridad del subproyecto.
- Hacer el recorrido a la obra toma, línea de conducción y tanques de almacenamiento para identificar todos los impactos ambientales, sociales y de seguridad ocupacional 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.
- Informar sobre la implementación del Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) que el PRE activa desde la identificación del subproyecto y sus actores en este caso son la municipalidad, Junta de Agua, beneficiarios directos y otros que aporten información que asegure la correcta ejecución y garantizar un subproyecto que mejore la calidad de vida para la población del municipio de San Antonio de Cortés.
- Escuchar las consultas que tienen las partes interesadas.

Se realizó el recorrido a la obra toma La Consuelo, donde se propone la reposición de esta estructura y se revisaron los diferentes puntos de la línea de conducción, así como los tanques de almacenamiento. 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 ya que por donde se ubica la tubería existente es un terreno irregular con laderas cuyas pendientes son altas en algunos sitios. Existe un camino alternativo a través de carretera de tierra, el cual acorta distancia para llegar a la obra toma y presenta menos peligros (**Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental**) (**Anexo 2. Ficha de viabilidad social**).

Los principales hallazgos observados y temas destacados fueron:

#### **Ambientales:**

- Hay dos accesos para llegar a la obra toma La Consuelo donde se propone su reposición, uno es a través de las zonas donde se encuentra ubicada la tubería, entre ellas propiedades privadas; el otro acceso es por carretera el cual minimiza el tiempo de llegada hasta la obra toma, y presenta menos peligros, debido a que posee menos pendientes, se encuentra libre de maleza y hay más visibilidad para identificar una serpiente en la zona.
- Las pendientes en la zona se encuentran entre el 20 y 30%.
- Hay disponibilidad de botadero municipal y bancos de préstamo en el entorno del sitio del subproyecto.
- La vegetación de la zona donde se ubica la obra toma y línea de conducción está conformada por árboles latifoliados.
- Hay presencia de serpientes venenosas en la zona.
- Hay zonas de pasto para ganado en el camino de acceso hacia la línea de conducción.
- La obra toma se localiza en una zona productora de agua, específicamente en la microcuenca Las Nieves, la cual no posee declaratoria legal y está al cuidado de la Unidad Municipal Ambiental de San Antonio de Cortés.

#### **Sociales:**

- La línea de conducción pasa por 6 propiedades privadas, de las que la comunidad ha negociado con los dueños para la autorización y firma de permisos de servidumbre.
- En la zona se produce café y musáceas.
- No hay viviendas en la obra toma

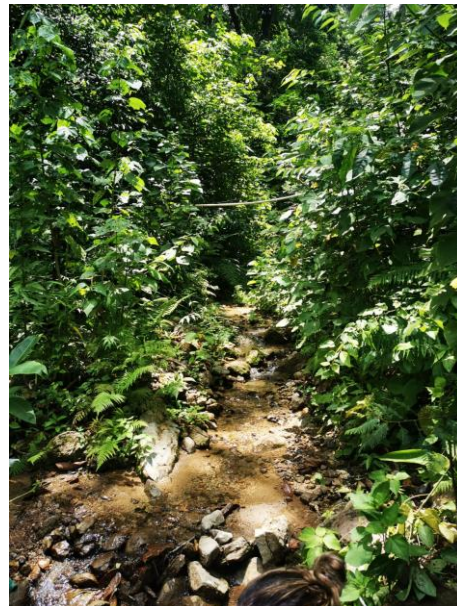
- La obra toma está ubicada en jurisdicción de San Vicente las Nieves, del municipio de Ilama, Santa Bárbara.
- Las comunidades beneficiarias pertenecen al municipio de Santa Antonio Cortés.
- Se requiere la construcción de dos tanques, una para cada comunidad.
- Las dos comunidades cuentan con una junta de agua organizada.
- No hay presencia de población indígena y afro hondureña en la zona de intervención directa.
- No se visualizaron impactos sociales negativos de gran magnitud, los impactos sociales son positivos.

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

- Peligros de caídas a un mismo nivel a causa del terreno irregular, con obstáculos debido a las raíces de los árboles y al suelo cubierto por hojas anchas. Otro obstáculo es el pasto con alturas considerables que imposibilita la visibilidad en la zona y el tránsito de personas.
- Caídas a diferente nivel debido a las altas pendientes del terreno donde se encuentra ubicada la línea de conducción. Existen pasos aéreos y sitios de ascenso y descenso sin senderos que representan un peligro de caída.
- Existe la presencia de serpientes venenosas, entre ellas el coral, por lo que se deben de considerar localizar los sitios más cercanos con suero antiofídico.
- También existe la presencia de insectos (mosquitos, enjambres de abejas) que representan un peligro de picadura.
- La obra toma se encuentra distante a zonas urbanas 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 (UAPS) en la comunidad de San Buena Aventura y en Río Lindo Cortés, alejadas de la zona del subproyecto. La Unidad de Bomberos más cerca se localiza en Santa Cruz de Yojoa.
- Se recomienda el uso de equipo de radiocomunicación debido a la poca señal telefónica en la zona.
- 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.
- Habrá un riesgo a lesiones musculoesqueléticas 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.



**Ilustración 13. Zona de ubicación de línea de conducción.**



**Ilustración 14. Zonas de recorrido por líneas de conducción.**

#### 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 3. Principales sitios en el entorno del subproyecto.**

Sitios del entorno	Descripción
Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS)	La UAPS más cercana se localiza en Río Lindo Cortés y en la comunidad de Buena Aventura.
Plantas de tratamiento de agua potable	No existe planta de tratamiento de agua potable.
Bancos de préstamo de material disponibles	Existe un banco de material ubicado en la comunidad de Planes de Italia con coordenadas: x= 388040.90, y= 1662749.15
Sitios de disposición de material residual de excavaciones.	Botadero municipal ubicado en las coordenadas x=387638.60. y=1674399.80, a unos 30 Km de donde se ejecutará el subproyecto.
Parques, áreas protegidas, balnearios, microcuencas	Microcuenca Las Nieves, pero está no cuenta con declaración legal.
Comunidad, viviendas (Disponibilidad de servicios sanitarios, tipo)	Las comunidades más cercanas son San
Nombre del río o quebrada donde se ubica la obra de captación:	La Consuelo.
Vías de acceso al sitio de la obra (condiciones en invierno y verano, tipo de acceso)	Carretera balastreada.

#### 4. 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 REPOSICION SISTEMA DE AGUA POTABLE

##### 1. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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 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.

Las Juntas de Agua las comunidades de Buena Vista Caleras y Planes de Italia, se encargarán del mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua para ambas comunidades.

## 2. PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SUBPROYECTO

A continuación, se muestran los datos generales del diseño propuesto, como ser población a servir, caudal de diseño, densidad poblacional y el caudal aforado en la fuente La Consuelo. De igual manera, se observa que el caudal aforado es mayor que el caudal de diseño, por lo que la fuente aforada puede abastecer a la población. De igual manera se muestra la intervención de cada una de las estructuras y componentes del sistema:

**Tabla 4. Datos de diseño del subproyecto**

Descripción	Cantidad / Unidad
Población a servir Pf=	2,621 hab
Dotación asumida Dot=	25 gppd
Consumo medio diario Cmd= Pf x Dot /1440=	2.87 lt/s
Consumo Máximo Diario CMD= Cmd x 1.5=	4.31 lt/s
Consumo Máximo Horario CMH= Cmd x 2.25=	6.46 lt/s
Densidad de población=	6 hab / casa
Caudal aforado=	6.58 lt/s

**Tabla 5. Propuesta de diseño para el subproyecto sistema de agua potable**

No.	Propuesta	Descripción
<b>1</b>	Obra toma	<p>El sitio donde está ubicada la obra toma, pretende abastecer a ambas comunidades, Planes de Italia y Buena Vista Caleras. Se propone la demolición completa de la obra de captación existente y construir una nueva conforme con la normativa de SANAA y a los parámetros establecidos para las estructuras tipo de FHIS.</p> <p>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=68.20 GPM)</p> <p>Debido a la naturaleza de emergencia de los proyectos, se utilizaron parámetros tipo FHIS para el dimensionamiento del vertedero adecuados al caudal de diseño de este proyecto.</p>
<b>2</b>	Pretratamiento	<p>El pretratamiento 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 utilizaran los parámetros tipo FHIS adecuados para las características del proyecto, de acuerdo al caudal de diseño QMD=4.31 lt/s equivalente a 68.20 GPM , por lo que se utilizará un desarenador de 79 GPM tipo FHIS.</p>



No.	Propuesta	Descripción
3	Línea de Conducción	<p>La línea de conducción de agua potable por gravedad corresponde al tramo de tubería que se encuentra entre la obra de captación y la cámara distribuidora de caudal y a su vez los tramos de tubería que conducen el agua hacia los tanques de distribución de cada comunidad. La tubería se diseñó para que transporte un caudal de 68.20 GPM. Para suministrar el agua a ambas comunidades, se propone la construcción de una nueva línea de conducción de aproximadamente 8.88 km de longitud con diámetros que varían entre 3" y 2" respectivamente.</p> <p>La línea de conducción incluye todas las estructuras y elementos necesarios para un diseño óptimo, como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de cruces aéreos con zapatas, vigas y columnas.</li> <li>• Construcción de tanques rompecarga en los sitios requeridos en el diseño.</li> <li>• Tubería de HG en los sitios donde la tubería quede expuesta</li> <li>• Colocación de válvulas de aire y limpieza.</li> </ul>
4	Cruces aéreos	<p>Los cruces aéreos son 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. Se encuentran conformados por estructuras que tienen como finalidad, sostener los ductos de agua y que ésta pueda transportarse desde la obra de captación hacia las viviendas sin afectar la calidad y cantidad de ésta.</p> <p>Los tramos del sistema donde hay cruces aéreos son los tramos afectados por los huracanes Eta e Iota y por las posteriores lluvias en la zona, por lo que se propone la construcción de estos tramos con tubería HG sostenidos sobre columnas y vigas para evitar futuros daños en el sistema.</p> <p>Los cruces aéreos propuestos se construirán mediante el uso de zapatas aisladas, vigas y columnas con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapata aislada 1.50 x 1.50m 8#4 @ 0.18 m e=0.35m</li> <li>- Columna 30x30 4#6, 4#5 @25 cm</li> <li>- Viga 20x30 5#5, #3 @ 0.10 m</li> </ul> <p>El tipo de cruce propuesto fue elegido en base al análisis cualitativo del sitio del proyecto efectuado durante la visita de campo realizada en el mes de octubre por el personal técnico de la UEP-PRE, en el cual se pudo observar que, de acuerdo con la topografía del terreno, existen sitios irregulares en los que el uso de columnas y zapatas es viable ya que la profundidad oscila entre los 1.50 y 4.00 m. La tubería por utilizar en estos tramos es de hierro galvanizado HG y de diámetros de 3".</p>
5	Tanque de Almacenamiento	<p>La función principal del tanque de almacenamiento en los sistemas de agua potable es la de suministrar reservas que cubren las variaciones horarias del consumo de la comunidad y las necesidades de ésta cuando se requiera hacer reparaciones en la obra toma y la línea de conducción.</p> <p>Debido al crecimiento de la población en los últimos 20 años y a la antigüedad del sistema existente, se propone la construcción de un tanque de almacenamiento con la capacidad adecuada para abastecer la población de cada comunidad.</p> <p>Según el diseño, para la comunidad de Planes de Italia se construirá un tanque superficial de 15,000 galones, el cual representa el 40% del consumo medio diario, como lo determina la normativa de SANAA para los sistemas de agua potable por gravedad.</p>
6	Hipoclorador	<p>La desinfección del agua se realizará utilizando Hipoclorito de calcio, el cual se aplicará al agua almacenada por medio de un hipoclorador tipo FHIS construido sobre los tanques de almacenamiento. De acuerdo con la normativa SANAA se establece un mínimo de 30 minutos para que se verifique la acción entre el cloro y el agua para lograr una desinfección eficaz.</p>



No.	Propuesta	Descripción
		La construcción del hipoclorador se realizará de acuerdo a los detalles mostrados en planos y especificaciones técnicas.
7	Red de Distribución (RD)	<p>Para analizar la red de distribución se aplicó el método de gasto en ruta. Es importante mencionar, que se debe tener especial cuidado en el diseño de la red cumpla con la Normativa SANAA utilizada en el país, en cuanto al cumplimiento del rango permitido en las presiones de trabajo y velocidad permitida de las tuberías, así como del material y cedula que se utilizarán para poder mejorar el suministro de agua en las partes altas de la zona, y que ésta pueda abastecer a la población en cantidad y calidad adecuadas.</p> <p>Se propone la 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 Caleras de 2.79 lt/s equivalente a 44.25 GPM, y el caudal de diseño para la comunidad de Planes de Italia de 3.67 lt/s equivalente a 58.13 GPM.</p>
8	Medidas de Mitigación	Debido a que las fuertes lluvias causaron severos daños en la obra de captación, se propone la colocación de muros de gaviones con el fin de evitar la socavación del suelo y contener materiales sólidos que puedan ocasionar deslizamiento o fallos en la cimentación.

## 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 estable 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 proyecto 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 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

Normativa aplicable	Relevancia para el Proyecto	Aplicación al subproyecto
		<p>según lo establecido en el PGAS del subproyecto.</p> <p>El equipo de especialistas ambiental, social y de salud y seguridad ocupacional y gestor ambiental del PRE, programará visitas de supervisión de la implementación del PGAS; y El PRE financiará 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

Norma 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 por el PRE con los especialistas ambiental y social de la empresa contratista y supervisora 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 residuos, fomentando el aprovechamiento de los mismos con el fin de evitar riesgos en la salud y al ambiente.	<p>Durante la ejecución del subproyecto se deberá cumplir con los lineamientos y medidas de mitigación ambiental para la gestión y manejo de residuos sólidos.</p> <p>El PRE gestiona con la UMA la constancia de disponibilidad de un sitio en donde la Contratista pueda trasladar los residuos sólidos comunes producto de la ejecución del subproyecto. Dicha constancia fue otorgada por la autoridad ambiental. Ver anexos.</p> <p>El contratista deberá ponerse de acuerdo con la UMA para el acceso al sitio.</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.



Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
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 salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua.	<p>La municipalidad es el ente responsable de brindar el servicio de abastecimiento de agua potable a la población favorecida y es la responsable del cumplimiento de los niveles permisibles de consumo a través del tratamiento de purificación del agua que viene de la microcuenca la SIDRA.</p> <p>Junta de Agua las aldeas Planes de Italia y Buena Vista Caleras da tratamiento a las aguas 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 y construcción de la obra toma.</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</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.

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	administración de las especies marinas, fluviales y lacustres, que se encuentren dentro de las Áreas Protegidas. 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. 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).	
Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Acuerdo Ejecutivo No. 31-2010).	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.	El proyecto deberá cumplir con todas las disposiciones y lineamientos relevantes que estén relacionados con las actividades del subproyecto vinculadas a la protección forestal en el sitio del mismo.

## 2.6 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	

## 2.7 Marco Legal sobre Bancos de Préstamo

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Ley Especial para la Simplificación de los Procedimientos de Inversión en la Infraestructura Pública (58-2011)	Capítulo I: "Objeto y Ámbito de la Ley, Declaración de Interés Público de los Proyectos de Infraestructura" Artículos: 2, 3, 4.	<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 permisos relacionados con la construcción.</li> <li>✓ 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.</li> </ul>
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.

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
		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)	<p>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.</p> <p>En los Artículos 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>Se aplicarán los artículos referentes a riesgos laborales y las medidas preventivas, así como la elaboración del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (PSSO).</p> <p>Así mismo, en el proyecto se realizarán los reportes de accidentes laborales.</p>
Código de Salud (Decreto No. 65-1991) y sus reformas (Decretos No. 191-1996 y 194-1996).	<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</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>

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
	<p>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>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 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>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 biológicos en el trabajo, entre otros.</p>

## 2.9 Marco Legal sobre Usos de Suelo

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto No. 180-2003). Y su reglamento (Acuerdo 25-2004)	<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 árboles de jícaro, nacascolo, muchiguaste.</p> <p>Se deberá cumplir con el marco legal que incluye las leyes especiales mencionadas en la Ley de ordenamiento territorial.</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.



Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al proyecto
		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.
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.	Promover la igualdad y equidad de género en la ejecución del subproyecto, en coherencia con los lineamientos de esta política.  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. Promover la no discriminación contra la Mujer.

## 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	Garantizar la participación de los beneficiarios durante el ciclo del subproyecto.

Normativa aplicable	Relevancia para el proyecto	Aplicación al subproyecto
	y tribales que podrían verse afectados por los subproyectos y actividades del proyecto.	
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.	Se deberá respetar los derechos de los beneficiarios durante el desarrollo del subproyecto. Garantizar la participación libre, previa e informada de forma apropiada. Realizar reuniones informativas abiertas y apropiadas. A falta de reglamento sobre la Declaración de las Naciones Unidas, en el subproyecto se aplicará los EAS del Banco Mundial.

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

### 1. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

#### 1.1 Ubicación Geográfica

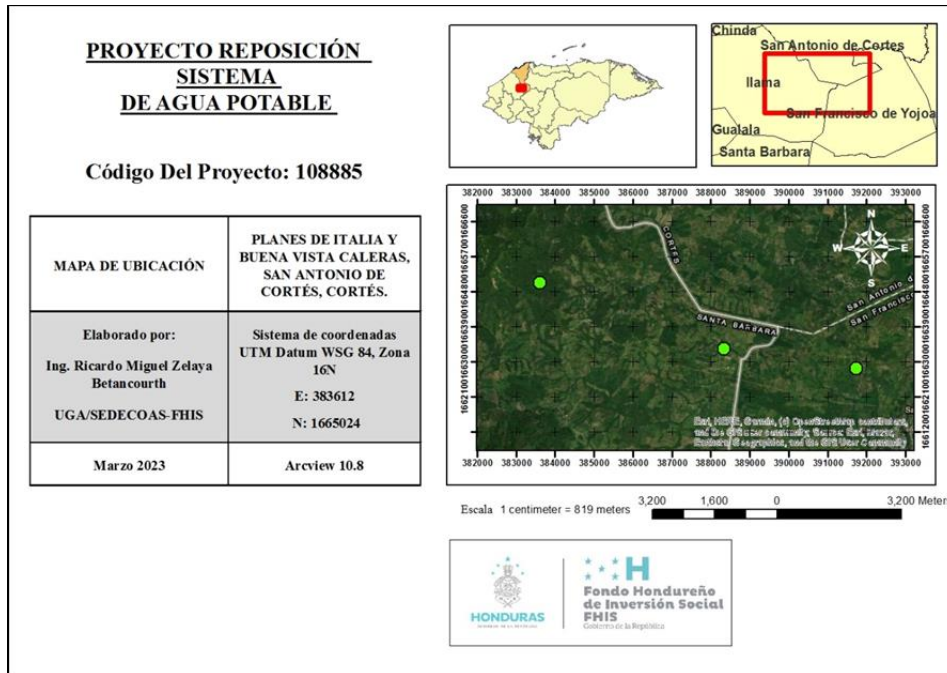
El subproyecto de Reposición sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés, se encuentra ubicado en el municipio San Antonio de Cortés, departamento de Cortés, excepción de obra toma que se ubica en la comunicad de San Vicente de las Nieves, en el municipio de Ilama, departamento de Santa Bárbara, en las siguientes coordenadas:

Comunidad	Longitud	Latitud
Obra Toma: La Consuelo	383599.1208 E	1664949.8673 N
Cámara Distribuidora de Caudal	387365.0248 E	1663156.8126N
Tanque Planes de Italia	387599.3414 m E	1663143.0135 m N
Tanque Buena Vista Caleras	391125.3695m E	1663097.9260m N

El municipio de San Antonio de Cortés limita al noroccidente con el río Ulúa, su cabecera está ubicada en el centro sur del mismo. Este municipio se ubica en las siguientes coordenadas: en los 15° 06' 50'' Latitud Norte y 88° 02' 55'' Longitud Oeste, a 500 metros sobre el nivel del mar.

Límites:

- Al Norte: Municipio de Villanueva.
- Al Sur: Municipio de San Francisco de Yojoa.
- Al Este, Municipio de Potrerillos y Santa Cruz de Yojoa.
- Al Oeste, Municipios de Ilama, Chinda y Concepción del Norte.



**Ilustración 15. Mapa de ubicación de línea de distribución del subproyecto.**

## 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 obra toma, reparación de la línea de conducción y línea de distribución. El Área de Influencia Indirecta (AII) se refiere al territorio y población que será afectada (positiva y negativamente) de forma indirecta con las actividades de construcción, es decir las comunidades Planes de Italia y Buena Vista Caleras, que se abastecerán del sistema de agua potable y algunas de los caseríos aledañas a las calles de acceso al sistema de captación y que pueden verse afectadas indirectamente por las actividades de construcción. 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 las comunidades cercanas.



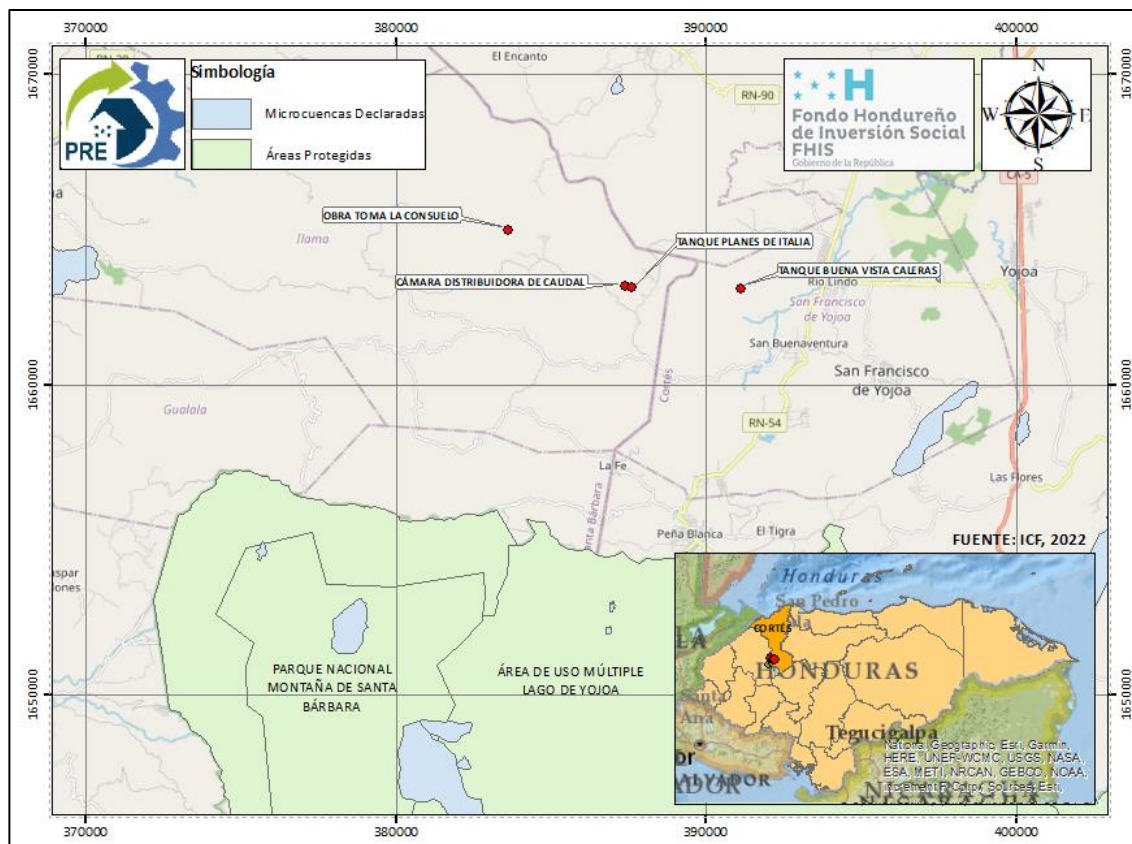
**Ilustración 16. Mapa de área de Influencia directa e Indirecta.**

### 1.3 Zonas de Sensibilidad Ambiental

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

La Ley General del Ambiente (Decreto 104-93), en su artículo 36, crea el Sistema de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) formado por reservas de la biósfera, parques nacionales, refugios de vida silvestre, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas antropológicas, áreas insulares del territorio nacional u otras categorías de manejo que fuera necesario establecer, con el fin de conservar y desarrollar integralmente los recursos naturales de dichas zonas y la conservación de los ecosistemas (Administración Forestal del Estado, 2005).

El subproyecto de Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés (108885) no está dentro de área protegida tal y como se indica en el siguiente mapa elaborado con los datos geoespaciales proporcionados por el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).



**Ilustración 17. Zona de ubicación del subproyecto respecto a áreas protegidas, ICF 2022.**

Las microcuencas son áreas de escurrimiento superficial de corrientes menores hacia un tributario mayor; estas son delimitadas por el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) en coordinación con las Corporaciones Municipales. El propósito de la declaratoria de las microcuencas es darle protección legal al recurso forestal e hídrico y así suplir agua principalmente para consumo humano, tal y como se establece en el Decreto 98-2007 “se declaran como zonas de protección las microcuencas que abastecen o podrán abastecer de agua a las poblaciones”. El subproyecto no intercepta microcuencas declaradas.

La microcuenca de la zona no se encuentra protegida legalmente, es por ello que en el mapa de intercepción con microcuencas declaradas no se identifica ninguna.

### **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 zona de ubicación del subproyecto no intercepta Zonas de Alianzas de Sitios de Extinción, tampoco Espacios con importancia de biodiversidad y especies de aves, sitios categorizados por la IUCN y otras zonas de importancia nacional o internacional.



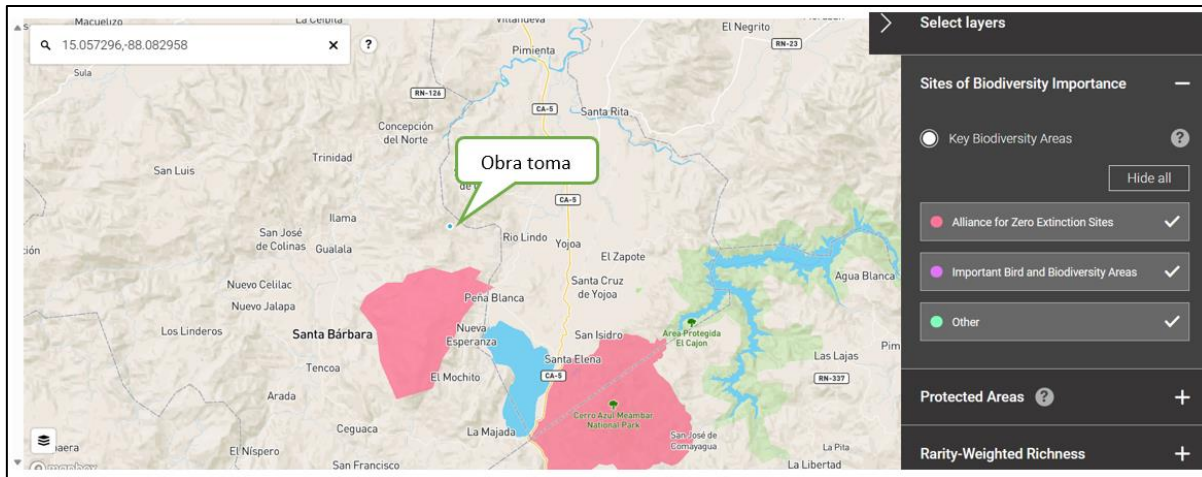


Ilustración 18. Mapa de sitios de Alianza para Cero Extinción e zonas de importancia de aves, IBAT 2023.

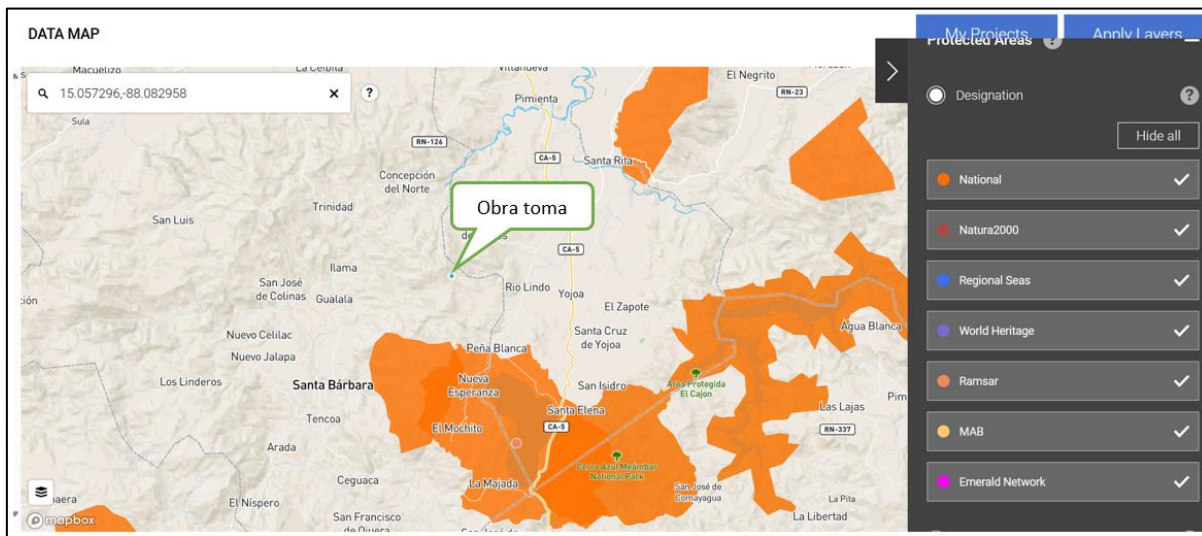


Ilustración 19. Sitios de patrimonio mundial e importancia nacional, IBAT 2023.

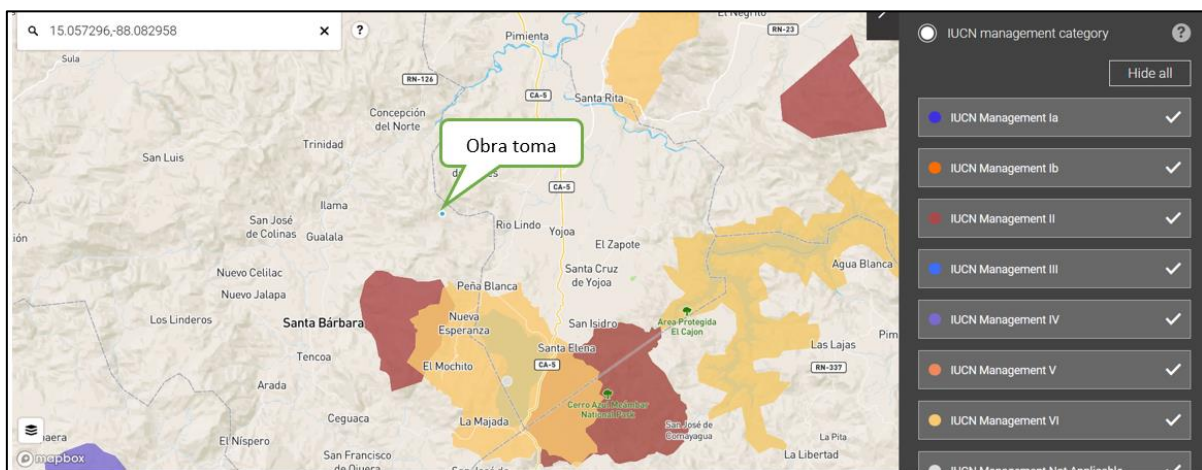


Ilustración 20. Categoría de manejo UICN, IBAT 2023.



#### 1.4 Zonas de Vida

De acuerdo a la clasificación de Holdridge, el subproyecto se encuentra localizado entre un bosque muy húmedo subtropical y muy húmedo montano bajo.

**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.

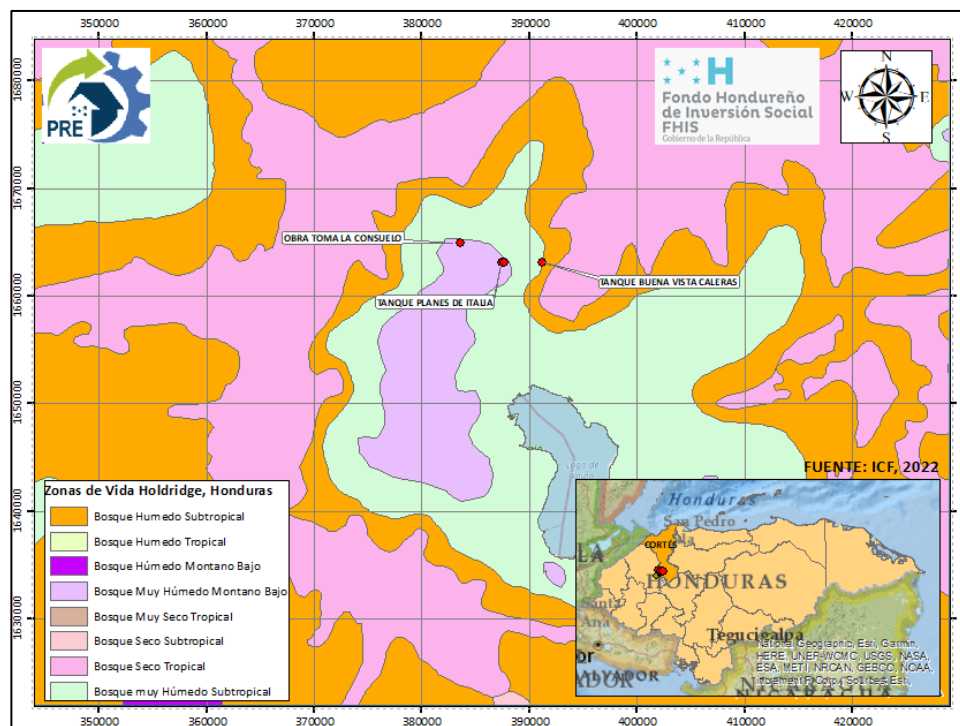


Ilustración 21. Mapa de zonas de vida, Holdridge.

### 1.5 Topografía

En el municipio la topografía predominante es irregular. La topografía de zona donde se ubica la obra toma posee pendientes del 20 – 30%.

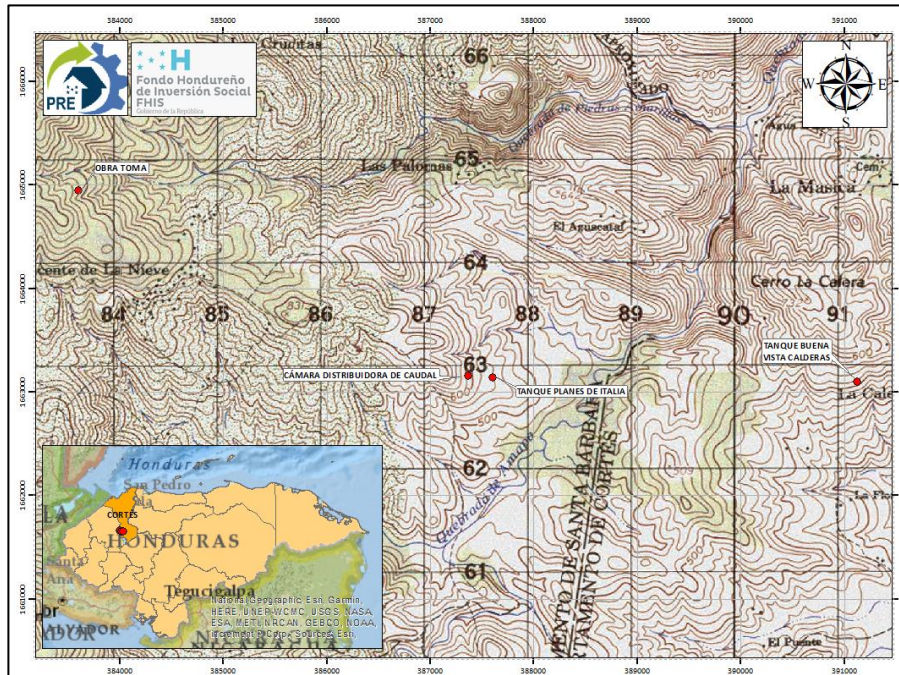


Ilustración 22. Mapa de topografía en la zona del subproyecto.

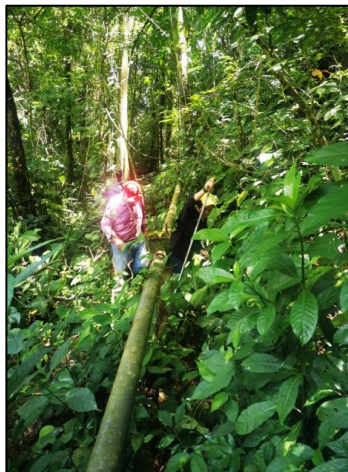


Ilustración 23. Terrenos irregulares en línea de conducción.

### 1.6 Hidrología

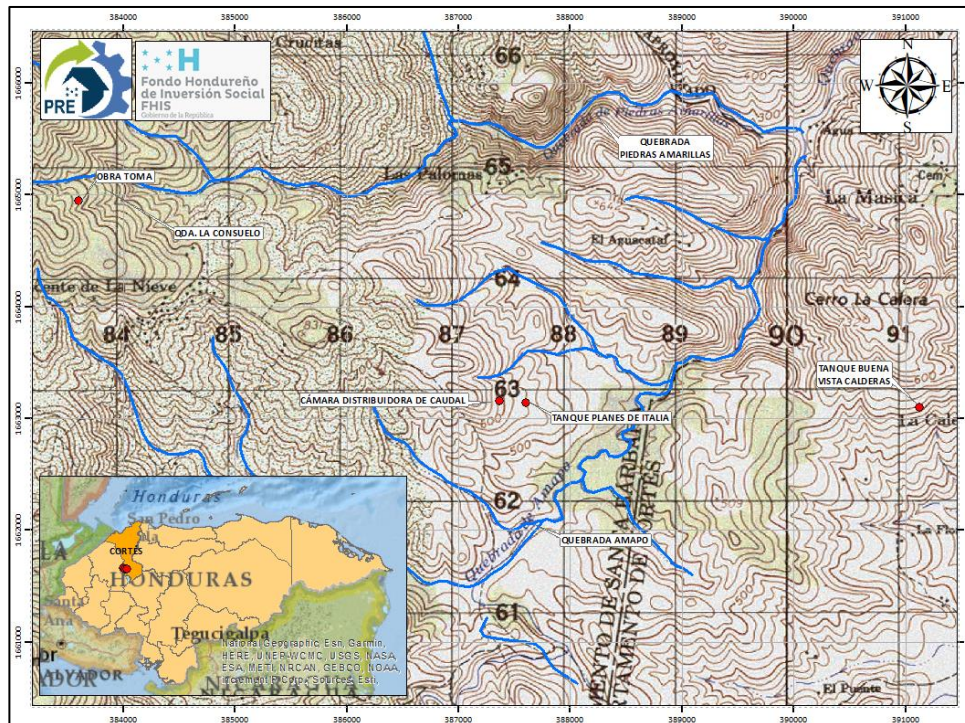
El Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) ha limitado las cuencas en Honduras y definido 21 cuencas con el objetivo de desarrollar estudios de planificación por cuenca hidrográfica para el desarrollo del país y la protección de los recursos naturales a nivel nacional, con la estrategia de gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, es decir, las áreas que drenan a los ríos que desembocan en el mar.



El subproyecto se encuentra localizado en la cuenca mayor del río Ulúa, específicamente en la subcuenca alta. La obra toma se localiza sobre la quebrada La Consuelo, el rompecargas y el tanque de almacenamiento de Planes de Italia se localizan cerca de una quebrada tributaria de la quebrada Amapo.



**Ilustración 24. Mapa de cuencas mayores, SANAA 2015.**



**Ilustración 25. Mapa Hidrográfico en obra toma, SANAA 2015.**

## 1.7 Tipos de Suelos

**Los suelos Urupas:** Son suelos con un avenamiento moderadamente bueno, relativamente poco espesos, formados sobre una corriente de fango y lahar, con adiciones variables de cenizas volcánicas y un elevado contenido de minerales máficos. Se define el lahar como una mezcla de material fino y basto, que incluye cantos que pueden tener un metro o más de diámetro, expulsado por un volcán en forma de lodo. En la mayor parte de los lugares se cementa al secarse, y las rocas pueden variar de composición y ser de color oscuro claro y de estructura amorfa o cristalina. En muchas partes son blandas y pueden cortarse para recoger muestras. Este material procede de las más recientes erupciones volcánicas registradas en Honduras. Los suelos Urupas ocupan un relieve ondulado o muy ondulado y la mayoría de las pendientes son inferiores a 30%. Están situado al nordeste del lago de Yojoa y la mayor parte del área se encuentra entre 100 y 800 metros sobre el nivel del mar, pero algunas cimas volcánicas alcanzan más de 1,000 metros. Lindan y están asociados con suelos Yojoa, pero éstos parece que se han formado sobre cenizas volcánicas más antiguas y que tienen un menor contenido de minerales máficos, aunque el material de que derivan ambos suelos procede según parece, de erupciones del volcán Babilonia y otros vecinos. Casi toda el área es pedregosa y en algunos lugares hay visibles corrientes de lava.

El suelo superficial, hasta una profundidad de 5 a 10 cm. es franco limoso- a franco-arcillo-limoso pardo oscuro o muy oscuro, friable. La reacción es ligeramente ácida, pH 6.0 a 6.5. El subsuelo hasta una profundidad de 30 a 40 cm es una arcilla pardo-oscuro a pardo rojiza, adherente y plástica en húmedo y muy dura en seco. La reacción es medianamente ácida, pH 5.5 a 6.0 debajo hay una mezcla de fango volcánico compuesta de rocas negras y material fino en proceso de meteorización.

Gran parte del área del suelo Urupas la cubren pastos salpicados de malezas, pero en muchos lugares se produce maíz, frijoles y arroz. Incluidas con este suelo en el mapa especialmente al oeste del volcán, entre el extremo norte del lago Yojoa y Peña Blanca. Hay áreas de suelos profundos relativamente libres de piedras, algunos de los cuales se utilizan para el cultivo de café y otros para el cultivo intensivo del maíz, los frijoles y el arroz.

Los suelos Urupas pertenecen a las Clases III y VII de capacidad agrológica.

**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 arcillolimoso, 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.



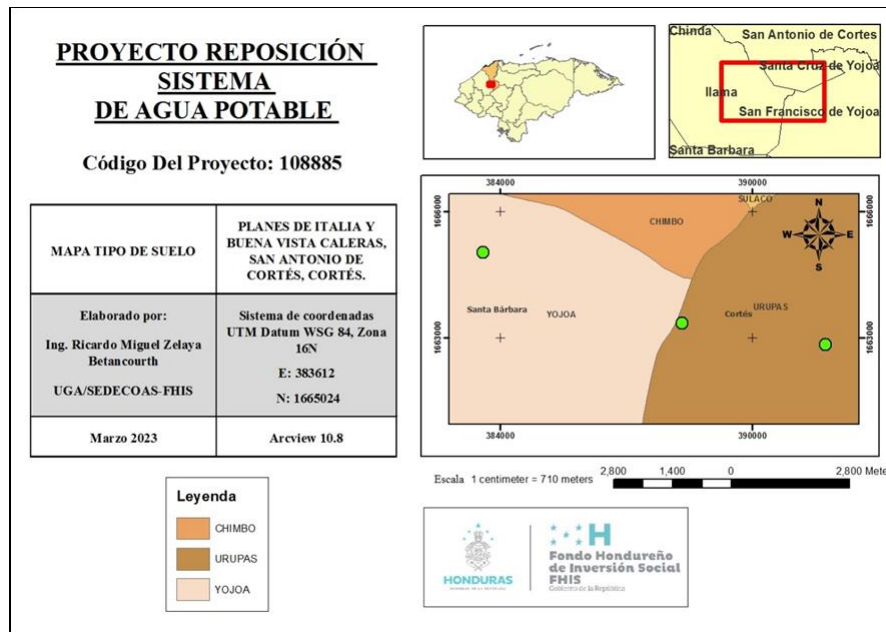


Ilustración 26. Mapa de tipos de suelos en el subproyecto, Simmon.

### 1.8 Uso de Suelos

De acuerdo al Mapa de Uso Forestal y Cobertura Vegetal de ICF 2018, la obra toma del subproyecto se localiza en suelos de uso forestal, específica en una zona de Bosque Latifoliado Húmedo. Los tanques de almacenamientos se localizan en zonas con suelo agropecuarios, específicamente zonas de pastos y cultivos.

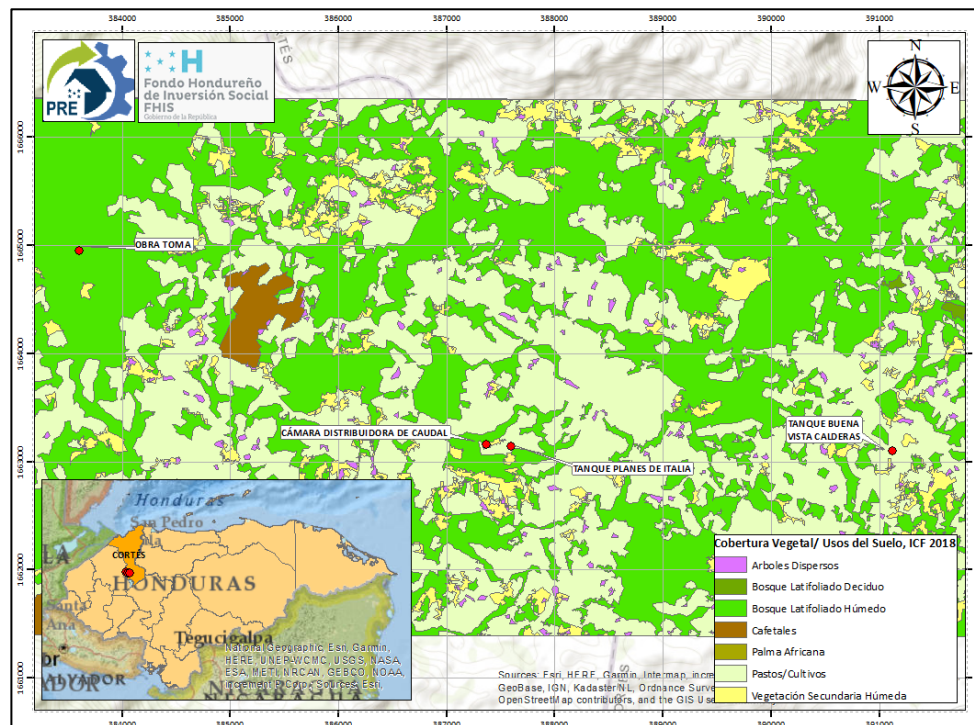


Ilustración 27. Mapa de cobertura vegetal y usos de suelo, ICF 2018.

### 1.9 Clima

Muy lluvioso de barlovento: Junio y septiembre es cuando más llueve y marzo y abril los menos lluviosos. Aquí la humedad relativa es de 72a 84%. De 160 a 180 días con lluvias existe en esta provincia. Variante muy lluviosa de Barlovento (Semiestacional): Este sub-clima es una variante del clima muy lluvioso de barlovento, presenta las siguientes características:

- El viento converge y asciende sobre la falda del macizo manteniendo una constante condensación del vapor de agua.
- Se genera, durante las horas de la temperatura máxima, una zona de convergencia de aire entre los vientos alisios que llegan al área y la brisa propia de la circulación del mismo lago, que genera a la formación de abundante nubosidad.
- Los meses más lluviosos son julio y septiembre.
- Los meses menos lluviosos son marzo y abril, siendo marzo el más seco en la mayor parte de la zona.
- El promedio de lluvia es variable. En Olancho esta varía desde los 1400 a 2400 mm.
- El número de días con lluvia varía generalmente desde los 160 a los 180 días del año.
- El periodo de estiaje en Honduras (noviembre-abril), presenta totales de lluvia de 300 a 400 mm mientras que en algunos puntos este total es de unos 850 mm de lluvia.
- El periodo lluvioso es de 7 meses.
- El viento sopla del norte en su parte occidental y del noreste en el resto de su área, con variaciones al noroeste desde octubre a diciembre.
- La oscilación anual de la temperatura es de unos 10°C en la zona correspondiente a La Mosquitia y Olancho, disminuyendo a los 6°C en las partes altas a barlovento de las cordilleras del interior y occidente del país.
- La humedad relativa en valores anuales varía desde los 72% en la sección plana del oriente hasta los 84% en las faldas a barlovento de las montañas altas.
- La canícula es más marcada durante el mes de agosto, aunque en las cimas lo es entre mediados de julio a mediados de agosto.

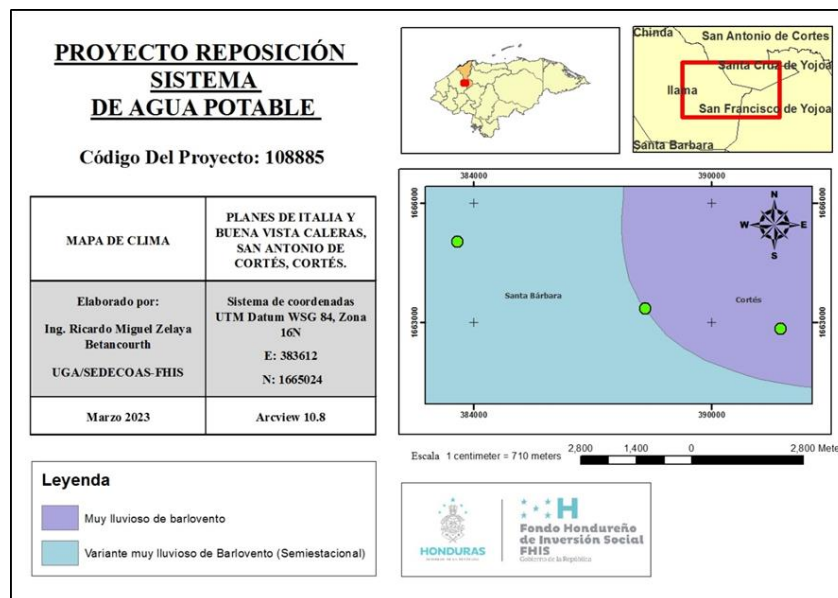


Ilustración 28. Mapa de Clima en la zona del subproyecto.



### 1.10 Zonas Inundables

En el proyecto se ubica en una zona inundable en el tanque rompe carga.

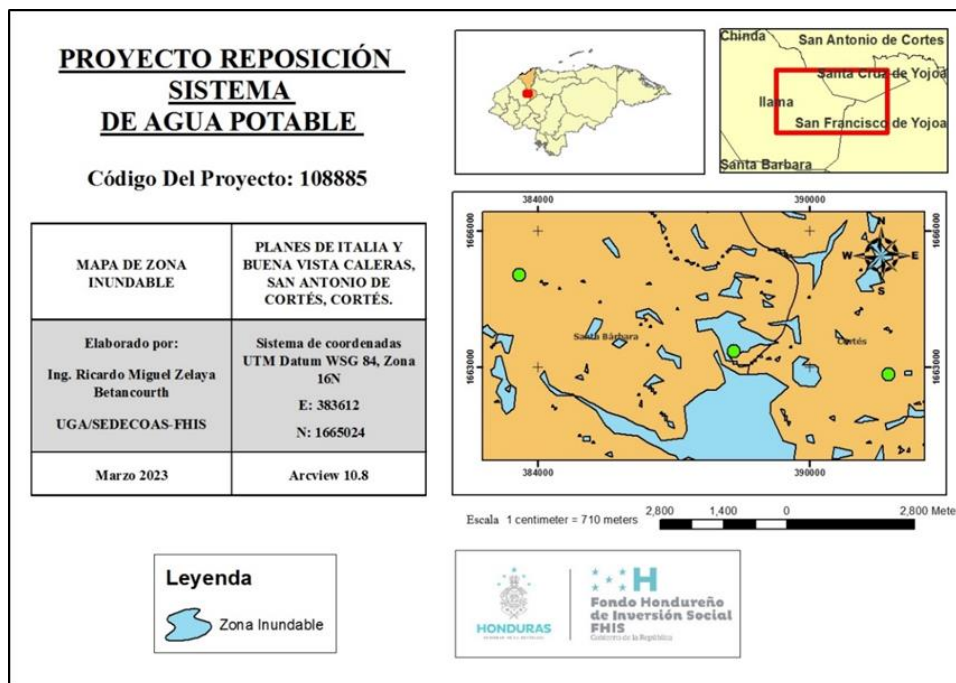


Ilustración 29. Mapa de zonas inundables del subproyecto.

### 1.11 Zonas de Deslizamiento

De acuerdo a los datos geospaciales obtenidos de COPECO, las estructuras del sistema de agua no interceptan zonas de derrumbes o deslizamientos.



Ilustración 30. Mapa de susceptibilidad a deslizamiento

## 2. CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL SUBPROYECTO A INTERVENIR

El Municipio de San Antonio de Cortés se encuentra localizado en el departamento de Cortés, cuenta con una extensión territorial del 225.3 Km<sup>2</sup>. El municipio limita al noroccidente con el río Ulúa; la cabecera está ubicada en el centro sur del municipio y posee las siguientes colindancias, al Norte: municipio de Villanueva; al Sur: municipios de San Francisco de Yojoa; al Este: municipios de Potrerillos y Santa Cruz de Yojoa y al Oeste: municipios de Chinda y Concepción del Norte, e Ilima (todos en Santa Bárbara).

La población del municipio es 23,177 habitantes, de los cuales 11,951 son hombres (51.56%) y 11,226 mujeres (48.44%). Teniendo en cuenta las características socioeconómicas del municipio el 60.43% (14,007) de la población se ubica en la zona rural y el 39.57% (9,170) se encuentra establecida en el área urbana.

San Antonio de Cortés se encuentra asentada en 9 barrios del casco urbano; y en 23 aldeas y 132 caseríos del sector rural. Por otra parte, la densidad poblacional es la relación entre la población y el área municipal; en este sentido, San Antonio de Cortés presenta una densidad de 103 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 (15 a 59 años) es de 13,231 habitantes; no obstante, se conoce que, de este grupo poblacional, una parte es considerada como población inactiva o pasiva laboralmente; dentro de los cuales se identifican las personas que se dedican al trabajo doméstico, los estudiantes, los pensionados o jubilados, los discapacitados permanentemente, los jóvenes que ni estudian ni trabajan (NINI's), entre otros. El otro grupo es conocido como la Población Económicamente Activa (PEA) y se caracteriza por las personas que se encuentran trabajando, generando ingresos o buscando trabajo activamente

De acuerdo con la clasificación del IDH 2022, el municipio de San Antonio de Cortés 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 58% de la población de San Antonio de Cortés reporta al menos tres necesidades latentes.

Con relación a la administración de los sistemas de agua, en San Antonio de Cortés existen 46 prestadores de servicio llamadas juntas Administradoras de agua potable y saneamiento que operan en el área rural y un prestador urbano, actualmente administrado por la Municipalidad. Todos los prestadores están adscritos en la Asociación de Juntas Administradoras de Agua del municipio de San Antonio de Cortés (AJAAMSAC). Dentro del municipio existe también la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS), que se encarga de la parte de la planificación y la Unidad de Supervisión y Control Local (USCL) que se encarga de dar los seguimientos a las juntas en el sistema financiero y solución de conflictos. En el municipio también se cuenta con un brazo técnico llamado Unidad Técnica Municipal en agua y saneamiento la cual hace las funciones del SANAA.

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.

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.

### Datos sobre el subproyecto

El subproyecto se localiza en dos comunidades rurales Planes de Italia y Buena Vista Caleras, beneficia directamente a 1638 personas de las cuales el 844 son hombres y el 794 son mujeres, beneficia a 273 viviendas, de ellas, 155 viviendas en Planes de Italia y 118 en Buena Vista Caleras. 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 6. 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	108885	Planes de Italia y Buena Vista Caleras	58%	1638	794	844		X		X

Los beneficiarios indirectos son 845 personas de las comunidades San Vicente la Nieve, La Libertad Palomas y Campamento Cantalicio, que representa la población que pasan o visitan las comunidades y que indirectamente se benefician con los servicios del sistema de agua potable.

El sistema de agua potable existente fu construido con apoyo del Sistema Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) hace 30 años, con el paso de los años el sistema se ha deteriorado, situación que fue agravada con el paso de los eventos Eta e Iota, sufrió daños en la obra toma y línea de conducción. El sistema se encuentra en funcionamiento, presentando muchas debilidades, sobre todo en las tuberías de la línea de conducción y en los cruces aéreos, las comunidades han hecho algunas reparaciones para que llegue el agua en sus viviendas, sin embargo, no es constante.

En cada comunidad hay una junta administradora de agua organizada, la que está integrada por personas de las comunidades, electos en asamblea, ellos son los encargados de velar por la sostenibilidad del proyecto, han acordado en asamblea comunitaria el pago Lps. 50.00 al mes por conexión domiciliaria, esto representa un ingreso de Lps 13,650 entre las dos comunidades, 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 las juntas 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 en el tanque de almacenamiento y de forma periódica se hace lavado del mismo siempre con cloro.

No se identifican viviendas cercanas a la obra toma, la fuente se denomina La Consuelo, está ubicada en la comunidad San Vicente de La Nieve, que se ubica en el municipio de Ilima Santa Bárbara, quienes autorizaron hace 30 años a las comunidades Planes de Italia y Buena Vista Caleras, para construir la obra de captación en dicho territorio.

Se observaron aspectos como:

- La línea de conducción pasa por 6 propiedades privadas, de las que la comunidad ha negociado con los dueños para la autorización y firma de permisos de servidumbre.
- En la zona se produce café y musáceas.
- No hay viviendas en la obra toma
- La obra toma está ubicada en jurisdicción de San Vicente las Nieves, del municipio de Ilama, Santa Bárbara.
- Las comunidades beneficiarias pertenecen al municipio de Santa Antonio Cortés.
- Se requiere la construcción de dos tanques, una para cada comunidad.
- Las dos comunidades cuentan con una junta de agua organizada.
- No hay presencia de población indígena y afro hondureña en la zona de intervención directa.

## 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 sostenibilidad. Aplicar los procedimientos</li> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			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
	Quema de desechos o desperdicios dentro o fuera de la obra.	Transferencia de contaminantes al aire por quema de desechos y residuos.	<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>
	Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.	<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.</li> </ul>
	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>• 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> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar obras ingenieriles que los derrames de residuos líquidos en las zonas de la línea de conducción.</li> </ul>
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 inestables generados por extracción de materiales como arena y grava.	<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>
Construcción	Almacenamiento 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 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> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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 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 Procedimiento de preparación y respuesta a emergencias.</li> </ul>
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.  Material de construcción disperso en la calle.	<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>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
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 necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.</li> <li>○ Contar con extintores en las áreas de trabajo y capacitar a los trabajadores de su uso.</li> </ul> </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	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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	excavaciones, con generación de partículas suspendidas en el aire.		<p>de materiales y por la erosión inducida por el viento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
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 incurren 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 autorizado por municipalidad de San Antonio de Cortés del sitio del proyecto.</li> <li>• Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos y peligrosos.</li> </ul>
Construcción	Generación de olores por almacenamiento de	Transferencia de contaminantes al aire en forma de olores en la zona de obra, que pueden ser emisiones	<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> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
Operación y mantenimiento	residuos en recipientes inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados.	tóxicas a partir de productos químicos o infecciosas a partir de materia orgánica en descomposición.	<ul style="list-style-type: none"> <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>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
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 treinta metros (30 m) de la corriente de agua y cien metros (100m) de cualquier yacimiento.</li> </ul>
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
Etapa de 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>	<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> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
		<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>• 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> </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> </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> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>

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

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
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 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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
	<p>Todas las actividades de construcción.</p>	<p>Accidentes laborales como:            Golpes o heridas en diferentes partes de cuerpo.            Fracturas o esguinces.            Desmayos-            Reacciones alérgicas.            Quemaduras.            Envenenamiento por mordeduras de serpientes.</p>	<p>procederá a evacuar al personal de forma ordenada de la zona afectada y los encaminarán hacia el punto o puntos de reunión preestablecidos.</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 ubicados en Santa Cruz de Yojoa (con los correspondientes números de teléfono para poder avisarlos en caso de emergencia y primeros auxilios).</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, como COPECO, las Unidades de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizadas en Río Lindo Cortés y en la comunidad de Buena Aventura, así como los Bomberos en Santa Cruz de Yojoa. 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 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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
		Sismos o terremotos	<p>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.</p> <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> <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> </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> <li>• Los trabajadores no deberán intentar atravesar a pie las zonas inundadas.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias
	Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos o productos químicos.	Derrame de hidrocarburos o químicos Explosiones Ignición Contaminación del suelo	<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> </ul>

### 1.8 Salud y Seguridad en el Trabajo

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
<b>Construcción</b>	Limpieza y desbroce de maleza.	Golpes y heridas con herramienta menor. Picadura de insectos. 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.	<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</li> </ul>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
		<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>Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y legalización de la misma en la Secretaría de Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 las mismas.</li> </ul>
	<p>Actividades de topografía en línea de conducción.</p>	<p>Caídas a diferente nivel</p> <p>Caídas a un mismo nivel</p> <p>Picaduras de insectos</p> <p>Deshidratación</p> <p>Mordeduras de serpientes (gravedad baja)</p>	<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> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>
	Actividades en ambiente húmedo: - Desvío provisional de la corriente.	Caídas a un mismo nivel dentro del agua. Caídas a diferente nivel dentro del río. Ahogamiento. Golpes. Irritación de la piel por permanecer en un ambiente húmedo.	<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>
	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.	<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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
		Mordeduras de serpientes. Deshidratación	<p>deben ser mejorados previo a la movilización de estas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, polainas contra mordedura de serpiente, 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 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,</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> <p>Excavaciones con compresor.</p>	<p>Irritación de vías respiratorias por el polvo. Caídas a diferente nivel. Atrapamiento con material suelto en las excavaciones a más de 2 metros. Golpes de calor o deshidratación. Golpes por partículas proyectadas. Exposición a ruidos. Afecciones al oído.</p>	<p>estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.</p> <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> <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> <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> </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>• 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 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</li> </ul>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
			<p>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> </ul>
	<p>Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.</p>	<p>Golpes y heridas. Irritación de vías respiratorias por el polvo. 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. - Construcción de obra toma, rompecargas, caja de válvulas, tanques de almacenamiento, zapatas y columnas de cruces aéreos, entre otros.</p>	<p>Golpes y heridas por manipulación de rocas y herramientas menores. Alergias o irritación en la piel por contacto con mezcla de cemento. Caídas a desnivel. Golpes de calor. Irritación de vías respiratorias superiores por partículas de cemento seco.</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> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
		<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>• 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>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> <li>• Capacitar a los trabajadores en los protocolos a seguir en caso de una contingencia de este tipo.</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Etiquetar adecuadamente las salas de servicio que alberguen equipos de alto voltaje</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
	Actividades de soldadura.	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.	("alto voltaje") y las que tengan el acceso controlado o prohibido. <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> <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>
	Actividades en las alturas: -Desinstalación e instalación de tuberías (en algunas zonas)	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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación
			<p>Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
	Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos u otros materiales de construcción.	Derrame de hidrocarburos o químicos Explosiones Ignición Contaminación del suelo	<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	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</li> </ul>



Etapa	Actividades	Riesgos e Impactos sociales	Medidas de Mitigación
			comunitarios durante el ciclo de vida del subproyecto (preparación e implementación).
	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 e 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</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos e impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	Disposición de materiales utilizados durante la construcción que no van a ser utilizados o que fueron desechados durante la ejecución de la obra.	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>afectaciones al medio natural y paisajístico en la zona de obra.</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>
	Retirar de letrinas portátiles o fosas sépticas instaladas en las áreas de trabajo del subproyecto.	Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia de contaminantes.	<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>
	Escombros generados en las actividades de demolición y en las	Posible impacto sobre suelo y agua superficial y subterránea por transferencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el adecuado manejo, transporte y disposición final de los</li> </ul>

Etapa	Actividades	Riesgos e impactos ambientales	Medidas de Mitigación
	actividades de limpieza al final de la obra, que no son adecuadamente ubicados en los lugares previstos para su disposición final.	de contaminantes a partir de los escombros.	materiales resultantes de las actividades de demolición y limpieza de la obra.
	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

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.

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:               <ul style="list-style-type: none"> <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> </li> <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> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos Sociales	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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 al menos una vez al mes y motivar la participación, durante la construcción.</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> <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 La Consuelo.</li> </ul>
		Explotación, abuso y acoso sexual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar normas de conducta por cada trabajador que tenga el contratista.</li> <li>• Implementar un código de conducta (como parte del contrato laboral) para el adecuado comportamiento de los</li> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos Sociales	Medidas de Mitigación
			<p>trabajadores con la comunidad, especialmente con relación al acoso sexual a mujeres, niños y niñas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
		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 normas 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.	<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>



Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos Sociales	Medidas de Mitigación
		Incremento de las tarifas salariales locales.	
	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>
	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 que les permita 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> </ul>

Etapa	Actividades	Potenciales Riesgos e Impactos Sociales	Medidas de Mitigación
			<ul style="list-style-type: none"> <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 PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO

### 1. CATEGORIA Y LICENCIA 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. **(Anexo 3. Constancia ambiental emitida por UGA-SEDECOAS).**

### 2. CONSTANCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES EMITIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE CORTÉS

#### 2.1 Constancias Ambientales

Se solicitó a la municipalidad de San Antonio de Cortés constancias ambientales varias que aseguren la disponibilidad y acceso a sitios de botadero municipal, autorizados en la zona subproyecto. **(Anexo 4. Constancia de viabilidad ambiental emitida por UMA de San Antonio de Cortés para la ejecución del subproyecto).**

Se tramitó la solicitud de emitió la constancia de disponibilidad del botadero municipal existente **(Anexo 5. Constancia disponibilidad de botadero municipal para el subproyecto).**

#### Constancia de Bancos de préstamo

El PRE solicitó 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 disponibilidad de bancos de préstamo para el subproyecto).**

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 7. Tipo de Material seco y aluvial para la reposición del sistema de Agua en San Antonio de Cortés**

Material	Unidad	Cantidad
Arena de Rio Lavada	M3	31.92
Grava	M3	25.72
Material Selecto	M3	1,641.61
Piedra de Rio	M3	97.05
Piedra Ripion	M3	25.47

## 2.2 Permisos Ambientales que gestionará 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 o constancia del contratista del sitio donde va a comprar material de construcción diferente al banco de 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 permiso que sea necesario para la ejecución de este subproyecto.

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.

## K. CONTROL Y SEGUIMIENTO-IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C<sup>1</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>2</sup> y da cumplimiento a la legislación nacional aplicable, los EAS del Marco Ambiental del Banco Mundial<sup>3</sup> y las Guías de Medio Ambiente, Salud, y Seguridad del GBM<sup>4</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. **Una vez que se haya seleccionado al contratista para ejecutar el subproyecto, este deberá presentar un PGAS-C que será aprobado por la UEP-PRE antes de la orden de inicio.**

Luego de ser adjudicado el contratista, la UEP-PRE le entregará una copia oficial del PGAS, que cuenta con una serie de planes 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. **(Ver Anexo 7. 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 préstamo.
5. Procedimiento de Calidad de Aire.

<sup>1</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>2</sup> Disponible en: [www.fhis.gob.hn](http://www.fhis.gob.hn)

<sup>3</sup> Disponible en: <https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>

<sup>4</sup> Disponible en: <https://www.bancomundial.org/>

6. Plan de áreas degradadas.
7. Plan de capacitación ambiental y social.
8. Plan de Salud y Seguridad (PSSO).
9. Procedimientos de Preparación y Respuesta a Emergencias.
10. Procedimiento de Respuesta y Prevención de Enfermedades infecciosas.
11. Procedimiento de gestión de tráfico vehicular.
12. Plan de acción de género.
13. Plan 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.

### 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 8. 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
<b>Información sobre los impactos, riesgos ambientales, sociales, seguridad laboral y</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

<b>medidas de mitigación, rutas de acceso.</b>				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.

1. 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).
2. SEDECOAS-FHIS, a través de la UEP-PRE en específico mediante el Gestor Ambiental, coordinará de forma permanente y directa con la UGA<sup>5</sup> que pertenece a la Dirección de Proyecto de SEDECOAS-FHIS, todos los procesos relacionados con el licenciamiento ambiental de los subproyectos.
3. 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.
4. 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 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.

<sup>5</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.

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 ingeniera, 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 de 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>6</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

---

<sup>6</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.

recepción de quejas, reclamos, preguntas o inquietudes, y coordinar con SEDECOAS-FHIS y los contratistas para su resolución oportuna.

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.

P. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de viabilidad ambiental.



**Fondo Hondureño de Inversión Social**  
FHIS  
Gobierno de la República



**HONDURAS**  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA

**Formulario A**  
**FICHA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL SITIO**

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

1.1. Nombre del subproyecto:  
Proyecto de agua potable Planes de Italic Buena Vista Calerria

1.2. Localización del subproyecto:  
Departamento: Cortés Aldea: Buena Vista Calerria  
Municipalidad: San Antonio Caserío: \_\_\_\_\_  
Colonia/Barrio: Buena Vista Calerria Planes de Italic  
COORDENADAS UTM: 15.057958 N  
88.082708 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)		✓	Carretera Balastreada
Superficie de rodadura con revestimiento granular, acceso en todo tiempo, sin restricciones de carga.		✓	
Superficie de rodadura con revestimiento granular, con restricciones de carga por pendientes pronunciadas.	✓		
Superficie de rodadura sin revestimiento granular, acceso en todo tiempo, sin restricciones de carga.		✓	
Superficie de rodadura sin revestimiento granular con restricciones de carga por pendientes pronunciadas.	✓		
Hay que aperturar acceso		✓	

Centro Cívico Gubernamental José Cecilio del Valle, Boulevard "Juan Pablo Segundo",

www.fhis.gob.hn



Fondo Hondureño de Inversión Social  
FHIS

REPÚBLICA DE HONDURAS  
SECRETARIA DE DESARROLLO COMUNITARIO, AGUA Y SANEAMIENTO – SEDECOAS-FHIS  
CRÉDITO AIF No. 6822-HN  
PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE EMERGENCIA A CAUSA DE LOS CICLONES TROPICALES  
ETA E IOTA

Nivel	Si	No	Descripción
Cuando llueve, no hay acceso		<input checked="" type="checkbox"/>	
Disponibilidad de bancos de materiales y agregados en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>		Distancia del sitio: 2 Km Coordenadas UTM: 388040.90 1662749 Nombre: Tierra granulada
¿Existen condiciones adecuadas para el traslado de materiales?			Vehículo: <input checked="" type="checkbox"/> Animal: Carreta: Lomo:
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		<input checked="" type="checkbox"/>		
A orillas o fuera del casco urbano				
A orilla de carretera o camino	<input checked="" type="checkbox"/>			
Alejado de vía de acceso, (especificar distancia Km.)				Km: 3 Km.
En zona agrícola				Describir: Zona Cafetalera
En zona pecuaria				Describir: Petreros ganaderia
En zona de viviendas	<input checked="" type="checkbox"/>			Linea distribución

2

En zona inundable				Describir:
			X	
Distancia del sitio al cuerpo de agua o de zona de inundación (especificar mts.)				
Zona susceptible a erosión				
Zona susceptible a derrumbes			X	Pequeños arcos
Zona susceptible a riesgos (especificar)				Describir:
En suelos arenosos susceptible a lavado por escorrentía				Pequeños riesgos
Basurero común			X	Tipo de basurero:
Otro, especificar				

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

Amenaza	Si	No	Descripción
<b>Inundaciones</b>			
Inundaciones (indicar altura de la inundación y el tiempo que por lo general duran en el sitio del Proyecto)			
Crecidas rápidas del río o cuerpo de agua (indicar niveles mínimos y máximos con respecto al sitio del Proyecto)		X	
<b>Deslizamientos</b>			
Existen lomas o terrenos escarpados cerca del sitio del Proyecto que pueda	X		Distancia del sitio de la obra: 1 Km

Amenaza	Si	No	Descripción
<b>Inundaciones</b>			
representar riesgos de deslave, inundación, arrastre de sedimento.	/		
<b>Otras amenazas</b>			
Zona propensa a incendios			
Zona propensa a sequía	/		
Zona propensa a temblores			
Riesgo de paso de huracanes	/		
Otro, especificar			

2.4. Aspectos socio ambientales a considerar para el subproyecto:

Tipo	Si	No	Descripción
Áreas protegidas (AP)	/		Nombre del AP: <i>Las nievas</i> Distancia: <i>4 km.</i> Zona Núcleo: Zona de Amortiguamiento:
Zonas de uso múltiple			Nombre:
Cobertura vegetal			Bosque: / Arbustos: / Zacates: / Maleza: /
Sitios arqueológicos y/o patrimonio cultural tangible o intangible			Nombre:  Distancia km:

Tipo	Si	No	Descripción
Comunidades indígenas/ afrohondureñas			Nombre:
¿El proyecto requiere de mano de obra externa contratada y su permanencia temporal en los alrededores de comunidades?	/		
Zonas productoras de agua	/		Distancia: 3 km.
Río/cuerpo de agua			Distancia al sitio del proyecto: Nombre: San Vicente de la Jirca
Humedales	/		Distancia al sitio del proyecto: 3 km.
Otros (especificar)			

2.5. Características del suelo en el sitio del subproyecto:

Tipo	Si	No	Descripción
Suelo estable		X	Tipo de suelo:
Suelo inestable	/		Tipo de suelo: franco Arcilloso
Terreno plano			
Terreno con pendiente	/		% pendiente: 30%
Suelo compacto	/		
Suelo rocoso			
Nivel freático			Mts:
Otras, especificar			

2.6. Disponibilidad de recurso agua en el sitio del subproyecto: /

Disponibilidad	Si	No	Descripción
Disponibilidad de agua potable (entubada)	/		
Directamente del rio	/		
Agua de pozo		/	
Hay que trasladar el agua		/	
Es necesario almacenamiento en tanques		/	
El agua a utilizar compite con el abastecimiento de las comunidades cercanas	/		
Otros, especificar			

2.7. Servicios básicos existentes en el sitio del subproyecto:

Tipo	Si	No	Descripción
Agua potable	/		<i>Entubada</i>
Red de alcantarillado		/	
Energía eléctrica			
Disposición de residuos solidos			Km del Botadero a cielo abierto:  Km del Contenedor:  Km del Relleno sanitario:
Otros, especificar			

2.8. Actividades productivas en la zona:

Tipo	Si	No	Descripción
Agricultura	/		<i>mais frijol Café</i>

Pecuaria			
Aprovechamiento forestal			
Pesca			
Asentamientos humanos			
Comercial			
Turismo rural			
Sin ningún uso			
Otros, especificar			

### 3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL PROPUESTAS

#### 3.1. Medidas de mitigación Estructurales

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

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



Tipo	SI	NO	Descripción
Reforestación	/		
Cobertura con barreras vivas (vetiver)	/		
Vivero comunitario	/		
Manejo de residuos sólidos, líquidos y lodos	/		
Limpieza de fosas sépticas, tanque de almacenamiento	/		
Medidas contra incendios: extintores, rotulación de rutas de evacuación y puntos de emergencia.			
Buzón para atención de quejas y reclamos, plan de comunicación.			
Campaña de sensibilización			
Otro. Especifique			

Cuales aspectos o características del sitio destacan explique por qué:


*El sitio se encuentra de la comunidad a intervenir  
a unos 8 km por de la zona de donde construiré  
el proyecto en obra toma a 3 km. desde  
se instalará línea de conducción*

4. DATOS DEL EVALUADOR

FECHA: 21 / Septiembre 2023

Nombre del Evaluador: Abel Lopez

FIRMA: \_\_\_\_\_

AVALADO POR: Odessa Franco Medina 

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


El subproyecto cumple con los criterios de inclusión del proyecto en general SI \_\_\_\_ 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 altas 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:** \_\_\_\_\_
5. **Muy Bueno:**  \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Ficha de viabilidad Social



Fondo Hondureño  
de Inversión Social  
FHIS  
Gobierno de la República



HONDURAS  
Y LA REPÚBLICA

### 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: Aldea Planes de Italia y Buena Vista Caleras

Municipio: San Antonio de Cortés

Departamento: Cortés

Dirección del sitio propuesto/subproyecto: Aldea Planes de Italia y Buena Vista Caleras

Caso urbano  área rural

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

Juan Pablo (9774-1717) : Presidente del Patronato – Planes de Italia

Benjamin Dubon (9394-1537): Tesorero de la Junta de Agua de Planes de Italia

Virgilio Sanchez (9536-5099): Presidente de la Junta de Agua de Caleras

Prof. Omar Martinez (9394-1521): Profesor de la Escuela de Caleras

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

Perdro Escobar Garcia (9929-2008): Jefe de la Unidad de Agua y Saneamiento

Luis Lopez (3236-5152): Vice Alcalde Municipal de San Antonio

**II. VALORACIÓN DEL SITIO**

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

Si  NO , hay evidencias

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

Inundaciones  Deslizamientos  Sequia

Otros, explique: Arrastre de Sedimento en la obra de captación, deslizamiento en aldea caleras.

3. ¿Qué está expuesto ante la amenaza?

Bienes  Vida  Producción  Tierras

Viviendas  Infraestructura pública

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.gob.hn

4. ¿Cómo afecta (o afectaría) la amenaza a las personas y económicos expuestos?  
Pérdida de viviendas, total \_\_\_\_\_ parcial \_\_\_\_\_  
Pérdida de cultivos, total \_\_\_\_\_ parcial \_\_\_\_\_  
Pérdida de infraestructura comunitaria total \_\_\_\_\_ parcial X \_\_\_\_\_  
Perdida de acceso a trabajos, temporal X permanente \_\_\_\_\_
5. ¿Qué organizaciones hay localmente, que deberían involucrarse y/o conocer del subproyecto?  
Patronatos X Juntas de Agua X Sociedad de Padres de familia \_\_\_\_\_ COMDE \_\_\_\_\_ CODEL \_\_\_\_\_
6. ¿El terreno propuesto para construcción del subproyecto es de tenencia?  
Privada X Ejidal X Dominio Pleno \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
No sabe \_\_\_\_\_
7. La sostenibilidad (mantenimiento preventivo) del subproyecto requiere la participación de los siguientes actores:  
Municipalidad X Comunidad X Patronato \_\_\_\_\_ 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. X alta exposición al riesgo de las personas y los bienes.
  2. \_\_\_\_\_ mediana exposición al riesgo de las personas y los bienes.
  3. \_\_\_\_\_ 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: 5009.71 m línea de conducción y 7274.45 ml de redes de distribución m

¿Se requieren permisos de servidumbre? Si: X No: \_\_\_\_\_ Cuantos? 6

Habrán afectaciones temporales por:

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

\_\_\_\_\_

**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 X \_\_ cuantas \_\_\_\_\_
- En la zona habita población afrohondureña SI \_\_\_\_ NO X \_\_, Se verán afectadas SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ cuantas \_\_\_\_\_
- En la zona habitan personas con alguna discapacidad SI X \_\_ NO \_\_, Se verán afectadas NO \_\_\_\_
- 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, ya que el objetivo es la rehabilitación de sistema de agua potable y no afectaría, ya que al momento de ejecución puede quedar en funcionamiento el viejo sistema de agua.

**IV. CRITERIOS A EVALUAR**

No.	Criterios	SI	NO	N/A	Medida de Mitigación
Categoría de reasentamiento					
1	Se requiere desplazamiento/reubicación de viviendas, cantidad <sup>1</sup>		X		
2	¿El desplazamiento de las familias implica pérdida en el acceso a los servicios de salud, educación y transporte?			N/A	
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?			N/A	
4	¿Las familias desplazadas que desarrollan una actividad económica			N/A	

<sup>1</sup> Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 8, si la respuesta es SI el especialista social debe ahondar y completar esta ficha en campo.

No.	Criterios	SI	NO	N/A	Medida de Mitigación
	en la vivienda afectada, también enfrentan una pérdida temporal de ingresos,				
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?			N/A	
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 pueden considerarlos como personas no deseadas por su procedencia?			N/A	
7	¿Es necesario comprar/adquirir terrenos el desplazamiento de la familia			N/A	
<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		
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)	X			Total de 1638 habitantes Planes: 930 hab Caleras: 708 hab
17	Que cantidad de población se beneficia indirectamente con el subproyecto	X			845 personas



No.	Criterios	SI	NO	N/A	Medida de Mitigación
18	Hay una estructura organizada con la que se puede coordinar para el diseño y la construcción del subproyecto. (enumerar)	X			Junta de Agua, Patronato y Sociedad de Padres de familia
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		
<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			Por el acarreo de materiales a la obra de captación podría ocasionar algún accidente, preferiblemente que la labor se haga con bestias de carga.
25	¿El proyecto puede causar riesgos para la salud de los trabajadores, y de las comunidades locales?		X		
26	¿El proyecto puede causar limitaciones en acceso a agua para consumos humano o actividades productivas a la comunidad?		X		
27	¿El proyecto requiere de mano de obra externa contratada y su permanencia temporal en los alrededores de comunidades?	X			Mano 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	No involucrar a las mujeres en las reuniones ni tomar en cuenta sus opiniones.	X		
2	No contratar mano de obra femenina para trabajar en el subproyecto.	X		
3	No contratar personas con alguna discapacidad física	X		

#### 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 contra las mujeres que trabajen en el subproyecto.	X		
2	Contratación de mano de obra infantil.	X		
3	No contratar persona de la tercera edad.	X		

#### 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 obras de protección de gran envergadura.
- Regular Bueno: sitio requiere de obras físicas de protección de mediana envergadura (protección de taludes, mejoramiento del suelo, entre otros)
- 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

VI. FOTOGRAFÍAS DEL SITIO



Fotografía 1: Obra de Captación La Consuelo de Planes de Italia



Fotografía 2: Tanque de Almacenamiento de Agua de Planes de Italia



*Fotografía 3: Levantamiento Topográfico del Proyecto en Planes*



*Fotografía 4: Asamblea Comunitaria en Planes de Italia*





Fotografía 4: Asamblea Comunitaria en Caleras



Fotografía 5: Tanque de Almacenamiento de Agua de Caleras



Fotografía 6: Levantamiento Topográfico del Proyecto en Caleras



Fotografía 7: Zona de deslizamiento en Caleras



Fotografía 8: Escuela Juan Alberto Melgar en Caleras

Este formulario ha sido completado por:

Nombre: Cinthy Odeth Alvarado Pagoaga

Fecha: 05 de Abril del 2022

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

Aprobado por el Responsable de Subproyecto:



Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

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



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




**CONSTANCIA**  
**UGA-483-2023**

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 108885 REPOSICIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE ALDEAS PLANES DE ITALIA Y BUENA VISTA CALERAS**, ubicado en las aldeas de Planes de Italia y Buena Vista Caleras, municipio de San Antonio de Cortés, departamento de Cortés, con una intervención de 8,133.57 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. JOSE MANUEL LANZA ORDÓÑEZ**  
JEFE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL FHIS  
RE-081-2016



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.gob.hn III

## Anexo 4. Constancia Ambiental Municipalidad de San Antonio de Cortés



*MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE CORTÉS*  
*Departamento Unidad de Medio Ambiente.*  
*San Antonio de Cortés, Depto. de Cortés*  
*Honduras C.A*



### **Constancia ambiental**


El suscrito jefe de la Unidad Municipal Ambiental (UMA) de la municipalidad de San Antonio de Cortés, departamento de Cortés, por medio de la presente

#### ***Hace Constar Que:***

1. Las actividades correspondientes al proyecto "Reposición Sistema de Agua potable aldeas; Planes de Italia y Buena Vista Caleras; no han iniciado sin contar con la debida autorización ambiental.
2. El proyecto se encuentra en un terreno de diferentes tenencias con las debida socialización y permisos de servidumbre. Esto en una zona que aún no ha sido declarada como zona protegida y a la que dicho proyecto no le causará ningún impacto o alteración al medio ambiente.
3. Con el proyecto a desarrollar, se pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes de estas comunidades.

En referencia a lo antes expuesto damos el visto bueno para que se desarrolle el proyecto antes mencionado.

Y para los fines que se estimen convenientes se extiende la presente a los 18 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.

  
**José Abel López**  
**Unidad Municipal Ambiental.**

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



*MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE CORTÉS*  
*Departamento Unidad de Medio Ambiente.*  
*San Antonio de Cortés, Depto. de Cortés*  
*Honduras C.A*



### CONSTANCIA

El Suscrito Jefe de la Unidad Municipal Ambiental (UMA) de la municipalidad de San Antonio, Cortés en uso de sus facultades y atribuciones que la ley confiere por medio de la presente.

### **HACE CONSTAR:**

Que otorga autorización para que se realice el depósito de residuos sólidos que se generen durante la ejecución del proyecto (108885) denominado; "Reposición Sistema de Agua potable aldeas; Planes de Italia y Buena Vista Caleras" en el botadero municipal ubicado en las cercanías del municipio en las coordenadas X=387638.60 Y=1674399.80 a unos 30 km de donde se ejecutará el proyecto.

Para los fines que el interesado estime convenientes, se extiende la presente en el municipio de San Antonio, departamento de Cortés a los 18 días del mes de octubre del año 2023.

  
**José Abel López Zelaya**  
**Unidad Municipal Ambiental.**



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



*MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE CORTÉS*  
*Departamento Unidad de Medio Ambiente.*  
*San Antonio de Cortés, Depto. de Cortés*  
*Honduras C.A*





### CONSTANCIA

El Suscrito Jefe de la Unidad Municipal Ambiental (UMA) de la municipalidad de San Antonio, Cortés en uso de sus facultades y atribuciones que la ley confiere por medio de la presente.

### **HACE CONSTAR:**

Que existe un banco de préstamo de materiales, que está ubicado en la comunidad de Planes de Italia, el cual cuenta con los permisos correspondientes para que pueda ser utilizado durante la ejecución de proyecto (108885) denominado; "Reposición Sistema de Agua Potable aldeas; Planes de Italia, y Buena vista Caleras". Este banco se encuentra en las coordenadas X= 388040.90 Y=1662749.15. Por lo que damos el visto bueno para que dicho banco de préstamo sea utilizado en el proyecto antes mencionado.

Para fines que el interesado estime conveniente, se le extiende la presente en el municipio de San Antonio, Departamento de Cortés a los 18 días del mes de octubre del año 2023.

  
  
**José Abel López Zeleda**  
**Unidad Municipal Ambiental.**

## **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 Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés, 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
<p>Construcción</p> <p>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>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>	<p>Empresa constructora</p>

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable de implementación
			<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, Operación y Mantenimiento	Manejo inadecuado de desechos / residuos peligrosos generados por actividades de remediación	Transferencia de contaminantes a suelos, aguas superficiales y subterráneas, incluyendo pozos de abastecimiento, como resultado de la limpieza inadecuada de letrinas o de suelos	<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</li> </ul>	Contratación de una empresa especializada en este tipo de trabajo Medidas aplicadas	Copia de facturas de pago por el mantenimiento de las letrinas, fotografías del área de las letrinas	Empresa constructora



Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable de implementación
	realizadas en el sitio de obra.	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.	<p>contaminantes hacia las aguas subterráneas y los suelos aledaños.</p> <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>	Plan de seguridad aplicado. Capacitación brindada	incluyendo los basureros. Informe con las medidas y fotografías 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	Empresa constructora con la ayuda de la supervisión y UGA
	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</li> </ul>	Capacitación brindada	Informe de capacitación con fotografías, listas de asistencia	Empresa constructora con la ayuda de la supervisión y UGA

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Medio de verificación	Responsable de implementación
			posibles fuentes de abastecimiento de agua.			
	Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.	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 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>	Sitios autorizados para el depósito o acumulación de desechos.	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.	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

Etapa	Actividad	Mes												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
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.													

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	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.												
	1.5 Solicitar el permiso a la UMA para el sitio de disposición de residuos sólidos domésticos y de la construcción												
<b>Construcción</b>	<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.												
<b>Construcción</b>	<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.												
<b>Construcción Operación y Mantenimiento</b>	<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.												

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>4.3</b> 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.												
<b>4.4</b> 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>												
<b>5.1</b> Supervisar y capacitar al personal sobre la prohibición de la quema de desechos o desperdicios dentro y fuera de la obra.												
<b>5.2</b> 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>												
<b>6.1</b> 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>												
<b>7.1</b> Trasladar material de desecho usando carpas que eviten la dispersión de los mismos.												
<b>7.2 Colocar</b> 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 9. 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, 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</li> </ul>	<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>	Empresa contratista.

Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>remediación de sistemas hidrosanitarios, establecer los lineamientos para la disposición final, incluyendo aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>		
Construcción 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> </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.

Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	<p>Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos.</p>	<p>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</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 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>	<p>Empresa contratista</p>
	<p>Generación y disposición inadecuada de aguas residuales.</p>	<p>Contaminación al manto freático, reducción de la calidad del agua y alteraciones en la biodiversidad acuática.</p>	<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</li> </ul>		

Etapa	Actividades	Riesgos y Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			reparación los servicios habituales. • Asegurar que en la bodega se tenga almacenamiento de agua en barriles para múltiples usos de limpieza.		

### Cronograma de Implementación

Etapa	Actividad	Mes											
		1	2	3	4	5	6	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.												
	<b>3. Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.</b>												

Mes		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
<b>Construcción, Operación y Mantenimiento</b>	<b>3.1</b> 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.											
	<b>3.2</b> Supervisar y capacitar a los trabajadores para la aplicación del procedimiento de gestión integral de residuos líquidos.											
	<b>3.3</b> Construir Cunetas, cajas de registro de agua y saneamiento, canalización de aguas lluvias.											
	<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

Con la finalidad de resolver el desabastecimiento que sufren los pobladores de las comunidades de Planes de Italia y Buena Vista de Caleras, se realizará la reposición de la fuente de agua La Consuelo, tanques de almacenamiento y tuberías de conducción y distribución.

Obra toma:

El proyecto existente se abastece de la fuente denominada La Consuelo y se encuentra conformada por una caja toma de concreto, la cual se encuentra en mal estado debido a la crecida del río en esa zona, provocando arrastre de árboles y escombros, lo que causó el colapso en parte de su estructura de concreto y tuberías. Durante los eventos tropicales de Eta e Iota la obra toma se encontraba azolvada, por lo que la alcaldía municipal realizó reparaciones en el año 2021 para poder atender la emergencia, sin embargo, el sitio es vulnerable y puede continuar sufriendo daños con futuras tormentas en la zona.

#### Línea de Conducción:

La línea de conducción de agua potable por gravedad corresponde al tramo de tubería que se encuentra entre la obra de captación y la cámara distribuidora de caudal y a su vez los tramos de tubería que conducen el agua hacia los tanques de distribución de cada comunidad. La tubería se diseñó para que transporte un caudal de 68.20 GPM.

Para suministrar el agua a ambas comunidades, se propone la construcción de una nueva línea de conducción de aproximadamente 8.88 km de longitud con diámetros que varían entre 3" y 2" respectivamente.

La línea de conducción incluye todas las estructuras y elementos necesarios para un diseño óptimo, como se muestra a continuación:

- Construcción de cruces aéreos con zapatas, vigas y columnas.
- Construcción de tanques rompecarga en los sitios requeridos en el diseño.
- Tubería de HG en los sitios donde la tubería quede expuesta
- Colocación de válvulas de aire y limpieza.

#### Cruces Aéreos:

Los cruces aéreos son 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. Se encuentran conformados por estructuras que tienen como finalidad, sostener los ductos de agua y que ésta pueda transportarse desde la obra de captación hacia las viviendas sin afectar la calidad y cantidad de ésta.

Los tramos del sistema donde hay cruces aéreos son los tramos afectados por los huracanes Eta e Iota y por las posteriores lluvias en la zona, por lo que se propone la construcción de estos tramos con tubería HG sostenidos sobre columnas y vigas para evitar futuros daños en el sistema.

Los cruces aéreos propuestos se construirán 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

El tipo de cruce propuesto fue elegido en base al análisis cualitativo del sitio del proyecto efectuado durante la visita de campo realizada en el mes de octubre por el personal técnico de la UEP-PRE, en el cual se pudo observar que, de acuerdo con la topografía del terreno, existen sitios irregulares en los que el uso de columnas y zapatas es viable ya que la profundidad oscila entre los 1.50 y 4.00 m. La tubería por utilizar en estos tramos es de hierro galvanizado HG y de diámetros de 3”.

La longitud y ubicación de los tramos donde se construirán cruces aéreos se muestra a continuación:

**Tabla 10. Datos de cruces aéreos.**

Tramo y Ubicación de Referencia	Longitud	Descripción
Cruce #1, EST 0+400	17.24	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #2, EST 0+550	1.94	Cruce de corredero. Tubería HG 3”.
Cruce #3, EST 0+650	13.97	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #4, EST 0+800	35.73	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #5, EST 0+878.34	13.04	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #6, EST 0+950.00	21.79	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #7, EST 1+150.00	10.59	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #8, EST 1+400	24.57	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.
Cruce #9, EST 1+559.97	22.94	Construcción de cruce aéreo con columna, viga y zapata. Tubería HG 3”.

### Red de Distribución:

Para analizar la red de distribución se aplicó el método de gasto en ruta. Es importante mencionar, que se debe tener especial cuidado en el diseño de la red cumpla con la Normativa SANAA utilizada en el país, en cuanto al cumplimiento del rango permitido en las presiones de trabajo y velocidad permitida de las tuberías, así como del material y cedula que se utilizarán para poder mejorar el suministro de agua en las partes altas de la zona, y que ésta pueda abastecer a la población en cantidad y calidad adecuadas.

Se propone la 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 Caleras de 2.79 lt/s equivalente a 44.25 GPM, y el caudal de diseño para la comunidad de Planes de Italia de 3.67 lt/s equivalente a 58.13 GPM.

### Conexiones Domiciliarias:

Con el objeto de lograr el suministro directo de agua a las viviendas, deberán proveerse las correspondientes acometidas de consumo o conexiones domiciliarias.

Este proyecto incluye la conexión de 273 viviendas, lo que abarcará el total de viviendas de ambas comunidades.

La desinfección del agua se realizará utilizando Hipoclorito de calcio, el cual se aplicará al agua almacenada por medio de un Hipoclorador tipo FHIS construido sobre los tanques de almacenamiento. De acuerdo con la normativa SANAA se establece un mínimo de 30 minutos para que se verifique la acción entre el cloro y el agua para lograr una desinfección eficaz.

La construcción del hipoclorador se realizará de acuerdo a los detalles mostrados en planos y especificaciones técnicas.

#### **Tanque de Almacenamiento:**

La función principal del tanque de almacenamiento en los sistemas de agua potable es la de suministrar reservas que cubren las variaciones horarias del consumo de la comunidad y las necesidades de ésta cuando se requiera hacer reparaciones en la obra toma y la línea de conducción.

Debido al crecimiento de la población en los últimos 20 años y a la antigüedad del sistema existente, se propone la construcción de un tanque de almacenamiento con la capacidad adecuada para abastecer la población de cada comunidad.

Según el diseño, para la comunidad de Planes de Italia se construirá un tanque superficial de 15,000 galones, el cual representa el 40% del consumo medio diario, como lo determina la normativa de SANAA para los sistemas de agua potable por gravedad.

#### **Medidas de Mitigación:**

Debido a que las fuertes lluvias causaron severos daños en la obra de captación, se propone la colocación de muros de gaviones con el fin de evitar la socavación del suelo y contener materiales sólidos que puedan ocasionar deslizamiento o fallos en la cimentación.

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. Prover 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 (Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés, 108885).

#### **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 el 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 esta 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
- Diseño y construcción de tejados
- 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 Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés, 108885.

## 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>	Copia del permiso Informe de cumplimiento de los lineamientos con fotografías y demás medios de verificación necesarios	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



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.	Empresa contratista

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>	Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con 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:</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>• Letrinillas portátiles para la disposición de excretas generadas por los constructores, las que recibirán mantenimiento y desinfección periódica.</li> </ul>	Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías.  Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con 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.

Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa	Actividad												
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.												

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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>												
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> </ul>												

<b>Mes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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 11. Matriz de Procesos para Emisión de Normas Técnicas para Explotación de Bancos de Materiales.**

No.	Paso	Descripción	Requisito	Responsable.
1	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
2	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
3	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
4	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
5	Envío de Solicitud a Secretaria 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
6	INHGEOMIN envía la planificación de gira vía correo electrónico	Ambiental-PRE Solicita la Logística necesaria para realizar la inspección.	Logística	Ambiental- PRE

No.	Paso	Descripción	Requisito	Responsable.
7	Gira de inspección en conjunto con INHGEOMIN	INHGEOMIN realizará inspección de campo con el objetivo de comprobar el estado ambiental técnico y jurídico del banco.	Identificación del banco solicitado.	Empresa Contratista Adjudicada,
8	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.
9	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.
10	Envío del Expediente a Secretaria General		Dictamen e Informe Técnico Normativa	INHGEOMIN.
11	Recepción -PRE	PRE-Recibe Dictamen, Informe y Normativas Técnicas.		Secretaria General - INHGEOMIN.
12	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 Secretaria General-SIT	Dictamen Informe Técnico Normativa Técnica.	Especialista Ambiental- PRE
13	Firma del Secretario General de SIT	Especialista Ambiental PRE- remite el Borrador de Acuerdo para su firma.	Acuerdo Elaborado	Secretaria General -SIT
14	Remisión del Acuerdo al despacho del ministro.	El ministro firma el Acuerdo de Apertura.	Acuerdo Firmado	Ministro SIT
15	Remisión del Acuerdo a PRE.			Secretaria General -SIT
16	Notificación del Acuerdo de Apertura al Contratista para su respectiva publicación.			Especialista PRE.
17	Publicación del Acuerdo de Apertura			Empresa Contratista adjudicada.



Tabla 12. Forma –IHGM-UDS058 solicitud banco de materiales

FORMA DE SOLICITUD PARA EMISION DE NORMAS TECNICAS BANCOS DE MATERIALES ESTATALES										 <small>Página 1 de 2</small>	
FORMA-IHGM-UDS058											
Fecha de Ingreso				Codigo Asignado por INHGEOMIN							
Nombre del Proyecto Estatal											
Nombre del Ejecutor del Proyecto											
Lugar de Ejecucion del Proyecto											
Nombre del Consultor					Telefono			Email			
Descripcion de Bancos de Interes											
No de Bancos	Ubicación Aproximada				Tipo de Banco		No de Hoja Cartografica	Volumen de Material a Extraer			
	Latitud	Longitud	Municipio	DEPTO	Aluvial	Seco					
Descripcion de la Maquinaria y Equipo a Utilizar en la Extracción											
Observaciones											
Firma del Consultor o Ejecutor										<small>Página 2 de 2</small> 	
Para Uso Interno de INHGEOMIN											
Visto Bueno Departamento de Catastro					Observaciones Departamento de Catastro (si las hay)						
ESTATUS											
Fecha											
Para Inspeccion											
Normas Tecnicas Remitidas											
1er. Control y Seguimiento											
2do. Control y Seguimiento											
Cierre											
Otros											
Especifique											

## CONTROL Y SEGUIMIENTO.

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 13. 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>		Aplica		Cumple		Verificado		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>No</b>	Lineamiento técnico							
<b>1.</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 14. Ficha de cierre de Bancos de Préstamo**

No.	Paso	Descripción	Requisito	Responsable.
<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

2	Revisión de la documentación para la solicitud del Cierre del banco	PRE-revisa mediante Checklis Interno la Solicitud de Cierre	Lista de verificación	Ambiental - PRE
3	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
4	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
5	Envío de Solicitud a 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
6	INHGEOMIN envía la planificación de gira vía correo electrónico	Ambientalista -PRE Solicita la Logística necesaria para realizar la inspección.	Logística	Ambiental- PRE
7	Gira de inspección en conjunto con INHGEOMIN	INHGEOMIN realiza 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,
8	Elaboración de informe	Elaboración de Dictamen e Informe Técnico de cierre.	Visita de campo realizada	INHGEOMIN.
9	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.
10	Envío del Expediente a secretaria general		Dictamen e Informe Técnico de cierre.	INHGEOMIN.
11	Recepción -PRE	PRE-Recibe Dictamen, Informe técnico de cierre.		Secretaria General - INHGEOMIN.
12	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
13	Firma del Secretario General de SIT	Especialista Ambiental PRE-remite el Borrador de Acuerdo de cierre para su firma.	Acuerdo Elaborado	Secretaria General -SIT
14	Remisión del Acuerdo de cierre al despacho del ministro	El ministro firma el Acuerdo de Cierre.	Acuerdo Firmado	Ministro SIT
15	Remisión del Acuerdo de Cierre a PRE.			Secretaria General -SIT
16	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

Para este subproyecto se propone la reposición completa del sistema de agua potable, debido a que el sistema existente, es 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.

El sistema de agua potable se vio afectado en diferentes estructuras y componentes del sistema, como ser, la obra de captación, tanques rompecarga, válvulas de limpieza, válvulas de aire, tramos de tuberías en cruces aéreos ubicados en la línea de conducción, y obstrucción de tubería en las tuberías en la red de distribución. 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.

Estos procedimientos están basados 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 enforzado 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</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>	Empresa constructora

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
			<p>de materiales y la contaminación del aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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>	<p>Fotografía de la demarcación y señalización del área</p> <p>Copia del permiso otorgado de la contrata de agua según corresponda si la municipalidad o SERNA.</p>	
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	<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</li> </ul>	Fotografías del área del taller, copia de registros del mantenimiento que se realiza al equipo	Empresa constructora

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
		lubricantes de los vehículos de transporte.	motores (carburación) y verificar que no incurren en derrames.		
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:</li> <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>	<p>Informe de la capacitación con fotografías, registros de asistencia y temas brindados.</p> <p>Fotografías de empleados utilizando el equipo de protección auditiva</p>	Empresa constructora
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	Generación de olores por almacenamiento de residuos en recipientes	Transferencia de contaminantes al aire en forma de olores en la zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y</li> </ul>	Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia	Empresa constructora

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de verificación	Responsable
Operación y mantenimiento	inadecuados, fuera de almacenes adecuados o por tiempos prolongados.	de obra, que pueden ser emisiones tóxicas a partir de productos químicos o infecciosas a partir de materia orgánica en descomposición.	<p>manejo de los recipientes para restudios sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	Copia del calendario de disposición final y fotografías de los recipientes para los residuos y del área donde están dispuestos	

### 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>																			
	<b>3.1</b> 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.																			
	<b>4. Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y realización de actividades generadoras de ruido en horarios no establecidos.</b>																			
	<b>4.1</b> 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>																			
	<b>5.1.</b> 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>																			
	<b>6.1</b> Supervisar y capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de los recipientes para residuos sólidos.																			
	<b>6.2</b> Evitar la acumulación de residuos en recipientes sin tapa o con fugas.																			
	<b>6.3</b> Evitar la acumulación de residuos por tiempos largos que permitan su descomposición																			

## 6. PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

### 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 **108885 “Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés”**

#### 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. **Etapas 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:

Entre las actividades principales se encuentran las siguientes:

- Reposición de obra toma:
  - Desvío de fuente con peones.
  - Marcado con equipo topográfico.
  - Excavaciones.
  - Acarreo de material sin volqueta.
  - Muro de mampostería.
  - Repello y pulido.
  - Impermeabilización.
- Cruce aéreo:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).

- Excavación de material.
- Fundiciones.
- Construcción de zapatas y columnas.
- Suministro e instalación de tubería.
- Pasarela de mantenimiento.
  
- Construcción de caja de válvula:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Excavación de material.
  - Acarreo de material.
  - Cimentación de mampostería
  - Levantamiento de paredes de ladrillo rafón.
  
- Tanque rompecarga:
  - Trazado y marcado.
  - Excavación del material.
  - Acarreo de material.
  - Cimentación de mampostería.
  - Construcción de losa, pared reforzada de ladrillo.
  - Repello, afinado y pulido.
  
- Desarenador:
  - Trazado y marcado (actividades de topografía).
  - Excavación de material.
  - Acarreo de material.
  - Cimentación de mampostería.
  - Levantamiento de paredes de ladrillo rafón.
  
- 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 HG de 3".
  - Suministro e instalación de tubería PVC de 3", 2", RD-26.
  - Desinfección de tubería.
  - Construcción de dado de concreto.
  - Desmontaje 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 3" RD-26.
- Desinfección de tubería.
  
- Conexiones domiciliarias:
  - 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 1/2".
  - Suministro e instalación de tubería HG SCH-40 de 4".
  - Caja de conexión domiciliaria.
  
- Construcción de tanques de almacenamiento (15 mil galones):
  - Chapeo y limpieza.
  - Trazado y marcado.
  - Excavación de material.
  - 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.

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

- Volqueta de 5 M3
- Grúa.
- Generador.
- Bomba de agua de 2"
- Bomba manual.
- Mezcladoras.
- Soldadora

- Tirfor con cable y gancho.
- Vibrador para concreto.
- Cortadora de metal.
- Nivel de topografía.
- Compresor.
- Compactadora de plato y rodillo.
- Equipo de acetileno.
- Excavadora de oruga.

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:

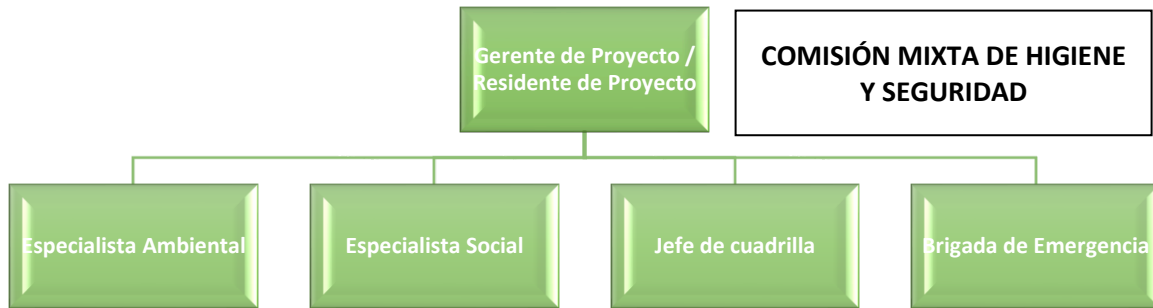


Ilustración 32. Organigrama de Contratista en SSO.

### 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.
- 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 15. Identificación de peligros laborales**

Seguridad en el Trabajo			
Peligros	Riesgos	Gravedad	Alcance
Incendios forestales	Lesiones múltiples y óbito.	M	L
Terreno irregular y altas pendientes en los caminos. Construcción de torres	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 o electrocución	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. Trastornos en el sistema nervioso.	B	P
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 Reglamentos de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Establecer estrechos enlaces con el centro de atención cercano o entidades de atención de emergencias, en este caso la Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizada en Río Lindo en Cortés y en la comunidad de Buena Aventura. El cuerpo de Bomberos se localiza en Santa Cruz de Yojoa. 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.

- 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 de 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	Corrosivo	Irritante - Nocivo	Peligroso
Fácilmente inflamable	+	-	-	-	-	+	+
Explosivo	-	+	-	-	-	-	-
Tóxico	-	-	+	-	-	+	+
Radioactivo	-	-	-	+	-	-	-
Corrosivo	-	-	-	-	+	0	0
Irritante - Nocivo	+	-	+	-	0	+	+
Peligroso	+	-	+	-	0	+	+

**Ilustración 33. Materiales reactivos**

- Las sustancias y materiales peligrosos deberán estar 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:

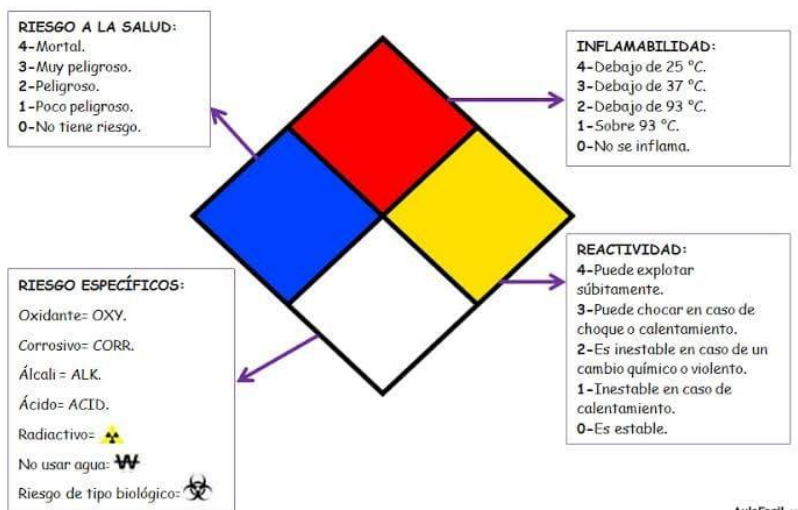


Ilustración 34. Materiales inflamables.

### 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 Incidentes**

Se deberán registrar los incidentes 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.

Entre los incidentes a reportar se encuentran los siguientes:

Accidentes laborales (fatalidades, accidentes con o sin ausencia laboral (incapacidad))

Brotos de enfermedades.

Desplazamiento temporal contra la voluntad de individuos, familias y/o comunidades de los hogares y/o tierras que ocupan.

Trabajo infantil.

Trabajo forzoso.

Impactos inesperados en los recursos patrimoniales.

Impactos inesperados en los recursos de biodiversidad

Incidentes de contaminación ambiental.

Actos de violencia / protestas.

Cualquier otro incidente o accidente que pueda tener un efecto adverso significativo en el medio ambiente, las comunidades, el público, los trabajadores.

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:

**Tabla 16. Capacitaciones.**

Tema de Capacitación	Dirigido a:	Impartido por:	Etapas o Actividad	Fechas
Primeros auxilios y riesgos de actividades durante limpieza y levantamientos topográficos.	Topógrafos y personal de limpieza.			
Normas de conducta.	Todo el personal contratado.			
Medidas de prevención del COVID.	Todo el personal contratado.			
Protocolo en caso de accidentes laborales.	Todo el personal contratado.			
Sistema de quejas y reclamos.	Trabajadores de la obra/personal de la comunidad.			
Uso de Equipo de Protección Personal (EPP).	Todos los trabajadores de obra.			
Tipos de accidentes y reporte de los mismos.	Todos los trabajadores de obra.			
Protocolo general de emergencias, niveles de emergencias.	Brigada de emergencia, Comisión Mixta de Higiene y Seguridad, todos los trabajadores.			
Capacitaciones de transporte seguro de los trabajadores.	Operadores de maquinaria, vehículos, todos los trabajadores.			
Capacitaciones sobre puntos ciegos de la maquinaria.	Todos los trabajadores.			
Riesgos de actividades de encofrado y desencofrado.	Personal que trabaja en la actividad.			
Riesgos de trabajos en las alturas.	Todos los trabajadores.			
Riesgos de trabajos en excavaciones.	Personal que trabaja en la actividad.			
Riesgos de trabajos de soldadura.	Personal que trabaja en la actividad.			
Riesgos de corte y armado de acero.	Personal que trabaja en la actividad.			
Exposición al ruido y protección auditiva.	Todos los trabajadores.			

Tema de Capacitación	Dirigido a:	Impartido por:	Etapa o Actividad	Fechas
Medidas de seguridad en el manejo de productos peligrosos y manejo de hojas de seguridad.	Todos los trabajadores.			
Riesgos durante fundiciones.	Personal involucrado en la actividad.			
Riesgos eléctricos.	Todo el personal en campo.			
Protocolos en caso de crecidas del río.	Todo el personal.			
Protocolos en caso de terremotos.	Todo el personal.			
Protocolos en caso de incendios.	Todo el personal.			
Alcoholismo y tabaco.	Todo el personal.			
Enfermedades profesionales.	Todo el personal.			
Protección auditiva.	Personal expuesto a ruidos.			
Estrés térmico y deshidratación.	Todo el personal			
Otros temas				

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.

#### **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.



Ilustración 35. 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.



Ilustración 36. Chalecos normativa ANSI 107-2015.

### Vestimenta para Soldar:

En caso de actividades de soldadura, el personal portar overol con tejido FR y no utilizará el chaleco de seguridad.

Overol con tejido FR (Fire resistant) transpirable para trabajos con hidrocarburos, que sea resistente a salpicaduras de productos químicos, al fuego repentino, al arco eléctrico y líquidos calientes de acuerdo a especificación ASTM F 1930, ISO 11612 y otra normativa relacionada con el tejido.

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.



**Ilustración 37. Vestimenta de soldadura y pantalla facial.**

### **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.



Ilustración 38. Zapatos de seguridad.

### 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.



Ilustración 39. Protección de ojos.

### 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.



**Ilustración 40. Protección auditiva**

### **Protección de Vías Respiratorias**

Para actividades contra el polvo se deberán utilizar mascarillas KN95 o KF94, las cuales serán cambiadas diariamente.



**Ilustración 41. Protección de vías respiratorias.**

### **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.



**Ilustración 42. Protección de manos Capote**

En caso de que la actividad lo amerite y se realicen trabajos con llovizna, el contratista deberá proporcionar capotes de dos piezas.



**Ilustración 43. Capote**

### **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 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 5,000 libras por persona o mantener el factor de seguridad de al menos el doble de impacto de carga.

Este equipo debe estar certificado.



### Protección contra mordeduras de serpientes

Se recomienda al personal que trabajara en las zonas con presencia de serpientes utilizar polainas certificadas contra mordeduras de serpiente como se presenta a continuación:



Ilustración 44. Polainas contra mordedura de serpiente.



### 11. 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.

Tabla 17. Rótulos ocupacionales

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
Se colocarán en sitios de descanso y en el plantel.	
Cuando exista almacenamiento de material inflamable en el subproyecto como: tanques de oxígeno y acetileno, hidrocarburos, entre otros.	



Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
<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>	
<p>Se colocará en zonas restringidas como bodegas, oficinas, entre otros.</p>	

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
<p>Se colocará en los sitios seguros que elija el Contratista para reunir a todos los empleados en caso de emergencias.</p>	
<p>Se colocará en zonas donde se ubiquen los botiquines.</p>	
<p>Se colocará en plataformas como andamios o sitios de alturas.</p>	
<p>Se colocará en generadores y paneles eléctricos, así como en el equipo con alto riesgo eléctrico.</p>	

Lugares de ubicación del rótulo	Rótulos de seguridad
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.	 IP-4-4
En zonas donde el personal se encuentre trabajando.	 PP-14-1
En zonas de salida y entrada de maquinaria.	 PP-10-6

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>

### 12. Asistencia Médica

Todos los trabajadores de este proyecto deberán estar afiliados al Instituto Hondureño del Seguro Social (IHSS). Establecer estrechos enlaces con el centro de atención cercano o entidades de atención de emergencias, en este caso la Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizada en Río Lindo Cortés y en la comunidad de Buena Aventura, Cuerpo de Bomberos ubicado en Santa Cruz de Yojoa, COPECO, así como otros entes de atención a emergencias. 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.

### 13. 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.

### **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>7</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>7</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: \_\_\_\_\_

### Salud y Seguridad Ocupacional

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
<b>Construcción</b>	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>	<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> </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
			<ul style="list-style-type: none"> <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 las mismas.</li> </ul>		
	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</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
			<p>Profesionales y lo estipulado en el Reglamento de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>		
	<p>Actividades en ambiente húmedo: - Desvío provisional de la corriente.</p>	<p>Caídas a un mismo nivel dentro del agua. Caídas a diferente nivel dentro del río. Ahogamiento.</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</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>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
		<p>Golpes. Irritación de la piel por permanecer en un ambiente húmedo.</p>	<p>retroexcavadora o excavadora, para canalizar el río.</p> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de uso de EPP.</li> </ul>	
	<p>Desinstalación e instalación de la tubería dañada: - Líneas de conducción.</p>	<p>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. Deshidratación</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,</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</li> </ul>	<p>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>cascos, polainas contra mordedura de serpiente, zapatos de seguridad, mascarillas, y arnés si la actividad se realice en taludes o 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</li> </ul>	<p>entrega de los mismos a los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>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.</p> <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>		
	<p>Actividades de Excavación material tipo II (semiduro) y tipo I (material común), de manera manual.</p> <p>Excavaciones con compresor.</p>	<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>Afecciones al oído.</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 laboral para restringir el acceso de las personas particulares u animales</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</li> </ul>	<p>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>silvestres y su posible caída hacia las excavaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<p>solicitadas en las medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	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.	deberá usar protección de manos anti vibratoria.  <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>	Contratista

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<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</li> </ul>		

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
	Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.	Golpes y heridas. Irritación de vías respiratorias por el polvo. Golpes por proyección de piedras durante el depósito de material en la excavación.	<p>procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</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>	<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 obra toma, rompecargas, caja de válvulas, tanques de almacenamiento, zapatas y columnas de cruces aéreos, entre otros.	Golpes y heridas por manipulación de rocas y herramientas menores. Alergias o irritación en la piel por contacto con mezcla de cemento. Caídas a desnivel. Golpes de calor. Irritación de vías respiratorias superiores por partículas de cemento seco. Dolores musculoesquelético por manipulación manual de	<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> </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</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
		carga (bolsas de cemento) y por postura. Afectaciones auditivas por ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <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>	para consumo humano y comprobantes de compra o adquisición de botellones de agua purificada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de capacitaciones, listados de asistencia y reportes.</li> <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.	Corte y heridas en la piel. Ser impactos por partículas proyectadas durante el corte. Adopción de posturas forzadas. Afectación auditiva por ruidos.	<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</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</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>acuerdo a lo establecido en el Artículo 354 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p>	<p>trabajos superiores a 85 dB(A).</p>	
	<p>Cualquier actividad eléctrica con generadores.</p>	<p>Electrocución. Choque eléctrico. 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> <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</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>Contratistas</p>



Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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	Medio de Verificación	Responsable
			<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>		
	<p>Actividades de soldadura.</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>• 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> </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>Contratistas</p>

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			<ul style="list-style-type: none"> <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>		
	Actividades en las alturas: -Desinstalación e instalación de tuberías (en algunas zonas)	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 tablonces</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 de 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.	<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>	<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	
<b>Construcción</b>	Solicitud de constitución de Comisión Mixta de Higiene y Seguridad													

Etapa	Actividad	Duración del subproyecto en meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	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												
	Realización de capacitaciones en temas SSO.												
	Implementación de medidas establecidas en el PSSO.												

## 7. PROCEDIMIENTO DE PREPARACION 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 **108885 “Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés”**.

#### 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 18. 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



**Ilustración 45. Protocolo de emergencia del subproyecto**

### 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 (UAPS en Río Lindo Cortés y en la comunidad de Buena Aventura).

## 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 señalado 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.

## **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.

### 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 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</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> <li>• Reportes de inducción de protocolos para atención de emergencias.</li> <li>• Reporte de emergencia.</li> <li>• Evidencia fotográfica de lista de entes para</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			(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. <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 ubicados en Santa Cruz de Yojoa (con los correspondientes números de teléfono para poder avisarlos en caso de emergencia y primeros auxilios).</li> </ul>	atención a emergencias.	
	Todas las actividades de construcción.	Accidentes laborales como: Golpes o heridas en diferentes partes de cuerpo. Fracturas o esguinces. Desmayos- Reacciones alérgicas. Quemaduras. Envenenamiento por mordeduras de serpientes.	<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, como COPECO, las Unidades de Atención Primaria en Salud (UAPS) localizadas en Río Lindo Cortés y en la comunidad de Buena Aventura, así como los Bomberos en Santa Cruz de Yojoa. 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> </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 reportes de inspección de los mismos.</li> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Peligros/Riesgos	Medidas de Contingencias	Medio de Verificación	Responsable
			<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> </ul>	<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> <li>• Detener los equipos y aparatos eléctricos que se están utilizando y apagarlos.</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>• 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> </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</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
			recuperación necesarias y realizará una inspección en el área. • Los trabajadores no deberán intentar atravesar a pie las zonas inundadas.		
	Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos o productos químicos.	Derrame de hidrocarburos o químicos Explosiones Ignición Contaminación del suelo	<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> </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

## 8. 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.

## 9. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE TRÁFICO VEHICULAR

### 1. 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 entre los 10 – 20 Km/hora.

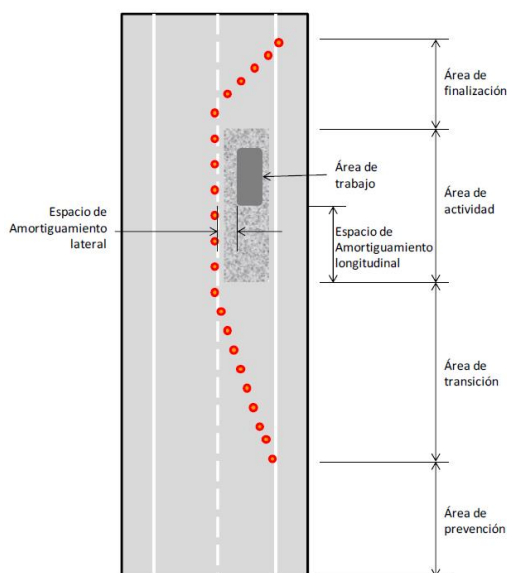
- Se deberán colocar rótulos donde se indiquen las velocidades máximas permitidas o de restricción de velocidad, estos rótulos deberán estar colocados en zonas de prevención.

- 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 46. 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 47. rótulos viales provisionales.



Cilindro de trafico      Delineador vertical      Cono

Ilustración 48. Elementos canalizadores a usar.

### 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 49. 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.

A continuación, se describen los riesgos laboral referentes al tráfico vehicular, en base a los principales peligros identificados para las actividades que se llevarán a cabo; estos también se encuentran indicados en el PGAS:

### 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.	<p>Daño a la integridad física de la población en las rutas de circulación, usadas por los vehículos participantes en la obra. 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 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</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> </ul>	Contratistas

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			tráfico de vehículos y la maquinaria utilizada en la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de capacitaciones.</li> </ul>	
	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> </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.	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. Obstrucción de rutas de evacuación y de acceso a servicios de emergencia.	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia fotográfica de vehículos o maquinaria estacionada en los sitios predefinidos.</li> <li>Reportes de capacitaciones, lista de asistencia, evidencia fotográfica.</li> </ul>	Contratistas
	Transporte de trabajadores a la zona del subproyecto.	Accidentes viales. Caída de trabajadores de camión	<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</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

Etapa	Actividades	Riesgos y posibles impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Medio de Verificación	Responsable
			la seguridad de los pasajeros y se deberá usar cinturones de seguridad.		

## 10. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

108885 “Reposición Sistema de Agua Potable Aldeas los Planes de Italia y Buena Vista Caleras de Cortés” , 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 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 PGMO, 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

		Mes											
Etapa	Actividad (Capacitación)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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 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												
Plan de monitoreo y supervisión.													

Matriz de monitoreo \_\_\_\_\_
   
 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 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 de pago por este servicio; o dar mantenimiento a una que estuviera en el sitio de la obra.</li> </ul>	Registro de cada cuanto se realiza el depósito de basura en el lugar establecido por la municipalidad, fotografías  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  Copia del permiso autorizado por la alcaldía				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>						
Generación y manejo de residuos como desechos de demolición excavaciones residuos de materia de Construcción.	<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>	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	
Generación y Manejo de residuos peligrosos como residuos de productos químicos (mercurio, plomo, pinturas, solventes, aceites o residuos con riesgo biológico.	<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 peligrosa, 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 adicional correspondiente protección ocular y respiratoria).</li> <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>	fotografías de separación del material peligroso.				Empresa constructora	
Manejo inadecuado de desechos /residuos peligrosos generados por	<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</li> </ul>	Fotografías, lista de asistencia de capacitación.				Empresa Constructora	

<p>actividades de remediación realizadas en el sitio de la obra.</p>	<p>transferencia de contaminantes hacia las aguas Subterráneas y los Suelos Aledaños.</p> <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 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>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, alejados de posibles fuentes de abastecimiento de agua.</li> </ul>				<p>Empresa contratista</p>		
<p>Generación y acumulación de residuos sólidos y de construcción en el sitio de la obra.</p>	<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>	<p>Permiso otorgado por la municipalidad, fotografías de los basureros</p>			<p>Empresa contratista</p>		
<p>Traslado de desechos sin la protección adecuada, causando dispersión de los mismos en la vía.</p>	<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>	<p>Facturas de compra de lonas en caso de que aplique, fotografías de las volquetas o transporte seleccionado utilizando las lonas</p>			<p>Empresa contratista</p>		

Procedimiento de Gestión Integral de Residuos Líquidos							
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 quebrada cacarica de este Subproyecto 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 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 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>					
Estancamiento de líquidos en zonas transitadas por personas.	<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> </ul>	<p>Permiso de la municipalidad</p> <p>Informe de la capacitación incluyendo fotografías, listas de asistentes de los participantes</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>• 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>	Fotografías de las obras incluidas en los informes generados por el especialista ambiental					
Manejo inadecuado de desechos líquidos tóxicos.	<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>	Bodega impermeabilizada con envases para el almacenamiento óptimo de los residuos  Fotografías de los trabajadores utilizando las EPP, registro de entrega y compra de las EPP					
Generación y disposición inadecuada de aguas residuales.	<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>	Fotografías de las letrinas y copia del mantenimiento brindado por una empresa especializada en el manejo de letrinas portátiles  Fotografías					
<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> <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 Informe de cumplimiento de los lineamientos con fotografías y demás medios de verificación necesarios</p>				<p>Empresa contratista</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>	<p>Informe de capacitación con listas de asistencia y fotografías. Informe de cumplimiento demostrando que los trabajadores cumplen con las medidas en las que fueron capacitados. Copia del registro del cálculo de material. Fotografías del sitio de acopio demostrando el correcto manejo de material Fotografías del área</p>				<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> </ul>	<p>Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen. Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y</p>				<p>Empresa constructora</p>		



	<ul style="list-style-type: none"> <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>	demás medios de verificación que apliquen.					
Derrame de productos químicos por almacenamiento inadecuado.	<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>	<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 medidas en las que fueron capacitados</p>				Empresa constructora	
Almacenamiento de materiales de construcción al aire libre, expuestos al sol y 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 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 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>	<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 medidas en las que fueron capacitados</p>				Empresa contratista	
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:</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 medidas</p>					

	<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>	<p>en las que fueron capacitados.</p> <p>Informe de cumplimiento del PSSO con fotografías y demás medios de verificación que apliquen.</p> <p>Informe de cumplimiento con fotografías y demás medios de verificación que apliquen</p>						
<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>	<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>				<p>Empresa Contratista</p>		

<p>Traslado y almacenamiento de materiales de construcción; 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> <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>	<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 corresponda si la municipalidad o SERNA.</p>				<p>Empresa constructora con el apoyo de la supervisión</p>		
<p>Transporte de materiales en vehículos con falta de mantenimiento mecánico</p>	<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>	<p>Fotografías del área del taller, copia de registros del mantenimiento que se realiza al equipo</p>				<p>Empresa constructora</p>		
<p>Uso de maquinaria pesada sin mantenimiento y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar y supervisar a los trabajadores para que durante las intervenciones</li> </ul>	<p>Informe de la capacitación con fotografías, registros</p>				<p>Empresa constructora</p>		

realización de actividades generadoras de ruido en horarios no establecidos.	<p>apliquen y cumplan con las medidas de mitigación siguientes:</p> <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>	<p>de asistencia y temas brindados.</p> <p>Fotografías de empleados utilizando el equipo de protección auditiva</p>						
Quema de residuos sólidos, dentro y fuera del sitio de intervención.	Supervisar y capacitar al personal de las medidas de mitigación sobre el manejo de los residuos sólidos y residuos peligrosos.	Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia				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>	<p>Informe de capacitación con fotografías y registros de asistencia</p> <p>Copia del calendario de disposición final y fotografías de los recipientes para los residuos y del área donde están dispuestos.</p>				Empresa constructora		
<b>Plan Salud y Seguridad Ocupacional</b>								
Limpieza y desbroce de maleza/Retirada de árboles de las zonas de tubería y senderos.	<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> <li>• Evidencia fotográfica de botiquines abastecidos,</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<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>	<p>ficha de inspección de botiquines.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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</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</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>Profesionales y lo estipulado en el Reglamento de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>adquisición de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de capacitaciones en el tema y reporte de los mismos.</li> </ul>						
<p>Actividades en ambiente húmedo:</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>• 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> </ul> <p>Utilizar el EPP apropiado indicado en el PSSO.</p>	<p>Evidencia fotográfica de las zonas de trabajo con pasarelas, con el área canalizada y delimitada.</p> <p>Evidencia fotográfica de uso de EPP.</p>				Empresa Contratista		
<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal realizando levantamiento manual de carga correctamente.</li> </ul>				Empresa Contratista		

	<ul style="list-style-type: none"> <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 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 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>ajustables a las necesidades del trabajador.</p> <p>Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</p>							
<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>	<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 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> <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> </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> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		



	<p>En caso de uso de maquinaria manual como martillos eléctricos demoledores, se deberá usar protección de manos anti vibratoria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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 Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</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>• 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> </ul> <p>Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos.</p>						
Actividades de relleno en zonas de reemplazo de tubería.	<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>				Empresa Contratista	
Actividades de fundición, mampostería y cimentación. -Obras de construcción en la de estación de bombeo. - Construcción de dados de concreto, viga de recubrimiento y columnas	<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>	<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</li> </ul>				Empresa Contratista	

<p>en la reparación de la tubería.</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> </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>	<p>colocadas alrededor de las excavaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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> </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 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> <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> </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>• 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> <p>Establecer zonas de acceso prohibido ("No acercarse") en torno a o debajo de líneas eléctricas de alto voltaje.</p>						
Actividades de soldadura durante la construcción de estación de bombeo.	<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>				Empresa Contratista	
Actividades en las alturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de escaleras en buen estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de escaleras de andamios y</li> </ul>				Empresa Contratista	

<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>• 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> </ul> <p>Uso obligatorio de arnés en alturas superiores a 2 metros y de línea de vida.</p>	<p>pasarelas que cumplan con la medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Almacenamiento de materiales inflamables, hidrocarburos u otros materiales de construcción.</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>	<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>				<p>Empresa Contratista</p>			
<b>Procedimiento de Respuesta y Prevención de Enfermedades Infectocontagiosas</b>									
<p>Enfermedades infectocontagiosas</p>	<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 de comida, al terminar la jornada laboral, entre otros.</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> </ul>				<p>Empresa Contratista</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 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.</li> </ul> <p>Los trabajadores deberán presentar carnet de vacunación contra Covid 19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia fotográfica de personal realizando el lavado de manos.</li> <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> <li>• Copia de carnet de vacunación de los trabajadores.</li> </ul>						
<p><b>Prevención y Respuesta ante el COVID-19</b></p>	<p>Para evitar la propagación COVID-19 se cumplirá con los Protocolos nacionales establecidos, la provisión de equipo de protección personal y capacitación a</p>	<p>Copia de carnet de vacunación de los trabajadores.</p>				<p>Empresa Contratista</p>		

	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).	Evidencia fotográfica y listados de asistencia de capacitaciones sobre temas del COVID -19.						
<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 vacunación e información epidemiológica relevante.</li> </ul> <p>La base de datos deberá cumplir con las definiciones y requerimientos de casos de COVID-19 nacionales. 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.</p>	<p>Copia de seguros de los trabajadores del proyecto.</p> <p>Copia de carnet de vacunación de los trabajadores.</p> <p>Recetas o evidencias fotográficas de consulta médica a trabajador con síntomas de COVID 19 o cualquier otra enfermedad respiratoria.</p>				Empresa Contratista		
<b>Procedimiento de Preparación y Respuestas a Emergencias</b>								
<b>Incendios:</b>	<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> </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</li> </ul>				Empresa Contratista		



	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>	<p>hidrocarburos u otras sustancias inflamables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><b>Inundaciones</b></p>	<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>				<p>Empresa Contratista</p>		

<p><b>Sismos o Terremotos:</b></p>	<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 realizan trabajos en alturas, y permanecer de rodillas en el suelo hasta que termine la sacudida;</li> <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>Evidencia fotográfica y listado de asistencias a simulacros de este tipo de emergencias.</p>				<p>Empresa Contratista</p>		
<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 Centro Hospitalario se realizará en los vehículos asignados al proyecto (vehículos doble cabina). Si el traslado no se</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</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>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> </ul> <p>Si se tiene conocimiento, se podrán aplicar las medidas de Primeros Auxilios al lesionado, caso contrario debe esperar ayuda especializada.</p>	<p>especialistas de la UEP-PRE.</p> <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><b>Accidentes Vehiculares</b></p>	<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</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</li> </ul>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<p>para que se valore la necesidad de hacer llegar al lugar del accidente la ayuda de los servicios externos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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</li> </ul>	<p>especialistas de la UEP-PRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de notificación mediante aplicación Kobotoolbox.</li> <li>• Presentación de reporte de accidentes.</li> </ul>						
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>costado del vehículo, antes de efectuar cualquier movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias.</li> </ul>							
<p><b>Derrames de Productos en Planteles o Frentes de Trabajo</b></p>	<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> </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>				<p>Empresa Contratista</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área.</li> <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 las personas; cualquier olor es una señal de peligro.</li> </ul>						
<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> </ol> </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> </ul>			Empresa Contratista		

	<p>4. Limpieza y desinfección de objetos y superficies con los desinfectantes recomendados para clínicas y centros de salud.</p> <p>5. Vigilancia en salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• Notificación inmediata de casos COVID-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>						
<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 doctor que atenderá la emergencia en el centro de salud.</li> <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 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>• 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> </ul>				Empresa Contratista		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de reporte de accidentes con todos los requisitos requeridos por el BM.</li> </ul>					
<b>Simulacros y Capacitaciones</b>	<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 periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos), involucrando a todo el personal participante.</li> </ul>	<p>Programa mensual de capacitación actualizado. Evidencia fotográfica de capacitaciones y simulacros, listado de asistencia y descripción de material proporcionados sobre el tema.</p>					