

**PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA EN  
COMUNICACIONES PARA LA REGIÓN CARIBE  
PROGRAMA CARCIP-NICARAGUA**

**PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL**

**SUMINISTRO, INSTALACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y  
OPERACIÓN-MANTENIMIENTO DE 115 KM DE FIBRA  
ÓPTICA EN EL TRAMO EL RAMA-KUKRA HILL-LAGUNA  
DE PERLAS DE LA REGION AUTONOMA COSTA CARIBE  
SUR (RACCS)**

Agosto, 2020.

**Contenido**

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Objetivo General Plan de Gestión Ambiental y Social.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivos específicos del Plan de Gestión Ambiental y Social.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Nombre del proyecto.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Tipo de proyecto.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Localización del proyecto.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Descripción general del objetivo del proyecto .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Arreglo interinstitucional TELCOR y ENATREL, para el Despliegue de 115 km de fibra óptica.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Marco jurídico ambiental y social .....</b>	<b>11</b>
<b>8.1</b>	<b>Nacional, regional y local .....</b>	<b>11</b>
<b>8.2</b>	<b>Políticas de salvaguarda del Banco Mundial, activadas para este proyecto. ....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Análisis para determinar el nivel de riesgo ambiental y social.....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Caracterización ambiental y social de la Región Costa Caribe Sur y municipios El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.....</b>	<b>18</b>
<b>10.1</b>	<b>Aspectos generales de la Región Autónoma Costa Caribe Sur.....</b>	<b>18</b>
<b>10.2</b>	<b>Aspectos generales de los municipios priorizados por el proyecto en la Región Autónoma Costa Caribe Sur.....</b>	<b>20</b>
<b>10.2.1</b>	<b>Municipio El Rama.....</b>	<b>20</b>
<b>10.2.2</b>	<b>Municipio de Kukra Hill.....</b>	<b>23</b>
<b>10.2.3</b>	<b>Municipio de Laguna de Perlas .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Formas de organización político administrativas .....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Comunidades beneficiadas por el proyecto .....</b>	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>Acciones sociales desarrolladas en el área de influencia del proyecto. 32</b>	
<b>14</b>	<b>Potenciales impactos ambientales y sociales que generará el proyecto. 35</b>	
<b>15</b>	<b>Principales medidas de mitigación para los potenciales impactos.....</b>	<b>41</b>
<b>15.1</b>	<b>Riesgo ambiental.....</b>	<b>52</b>
<b>15.2</b>	<b>Riesgo social. ....</b>	<b>54</b>
<b>16</b>	<b>Recursos naturales demandados para la ejecución del proyecto.....</b>	<b>56</b>

<b>17</b>	<b>Maquinaria y equipo requerido para la implementación del proyecto..</b>	<b>57</b>
<b>18</b>	<b>Plan de higiene y seguridad del trabajo, aplicable a la instalación, operación-mantenimiento de redes de fibra óptica.....</b>	<b>57</b>
<b>19</b>	<b>Código de Ética en relación a la violación de género.....</b>	<b>59</b>
<b>19.1</b>	<b>Anexo 1. Normas de conducta para el personal contratado por la empresa proveedora de obras y servicios.....</b>	<b>60</b>
<b>20</b>	<b>Plan ambiental y sanitario del trabajo, aplicable a la instalación, operación-mantenimiento de redes de fibra óptica.....</b>	<b>62</b>
<b>21</b>	<b>Plan de preparación y respuesta al COVID-19, durante la instalación, operación y mantenimiento de las redes de telecomunicación de fibra óptica.</b>	<b>63</b>
<b>21.1</b>	<b>Medidas mínimas sugeridas para la prevención del (COVID-19) para proyectos de Inversión del Banco Mundial, las cuales deberán ser adoptadas por las empresa e instituciones involucradas en el Proceso del Despliegue de la Red de 115km de fibra óptica.....</b>	<b>66</b>
<b>22</b>	<b>Guía de buenas prácticas ambientales para la Instalación y despliegue de red de telecomunicación de fibra óptica en la Región Autónoma Costa Caribe Sur de Nicaragua.....</b>	<b>69</b>
<b>23</b>	<b>Plan de emergencia.....</b>	<b>76</b>
<b>24</b>	<b>Plan de monitoreo y seguimiento durante la instalación.....</b>	<b>78</b>
<b>25</b>	<b>Procedimiento de actuación en caso de hallazgos casuales de piezas, instrumentos, estructuras, restos o vestigios procedentes de culturas extintas, patrimonio de la Nación Nicaragüense.....</b>	<b>80</b>
<b>26</b>	<b>Cronograma de actividades.....</b>	<b>82</b>
<b>27</b>	<b>Costos de implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social....</b>	<b>85</b>
<b>28</b>	<b>Plan de cierre de obras menores.....</b>	<b>86</b>

### Abreviaturas

CARCIP	Programa de Infraestructura Regional de Comunicaciones del Caribe
TELCOR	Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos.
ENATREL	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica.
UCP	Unidad coordinadora del proyecto.
ESAS	Equipo de Salvaguarda Ambiental y Social.
O.P. 4.01	Política de Evaluación Ambiental.
O.P. 4.04	Política de Hábitats Naturales.
O.P. 4.12	Política de Reasentamiento Involuntario.
O.P. 4.10	Política Operativa de Pueblos Indígenas
O.P. 4.11	Política de Recursos Culturales Físicos
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
SERENA	Secretaría de Recursos Naturales y del Ambiente.
GRACCS	Gobierno Regional Autónomo Costa Caribe Sur.
RACCS	Región Autónoma de la Costa Caribe Sur.
GTI	Gobierno Territorial Indígena.
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
AIF	Asociación Internacional de Fomento.
MGAS	Manual de Gestión Ambiental y Social.

### 1. Introducción

Los avances registrados en Nicaragua, en el campo de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC), están apuntando hacia un crecimiento económico y social histórico, en función de fortalecer la institucionalidad y territorialidad en el país. Es por ello, que, el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua, a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, suscribió convenio de financiamiento N° 5895-NI, con la Asociación Internacional de Fomento (AIF) del Banco Mundial, para ejecutar el Programa de Infraestructura Regional de Comunicaciones del CARIBE (CARCIP-Nicaragua), que tiene por objetivo aumentar el acceso a las redes regionales de banda ancha y avanzar en el desarrollo de la industria IT/ITES en Nicaragua y en la Región del Caribe.

El proyecto CARCIP, efectivo desde febrero 2 de 2017, está integrado por 3 componentes: (i) Infraestructura de conectividad regional, enfocado en la creación de un entorno propicio para el componente de infraestructura y fomentar el desarrollo de IT y otras industrias de conocimiento, así como en el despliegue de acceso de banda ancha; (ii) habilitación e innovación en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y, (iii) apoyo a la implementación del proyecto.

Dentro del primer componente, el despliegue de telecomunicaciones se realiza en 3 fases:

1. Redes de acceso de banda ancha móvil a través de la instalación de estaciones base de transmisión (BTS) en 18 localidades de la RACCN, RACCS y Río San Juan.
2. Despliegue de fibra óptica para el tramo de 115 Km entre El Rama-Kukra Hill-Laguna de Perlas, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS). Para su implementación, fue firmado un convenio de colaboración interinstitucional entre TELCOR y la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) para el suministro, instalación, comercialización y operación-mantenimiento.
3. Red local de banda ancha de acceso fijo en áreas rurales de la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN).

Las obras a desarrollar en el proyecto CARCIP, potencialmente pueden generar impactos negativos a diversos elementos naturales y sociales durante su ejecución. Por lo anterior, se desarrolló un **Manual de Gestión Ambiental y Social (MGAS)**, con el fin de asegurar un adecuado manejo de dichos aspectos durante la implementación. El manual, está integrado por 3 instrumentos: (i) Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS); (ii) Marco de Planificación de Pueblos Indígenas; y, (iii) Marco de Reasentamiento Involuntario.

El alcance y contenido de los estudios ambientales requeridos por la autoridad ambiental nacional (MARENA/SERENA) se encuentran definidos en el Sistema de Evaluación Ambiental (Decreto Ejecutivo No. 20-2017), los cuales están en concordancia con las directrices establecidas en la Política de Evaluación Ambiental (OP/BP 4.01) del Banco Mundial. De acuerdo con la Ley General del Medio

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

Ambiente y los Recursos Naturales (Artículo 25), cuando un proyecto es clasificado como C (Categoría IV), se considera de **bajo** nivel de riesgo socio-ambiental, razón por la cual, **no** está sujeto a un estudio ambiental. En su lugar, se deberá presentar el Formulario de Evaluación Ambiental Municipal (FEAM) para tramitar la Autorización Ambiental ante la Alcaldía municipal donde se encuentre localizado el proyecto.

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se desarrolla para la segunda fase del componente 1, tiene por objeto el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y las políticas de salvaguarda del Banco Mundial. Adicionalmente, con este instrumento se gestionarán los respectivos permisos ambientales ante las autoridades correspondientes.

De acuerdo con el MGAS las herramientas que se tiene previsto aplicar son:

- Formulario Socio-Ambiental de Evaluación Preliminar (FSAEP), su finalidad es definir el “nivel de riesgo socio-ambiental con base en la información recopilada. Confirmar el tipo de estudios ambientales y sociales requeridos para cumplir con la legislación nacional/regional, los estudios complementarios que se podrían requerir para cumplir con las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, y la estimación del presupuesto ambiental para la implementación de los Planes de Gestión Ambiental (PGAS).
- Reporte Ambiental de Seguimiento y Monitoreo (RASM) deberá ser elaborado para cada proyecto durante la fase de ejecución de las obras, con el fin de asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas en el PGAS y en la Guía de Buenas Prácticas Ambientales
- Reporte Ambiental Final (RAF)deberá ser desarrollado para cada proyecto, una vez que ha finalizado la obra, con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas establecidas en el PGAS.

En términos generales, la instalación y despliegue de la red de fibra óptica en los municipios seleccionados de la Costa Caribe Sur, se emplazará sobre la red de postes pertenecientes a la empresa de distribución eléctrica (ENATREL) a nivel nacional. Previo a la instalación y despliegue de la red de telecomunicación, se emplazarán 90 postes nuevos de concreto y 10 postes nuevos de latón, los cuales, se ubicarán en un tramo de aproximadamente 2 km cerca de la comunidad de las Lapas, respetando la ruta establecida de los postes y el derecho de vía existente. La instalación, no prevé daños o alteraciones al medio natural y/o a la propiedad privada, debido a que su ubicación es conforme a las normas viales y servidumbre de paso aprobada mediante la ley de Distribuidora Eléctrica.

De manera general, como parte de las lecciones aprendidas en materia de salvaguarda ambiental para la primera parte del componente 1 y que pueden ser aplicables a esta segunda parte, están: 1) Mejorar la recolección de datos y el llenado de formatos (RASM, RAF) para un monitoreo y seguimiento de medidas más puntual; 2) documentar todos los incidentes y accidentes que se presenten

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

durante las obras, y 3) mantener un libro ambiental en sitio para documentar los eventos de manera rápida por el residente de obra.

En materia social, las afectaciones a las comunidades serán mínimas, sin embargo, para las inconformidades de la población e instituciones del sector público y privado, se dispondrá de un mecanismo de atención a quejas, reclamos y resolución de conflictos, específico para la ejecución de las obras menores del proyecto. El Mecanismo de Quejas y Reclamos del proyecto fue finalizado en noviembre de 2018 y fue revisado y adaptado para asegurar su aplicabilidad en la fase 2 de CARCIP. La descripción completa del Mecanismo se encuentra en documento separado y puede consultarse en la pagina <https://www.telcor.gob.ni/> y <http://www.enatrel.gob.ni/>. En todas las fases, se cumplirá con las normas y regulaciones ambientales y sociales vigentes, así como con las políticas del Banco Mundial que se activan para proyectos de telecomunicaciones.

Conforme a lo establecido en la enmienda del acuerdo de financiamiento del crédito 5895- NI, en el marco de Salvaguarda Ambiental y Social, las dos instituciones “ENATREL y TELCOR” han facilitado el Proceso de Consulta, Socialización, Validación y Aprobación de la estructura y el contenido de este “Plan de Gestión Ambiental y Social”, en los municipios de: El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.

Esta Actividad se ha desarrollado con la participación de las Autoridades Municipales, técnicos de las Unidades Ambientales, técnicos del área de atención social de las alcaldías, técnicos del área de Planificación, técnicos del área de proyecto y autoridades de salud en los Municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas, líderes del Gobierno Territorial de las Doce Comunidades de la Cuenca de Laguna de Perlas, líderes comunales de: Empalme La Chalmecca, San Ramón Viejo, La Fonseca, Flor de Pino-Samuel Lau y Haulover.

Debido al contexto de la Pandemia (COVID-19), para la implementación del proceso de consulta, socialización y validación de los instrumentos Salvaguarda Ambiental y Social, se valoró realizar de manera presencial o virtual. Los especialistas ambientales de las dos instituciones (TELCOR y ENATREL) vía telefónica consultaron con las autoridades locales sobre la situación del COVID-19 en sus respectivos municipios, así como con líderes indígenas y afrodescendientes, teniendo como respuesta que era oportuno de realizar encuentros de trabajos presenciales y desde la consideración de los especialistas al tema, analizaron que los resultados generados de los encuentros virtuales estarían un tanto segados debido a que difícilmente se disponga del tiempo para socializar los documentos y alcanzar lo previsto, como es generar una consulta directa, previa, libre e informada con los actores claves (Gobiernos Municipales, Pueblos Indígenas y Líderes Comunales) Asimismo, tanto las comunidades indígenas, como los líderes comunales, no disponen de medios tecnológicos para facilitar la comunicación e información. Por las razones mencionadas, se optó realizar el proceso de consulta de manera presencial.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

El proceso de socialización se llevó a cabo con todas las medidas de prevención orientadas por las autoridades de salud, para evitar el contagio del COVID 19, tales como:

1. Visitas previas a las instalaciones de las Alcaldías Municipales y valoración de las salas donde se llevaría a cabo la actividad.
2. Definición de los sitios donde se ubicarían las mesas para ubicar los productos de limpieza para el cumplimiento del protocolo COVID-19.
3. Activación del Protocolo “prevención y respuesta” COVID-19 (Disposición de jabón líquido, alcohol, papel toalla, bandeja con alfombra en la entrada de las salas para desinfectar los zapatos).
4. Disposición de sala amplia, mesas, data show, pantalla de proyección y sillas.
5. Distanciamiento de las sillas.
6. Uso de mascarillas.
7. Poco número de participantes para evitar la conglomeración.

Cabe agregar, que en este documento se han incorporado las sugerencias realizadas (en la sección 19 y 21) por los grupos focales consultados. En ese mismo sentido, en atención a las sugerencias del BM se han incorporado información adicional en la sección 19.1 y la sección 21.1 que consisten en:

1. Normas de conducta que serán firmadas por el personal del CONTRATISTA.
2. Medidas mínimas sugeridas para la prevención del COVID-19 para proyectos de inversión del Banco Mundial

## **2. Objetivo General Plan de Gestión Ambiental y Social.**

Implementar un conjunto de medidas y acciones que tienen la finalidad de: prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales y sociales negativos, que genere el proyecto, así como, retroalimentar y fortalecer los impactos positivos, que pudieran derivarse como consecuencia de las actividades previstas durante las fases de construcción, operación - mantenimiento de la red de Fibra Óptica.

### **2.1 Objetivos Específicos del Plan de Gestión Ambiental y Social.**

- a) Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales que se deriven del suministro, instalación, operación - mantenimiento de la red de Fibra Óptica.
- b) Establecer las medidas de prevención y mitigación a los potenciales impactos ambientales y sociales negativos identificados.
- c) Dar cumplimiento a la legislación ambiental, nacional, regional y local, así como a las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial.
- d) Elaborar e implementar medidas de Buenas Prácticas Ambientales (BPA), incluyendo un plan de salud, higiene y seguridad del trabajo, en las fases de instalación y despliegue de fibra óptica.



### 3. Nombre del proyecto.

Suministro, instalación, comercialización y operación-mantenimiento de 115 km de fibra óptica en el tramo El Rama - Kukra Hill - Laguna de Perlas de la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS).

### 4. Tipo de proyecto

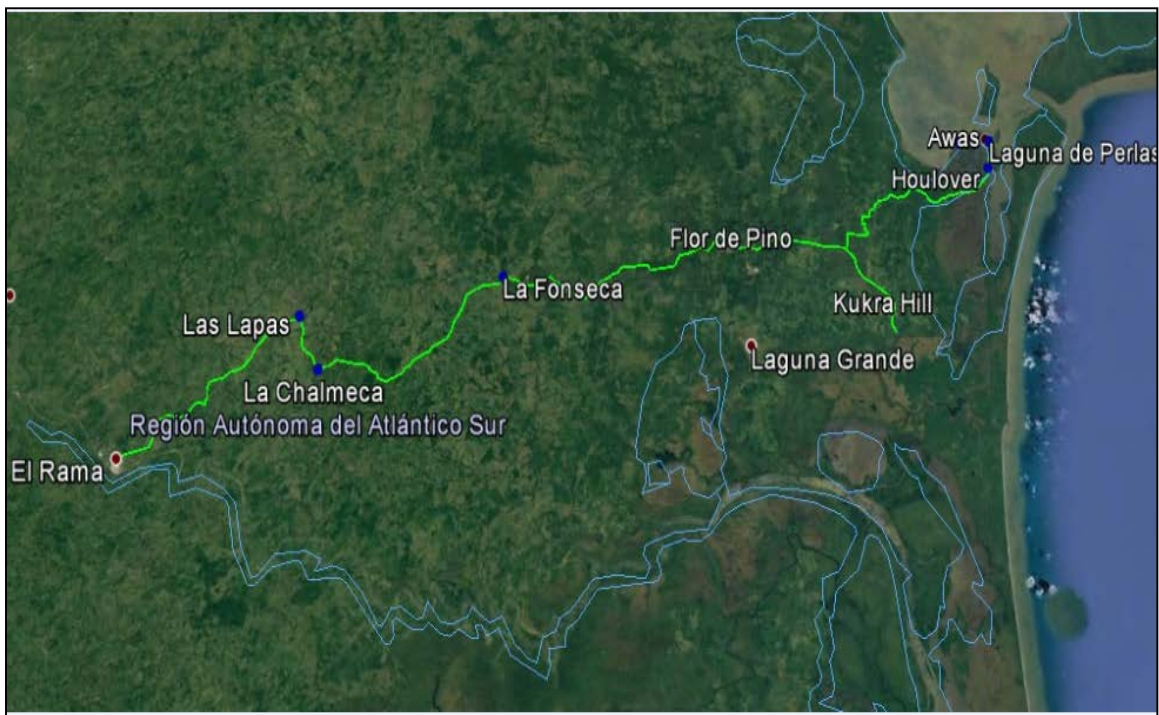
Telecomunicaciones, red de fibra óptica (El Rama - Kukra Hill - Laguna de Perlas de la Región Autónoma Costa Caribe Sur), fase 2.

### 5. Localización del proyecto

El Proyecto tendrá como área de influencia directa los municipios de: El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas en la RACCS.

Municipios		Coordenadas Geográficas	
1	El Rama	12°09´40.50" N	-84°13´19.10" W
2	Kukra Hill	14°14´00.35" N	-83°44´40.85" W
3	Laguna de Perlas	12°29´00.40" N	-83°40´00.23" W

#### 5.1 Mapa de ubicación del tramo de instalación y despliegue de la red de telecomunicación de fibra óptica-RACCS. <sup>1</sup>



<sup>1</sup> La ubicación georreferenciada de los postes a utilizar se encuentra en documento adjunto.

## **6. Descripción general del objetivo del proyecto**

Desplegar un tramo de fibra óptica entre los municipios de: El Rama – Kukra Hill y Laguna de Perlas, el cual tendrá una distancia de 115 Km, para garantizar la resiliencia de la red de telecomunicaciones en la Costa Caribe y permitir condiciones para implementar redes de acceso en las comunidades ubicadas en la ruta de instalación de la fibra óptica.

## **7. Arreglo interinstitucional TELCOR y ENATREL, para el Despliegue de 115 km de fibra óptica.**

A través de un acuerdo interinstitucional se han establecido las bases, condiciones y coordinaciones entre las partes a fin de garantizar la implementación técnica por parte de ENATREL del enlace de fibra óptica de 115 kilómetros en el tramo El Rama – Kukra Hill - Laguna de Perlas, lo que permitirá beneficiar a esas comunidades e insertarlas a las redes regionales de banda ancha y avanzar en el desarrollo de la industria IT/ITES en la región del Caribe Nicaragüense.

El tramo de Fibra Óptica construido en el marco de este convenio formará parte de la infraestructura de telecomunicaciones de ENATREL quien a su vez será el encargado de la comercialización y operación-mantenimiento.

El despliegue de la fibra óptica se instalará sobre rutas y vías existentes. No se construirán ni se abrirán nuevas rutas y vías.

A continuación, se detallan los compromisos de TELCOR y ENATREL reflejados en el acuerdo interinstitucional.

Por TELCOR:

Cumplir con los términos del Manual de Gestión Ambiental y Social (ESMM).

Acompañar a ENATREL en el proceso de obtener permisos cuando este lo requiera para desplegar el despliegue de la Fibra óptica en el Tramo El Rama – Laguna de Perlas - Kukra Hill.

Gestionar la no objeción al Banco Mundial de los PGAS, PPIA, PR y MQRRC

Monitorear y reportar al Banco Mundial la correcta implementación por parte de ENATREL, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), Plan de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes (PPIA), y el Mecanismo de Quejas, Reclamos y Resolución de conflictos (MQRRC) conforme a lo establecido en la enmienda del acuerdo de financiamiento del crédito 5895- NI.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

Por ENATREL:

Elaborará e implementará las políticas de Salvaguarda Ambiental y Social tales como: PGAS (Plan de Gestión Ambiental y Social), Guía de Buenas Prácticas, PPIA (Plan Para Pueblos Indígenas y Afrodescendientes), MQRRC (Mecanismo de Quejas, Reclamos y Resoluciones de Conflictos). Estos planes y el mecanismo deberán de contar con la no objeción del Banco Mundial previo al inicio de las actividades de implementación técnica.

ENATREL presentara un informe del cumplimiento de las políticas de salvaguarda Ambiental y Social implementadas durante el despliegue de la fibra óptica.

## 8. Marco jurídico ambiental y Social

### 8.1 Nacional, regional y local

- a) **Constitución Política de la Republica de Nicaragua con sus Reformas Incorporadas.** Aprobada el 10 de febrero del 2014. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 32 de 18 de febrero de 2014.
- b) **Ley de Reforma Parcial a la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, a la Ley No. 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal y Ley No. 862, Ley Creadora del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria.** Ley No. 947, Aprobada el 26 de abril de 2017. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 87 del 11 de mayo de 2017.
- c) **Texto de Ley No. 28, "Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua" Con sus Reformas Incorporadas. Ley No. 28,** Aprobada el 29 de julio de 2016. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 155 del 18 de agosto de 2016.
- d) **Texto de Ley No. 217, "Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales" Con sus Reformas Incorporadas. Ley No. 217,** Aprobada el 17 de enero del 2014. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 20 del 31 de enero del 2014.
- e) **Texto de la Ley No. 40, Ley de Municipios Con Reformas Incorporadas. Ley No. 40, Aprobada el 13 de junio del 2012.** Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 6 del 14 de enero del 2013.
- f) **Código Penal. Ley No. 641, Aprobado el 13 de noviembre de 2007.** Publicada en La Gaceta, Diario Oficial Nos. 83, 84, 85, 86 y 87 del 5, 6, 7, 8 y 9 de mayo del 2008. En lo relacionado a los daños o alteraciones por acción u omisión al

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

medio ambiente y los recursos naturales, constituyen un delito que está debidamente penados en este Código o en leyes especiales. En este propósito, nos referimos a actividades dirigidas a la contaminación de los suelos, subsuelos, aguas, atmosfera, transporte de materiales y desechos tóxicos, peligrosos o contaminantes, almacenamiento o manipulación de sustancias toxicas, peligrosas, explosivas, radioactivas o contaminantes, comercialización de fauna y flora, incendios forestales, corte o poda de árboles en casco urbano, perturbación por ruido, contaminación de recursos hídricos y zonas protegidas y, arrojar basura y aguas negras en lugares públicos, a como se indica en los **Artos. 365, 366, 367, 368, 369, 381, 383, 387, 534, 553 y 555.**

- g) **Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.** Ley No. 618, Aprobada el 19 de abril del 2007. Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de julio del 2007.
- h) **Ley General de Salud. Ley No 423, Aprobada el 14 de marzo del 2002.** Publicado en la Gaceta, Diario Oficial No. 91 del 17 de mayo del 2002.
- i) **Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.** Decreto Ejecutivo No. 20-2017, Aprobado el 28 de noviembre del 2017. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 228 del 29 de noviembre del 2017.
- j) **Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua.** Decreto Ejecutivo No. 01-2007, Aprobado el 08 de enero del 2007. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°. 8 del 11 de enero del 2007.
- k) **Política Nacional de Producción Más Limpia.** Decreto No. 22-2006, Aprobado el 27 de marzo del 2006. Publicado en La Gaceta No. 68 del 05 de abril del 2006.
- l) **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Manejo Ambiental de Aceites Lubricantes Usados.** NTON 05 032-10, Aprobada el 25 de marzo del 2010. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°. 94 del 22 de mayo del 2012.
- m) **Norma Técnica Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos No Peligrosos.** NTON 05 014-02. Aprobada el 03 de agosto del 2001. Publicada en La Gaceta No. 96 del 24 de mayo del 2002.
- n) **Norma Técnica para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos.** Norma Técnica No. 05 015-02, Aprobada el 13 de septiembre del 2001. Publicado en La Gaceta No. 210 del 05 de noviembre del 2002.
- o) **Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de «Los Equipos de Protección Personal»** Aprobada el 18 de octubre de 1996. Publicada en La Gaceta No. 21 del 30 de enero de 1997.
- p) **Ordenanzas ambientales municipales de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.**

q) Resoluciones Ministeriales

**8.2 Políticas de salvaguarda del Banco Mundial, activadas para este proyecto.**

Las políticas de Salvaguarda se activan con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos que son financiados por el Banco Mundial, en cumplimiento de estas políticas de Salvaguardas son acordadas con los organismos ejecutores y es un requisito que debe cumplirse en las diferentes fases del proyecto, con el propósito de asegurar la viabilidad ambiental y social de las operaciones financiadas.

De acuerdo a las prácticas de desarrollo sostenible, el Banco Mundial adopta de manera general un enfoque cauteloso frente a los impactos ambientales, con lo cual, busca evitar impactos ambientales negativos.

En lo que compete al tramo de fibra óptica a instalar y desplegar, se aplican las siguientes políticas con la finalidad de evitar posibles acciones que pongan en riesgo al ambiente y las posibles afectaciones directas a la población o comunidades asentadas en el área de influencia directa e indirecta.

No	Políticas del Banco Mundial	Escenarios de activación y requerimientos	Aplicación, activación y/o respuesta referida a redes de fibra óptica.
1	<b>Evaluación Ambiental OP 4.01</b>	En proyectos financiados por el Banco Mundial, donde se prevé la afectación temporal o permanente del entorno natural o social, ya sea rural o urbano, a través de impactos directos, indirectos o acumulativos. La profundidad del análisis o estudio requerido está en función del nivel de riesgo ambiental: EIA, VA, o FEAM.	De acuerdo con el sistema de Evaluación Ambiental de Nicaragua (Decreto Ejecutivo No. 20-2017), los impactos ambientales que serán generados por el proyecto están considerados como “impactos potenciales bajos”, por lo cual, no está sujeto a E.I.A. Sin embargo, <b>está sujeto</b> a un permiso ambiental por parte de las autoridades regionales y locales, en lo que corresponde a: dictamen técnico ambiental de la SGRACCS y avales ambientales municipales.
2	<b>Hábitat Naturales OP 4.04</b>	Aquellos proyectos que podrían impactar áreas que no han sido esencialmente modificadas por la actividad humana.	Para la fase 2 del proyecto, no se aplicará esta política, dado que el despliegue de fibra óptica será sobre postes emplazados por la empresa de distribución eléctrica (ENATREL) sobre un Derecho de Vía (DDV) existente. Sin

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

			embargo, la política sigue activada para el proyecto.
3	<b>Reasentamiento Involuntario: OP 4.12</b>	Esta política abarca los efectos económicos y sociales directos resultantes de los proyectos de inversión financiados por el Banco Mundial y causados por la privación involuntaria de tierras o restricción involuntaria del acceso a parques o zonas protegidas. Cuando esta política se activa para un proyecto, se elabora un Marco o un Plan de Reasentamiento Involuntario acorde con los lineamientos del Banco Mundial. Esta política está activa para el proyecto CARCIP y en consecuencia, se elaboró un Marco de Reasentamiento Involuntario que recibió la No Objeción del Banco en 2015.	Las obras menores consideradas en el proyecto estarán ajustadas a las normas de vialidad establecidas en el país. La instalación y despliegue de la red de fibra óptica, se ubicará en postes existentes o recientemente colocados en el derecho de vía existente. Por tanto, no se será necesario la privación involuntaria de tierras ni ninguno de los impactos considerados por la OP 4.12. Si bien esta política está activa para el proyecto CARCIP en general, no tiene aplicación en esta fase y en consecuencia, no requerirá de la elaboración de un plan de reasentamiento involuntario.
4	<b>Pueblos indígenas y Afro descendientes OP 4.10</b>	Cuando los proyectos financiados por el Banco Mundial se implementan en áreas de presencia de pueblos indígenas, se activa la OP 4.10. Está orientada a evitar o reducir efectos adversos que pudiera generar el proyecto, o mitigar y compensar los que no se pudieran evitar, a fin mantener su propia identidad, cultura, lengua indígena y costumbres ancestrales. La OP 4.10 está activa para el proyecto CARCIP y en consecuencia, se elaboró, consultó y publicó un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas Afrodescendientes (MPPIA) en 2015.	En esta fase, se activa la política OP 4.10, dada la presencia de Pueblos indígenas y Afro descendientes en la zona de intervención del proyecto. En consecuencia, y en línea con lo establecidos en el MPPIA, se ha elaborado un Plan de Pueblos Indígenas y Afro descendientes (PPIA).
5	<b>Recursos Culturales Físicos: OP 4.11</b>	Esta Política Operacional tiene como objetivo evitar o mitigar los posibles efectos adversos sobre los recursos culturales físicos por los proyectos donde implique movimiento de tierras. Dentro de los recursos culturales físicos se	El Patrimonio Artístico, Cultural e Histórico de la Nación está protegido y regulado tanto por la Constitución de la República (Cap. VII. Arto. 126 y 128) así como por la Ley de Protección al Patrimonio Artístico, Cultural e Histórico de la Nación y su Reglamento (Decreto

		<p>incluyen los bienes muebles e inmuebles, lugares, estructuras, grupos de estructuras y características y paisajes naturales que tienen significado arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso, estético, o en términos generales, cultural.</p>	<p>No. 1142, del 22 de noviembre de 1982). En este proyecto, es poco probable encontrar piezas arqueológicas. Las actividades que involucran excavaciones (postes) se harán a una profundidad relativamente superficial de aproximadamente 1.60m. En caso de hallazgos, se procederá de acuerdo a lo establecido en la ley 1142. Adicionalmente, se ha desarrollado un <b>Procedimiento de actuación en caso de hallazgos casuales de piezas, instrumentos, estructuras, restos o vestigios procedentes de culturas extintas, patrimonio de la Nación Nicaragüense.</b></p>
--	--	--	---

## 9 Análisis para determinar el nivel de riesgo ambiental y social.

Nicaragua, dispone en su amplio ordenamiento jurídico ambiental el Decreto No. 20-2017 «Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales» Aprobado el 28 de noviembre del 2017 y publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°. 228 del 29 de noviembre del 2017. Este instrumento de evaluación socio ambiental, permite la clasificación, identificación y valoración de los potenciales impactos ambientales de acuerdo a la naturaleza y alcance de los proyectos. En ese mismo sentido, establece las herramientas para definir las posibles medidas de prevención, mitigación y compensación.

Para el presente proyecto, rigen los siguientes principios:

1. **Principio de Prevención.** El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del ambiente. No podrá alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas en todas las actividades que impacten al ambiente.
2. **Principio de Participación Ciudadana.** El Sistema de Evaluación Ambiental considera en todos sus niveles la participación ciudadana debidamente informada.
3. **Principio de Responsabilidad Compartida.** Mediante el cual, el Estado y la ciudadanía, empresas y proyectos en alianza estratégica, unen esfuerzos para la prevención y mitigación de los impactos al ambiente, por medio de una decisión concertada.

La elaboración, divulgación y aprobación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) en el marco del Convenio de Colaboración Interinstitucional, conlleva a la

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

determinación del nivel de riesgo ambiental y social y la descripción de las medidas y acciones necesarias para abordar en forma eficiente los aspectos ambientales significativos que se deriven de la instalación, despliegue, operación – mantenimiento de las redes de telecomunicación de fibra óptica en los municipios priorizados de la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)

El Sistema de Evaluación Ambiental de Nicaragua, está estructurado en:

1. La Evaluación Ambiental Estratégica
2. La Evaluación Ambiental de Proyectos, integrada por las categorías ambientales siguientes:

No.	Categoría Ambiental	Alcance	Administración
1	Categoría Ambiental I	Proyectos Especiales de índole nacional o fronteriza	MARENA Central (Dirección General de Calidad Ambiental), Unidades de Gestión Ambiental Sectoriales, Gobiernos Regionales Autónomos de la Costa Caribe y Los Gobiernos Municipales.
2	Categoría Ambiental II	Proyectos de Alto Impacto Ambiental Potencial	MARENA Central (Dirección General de Calidad Ambiental), Unidades de Gestión Ambiental Sectoriales y los Gobiernos Municipales.
3	Categoría Ambiental III	Proyectos con Moderados Impactos Ambientales Potenciales	MARENA (Delegaciones Territoriales o la Dirección General de Calidad Ambiental), Unidades de Gestión Ambiental Sectoriales y los Gobiernos Municipales.
4	Categoría Ambiental IV	Proyectos considerados de bajo Impacto Ambiental Potencial	MARENA (Delegaciones Territoriales) y Unidades de Gestión Ambiental Municipal.
5	Categoría Ambiental V	Proyectos experimentales o novedosos sujetos a una valoración ambiental por desconocerse los potenciales impactos al medio ambiente.	MARENA (Dirección General de Calidad Ambiental) Unidades de Gestión Ambiental Sectoriales y Municipales y las Delegaciones Territoriales del MARENA.

Fuente: Decreto No. 20-2017

En referencia a la clasificación anterior, se procederá a realizar un análisis para determinar el nivel de riesgo ambiental y social que tendrá la instalación y despliegue de las redes de telecomunicación de fibra óptica en el marco del Convenio de Colaboración Interinstitucional entre el Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) y La Empresa Nacional de Transmisión



## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

Eléctrica (ENATREL) para la implementación técnica, comercialización y operación – mantenimiento de 115 kilómetros de fibra óptica en el tramo El Rama – Kukra Hill – Laguna de Perlas (RACCS).

### Identificación del nivel de riesgo ambiental y social del proyecto en función de las Categorías Ambientales normadas en el Decreto Ejecutivo No. 20-2017 del Estado y Gobierno de Nicaragua.

Previo al análisis y de acuerdo a los anteriores planteamientos se deduce, que el proyecto en referencia está sujeto únicamente a la realización e implementación de un programa de gestión ambiental y social en base a medidas de prevención y mitigación ambiental. Al mismo tiempo, este documento se fortalecerá con las recomendaciones establecidas en los permisos ambientales otorgados por las autoridades competentes donde se certifica que desde el punto de vista de protección ambiental y social las actividades contempladas en el proyecto se pueden ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas establecidos.

### Criterios empleados para determinar el nivel de riesgo ambiental y social

1. Proyecto sujeto a Estudio de Impacto Ambiental
2. Proyecto sujeto a realizar valoración ambiental y Programa de Gestión Ambiental.
3. Proyecto sujeto a realizar programa de gestión ambiental en base a medidas ambientales.
4. Proyecto experimental, sujeto a valoración ambiental provisional por ser novedoso y donde no existe conocimiento ni experiencia sobre sus potenciales impactos al ambiente.

### Matriz 1. Nivel de Riesgo Ambiental y Social

Evaluación Ambiental de Proyectos	Clasificación del Riesgo Ambiental y Social			
	Alto	Medio	Bajo	Desconocido
Categoría Ambiental I	A			
Categoría Ambiental II	A			
Categoría Ambiental III		B		
Categoría Ambiental IV			C	
Categoría Ambiental V				D

### Puntaje de Evaluación para clasificar el nivel de riesgo ambiental y social:

Clasificación A: Aquellos proyectos, obras o actividades cuyo nivel de riesgo ambiental y social es considerado de ALTO IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL

Clasificación B: Aquellos proyectos, obras o actividades cuyo nivel de riesgo ambiental y social es de MODERADO IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

Clasificación C: Aquellos proyectos o actividades cuyo nivel de riesgo ambiental y social generara BAJOS IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL.

Clasificación D: Aquellos proyectos o actividades cuyo nivel de riesgo ambiental y social se desconocen y para su determinación se requiere de una valoración ambiental.

### **Determinación del análisis de riesgo ambiental y social del proyecto:**

De acuerdo a su naturaleza y área de influencia, el nivel de riesgo es bajo para el medio natural y social. En consecuencia, se ubica en la *Categoría Ambiental IV*, referida a proyecto de bajo impacto ambiental potencial. De igual forma, el proyecto se ubica en la *Clasificación C*.

En consecuencia, se procederá conforme al procedimiento administrativo para los proyectos de esta Categoría Ambiental IV, definidos en el **Arto. 30** del correspondiente Decreto Ejecutivo No. 20-2017 «*Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales*»

## **10 Caracterización ambiental y social de la Región Costa Caribe Sur y municipios de: El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.**

### **10.1 Aspectos generales de la Región Autónoma Costa Caribe Sur**

La Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS), limita al Norte con la Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN), al Sur con el departamento de Rio San Juan, al Este con el Mar Caribe y al Oeste con los departamentos: Matagalpa, Boaco y Chontales.

La División Política Administrativa de la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, la conforman 12 municipios: Paiwás, La Cruz de Río Grande, Desembocadura de Río Grande, Laguna de Perlas, El Tortuguero, El Rama, El Ayote, Muelle de los Bueyes, Kukra - Hill, Corn Island, Nueva Guinea y Bluefields, que tiene su jurisdicción sobre el territorio de las Islas y Cayos adyacentes. Su sede administrativa es la ciudad de Bluefields. En la RACCS, se contabilizan 306 510 personas, presentando una tasa de crecimiento de 1.2 por ciento, siendo inferior al promedio nacional. (**INIDE, 2005**).

#### **10.1.1 Crecimiento poblacional**

De los doce municipios sorprende el crecimiento acelerado de El Tortuguero (base de datos del Censo 1995 actualizada de acuerdo a la delimitación de este municipio), con una tasa de 8.6 por ciento anual, lo que significa que, en 10 años transcurridos de un censo a otro, este municipio aumentó su población en más del

doble, La Cruz de Río Grande es otro de los municipios de rápido crecimiento con una tasa de 5.3 por ciento al igual que Lagunas de Perlas. El Ayote creció a un ritmo anual de 3.7 por ciento, mientras tanto Corn Island y Bluefields lo hacían a un ritmo de 2.2 y 2.0 por ciento anual, respectivamente. A un ritmo un poco menor pero superior al crecimiento de la región, se mantuvieron Kukra - Hill, El Rama y Desembocadura de Río Grande. Los tres municipios con crecimiento negativo fueron Paiwas, Muelle de los Bueyes y Nueva Guinea, sobresaliendo este último con una tasa de -1.7 por ciento anual.

Cabe decir que, el área de influencia directa de los trabajos de instalación de 115 km de fibra óptica, su operación y mantenimiento, corresponden a tres municipios de los doce que conforman la RACCS, siendo estos **El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas**. Con los trabajos de instalación operación - mantenimiento que brindara el proyecto, se estima beneficiar a un total de 71 947 personas, representando el 20.35 por ciento de la población total de la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur. (INIDE, 2005). En términos de superficie (km<sup>2</sup>), la RACCS, tiene 27 260. 02. De la superficie anterior, el proyecto atenderá en kilómetros cuadrados 6 909.56, lo que representa el 26.8 por ciento del territorio regional.

### 10.1.2 Actividades económicas de la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS).

Las principales actividades económicas de la Costa Caribe Sur que se mencionan a continuación, constituyen más del 40 % de los ingresos per cápita de la Región:

- **La forestaría:** El potencial del Caribe es eminentemente forestal, donde sus tierras son aptas para las plantaciones forestales maderables y de alto valor comercial incluyendo: caoba, laurel y teca.
- **Agricultura y Ganadería:** más del 30 % de la fuerza laboral del Caribe se dedica al sector agrícola, las tierras del Caribe Sur son aptas para la producción de café robusta, cacao, palma africana, coco, bambú, hule, ganadería<sup>2</sup>, entre otros.
- **Pesca:** La pesca es una actividad fundamental vinculada a la vida, cultura y costumbres del Caribe Sur. Para el año 2016, la Costa Caribe Nicaragüense contribuyó a la producción nacional pesquera y acuícola con 23.74 millones de libras de productos del mar, de los cuales se exportó el 76 por ciento con un valor aproximado a los US\$126 millones.<sup>3</sup>
- **Turismo:** El turismo representa una excelente oportunidad para incrementar no solo el número de turistas, sino de inversionistas hoteleros y de servicios para esta industria.
- **Agroindustria:** ha tenido un crecimiento acelerado en el cultivo de la palma africana, coco, cacao y el bambú; donde las empresas de procesamiento han contribuido al aumento del empleo en la región.

<sup>2</sup> Visitar el siguiente enlace [https://www.ecured.cu/Region\\_Autonomas\\_de\\_la\\_Costa\\_Caribe\\_Sur\\_\(Nicaragua\)](https://www.ecured.cu/Region_Autonomas_de_la_Costa_Caribe_Sur_(Nicaragua))

<sup>3</sup> Visitar el siguiente enlace <https://pronicaragua.gob.ni/es/costa-caribe/2636-actividades-economicas/>

### **10.1.3 Población indígena o comunidad étnica**

La Región Autónoma Costa Caribe Sur cuenta con el 16.7 % de la población indígena y Afro descendientes del país. Los principales pueblos indígenas o comunidades étnicas reconocidos corresponden a: **Creole, Miskito, Garífunas y Rama.**

### **10.1.4 Áreas protegidas**

Las áreas protegidas de Nicaragua contribuyen a la conservación de la biodiversidad y brindan servicios ambientales que permiten mejorar los niveles de vida de las comunidades, actualmente el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua está conformado por 72 Áreas Protegidas y 3 Reservas de Biosfera, con una extensión territorial de 3, 330,521.44 hectáreas que representa el 25.54 % del territorio nacional, estas se encuentran agrupadas en 9 categorías de manejo. (MARENA, 2019)

Del total de las áreas protegidas de Nicaragua, la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, dispone en su territorio de cuatro Áreas Protegidas:

- 1. Reserva Natural Llanos de Karawala**
- 2. Reserva Natural Makantaka**
- 3. Refugio de Vida Silvestre Cayos Perlas**
- 4. Reserva Natural Cerro Wawashan**

De las cuales, el «Refugio de Vida Silvestre Cayos Perlas» se ubica en el área de influencia indirecta de la ruta prevista para la instalación y despliegue de la fibra óptica. La distancia entre el Refugio de Vida Silvestre y la ruta definida para la construcción de obras menores es aproximadamente de 35 km, lo cual, reduce los potenciales impactos y/o alteración a los recursos marinos costeros y los ecosistemas acuáticos predominantes en esta área.

## **10.2 Aspectos generales de los municipios priorizados por el proyecto en la Región Autónoma Costa Caribe Sur.**

### **10.2.1 Municipio El Rama**

El municipio de El Rama, pertenece a la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS), se ubica a 292 km de la ciudad de Managua, capital de la República de Nicaragua. El municipio fue fundado en diciembre del 1910.

El Rama tiene límites geográficos al Norte con el municipio de El Tortuguero, al Sur con los municipios de Muelle de los Bueyes y Nueva Guinea, al Este con los municipios de Kukra Hill y Bluefields y al Oeste con los municipios de Santo

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

Domingo y El Ayote. La superficie del municipio es de 3,906.70 km<sup>2</sup>, a su vez cuenta con una población de 54,621 habitantes (INIDE, 2005)

La **figura 1**, indica la ubicación del municipio y sus límites geográficos.

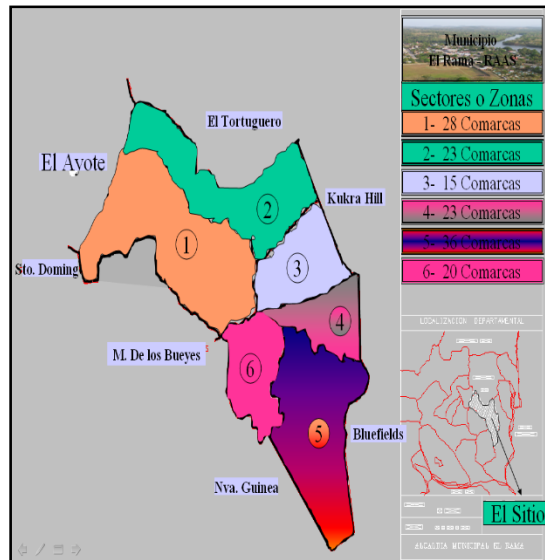


Figura 1. Municipio de El Rama - RACCS

### 10.2.1.1 Factores biofísicos

#### 10.2.1.1.1 Suelos

Los suelos del municipio son de vocación forestal, siendo no aptos para actividades agropecuarias extensivas, sin embargo, la economía del municipio se fundamenta en el aprovechamiento de los recursos naturales, ya que se desarrollan actividades a diferentes escalas, relativas a la agricultura, pesca artesanal, aprovechamiento forestal y ganadería extensiva.

#### 10.2.1.1.2 Clima

Se presentan dos períodos principales, entre el primero de febrero a abril (seco) y el segundo de junio a diciembre (lluvioso). Los niveles varían entre los 3,000 y 5,000 mm de precipitación anual, también se cuenta con precipitaciones en el transcurso del año con una distribución uniforme.

#### 10.2.1.1.3 Temperatura

Oscila entre los 24°C y 34°C, así mismo las altas temperaturas y precipitaciones se encuentran constantemente expuestas a tormentas, depresiones tropicales, huracanes e inundaciones consecuentes.

#### 10.2.1.1.4 Flora y Fauna

### 10.2.1.1.4.1 Flora

El municipio está cubierto por una vegetación boscosa latifoliado, diseminada en todo el territorio, relacionada principalmente a las condiciones climáticas y de drenaje; y compuesta por varias asociaciones vegetales. Los bosques de latifoliados son densos e impenetrables, así mismo hay áreas que están intervenidas por el hombre.

### 10.2.1.1.4.2 Fauna

El Municipio de El Rama, disponía de una amplia biodiversidad. Sin embargo, en los últimos años ha sufrido afectaciones por la destrucción de su hábitat y la modificación en el uso de los suelos siendo las especies más afectadas: venado, guardatinaja, cusuco, sahino, guatusa, aves como pavones, codornices, palomas, patos y chachalacas. Estas prácticas son comunes debido a la invasión de colonos.<sup>4</sup>

En lo particular, la ardilla de El Rama (*Sciurus richmondi*) es considerada la ardilla neo tropical más amenazada (Emmonds, 1997) debido a que tiene un rango de distribución muy restringido, entre el curso inferior del Río Escondido y el Río Grande de Matagalpa. Otra especie en peligro de extinción es el danto (*Tapirus bairdii*). En los bosques del municipio también existen monos, entre ellos el congo (*Alouatta palliata*) y el cara blanca (*Cebus capucinus*).

### 10.2.1.2 Aspectos socioeconómicos

En los últimos años la principal fuente de ingresos económicos del municipio es el sector agropecuario donde se destaca la ganadería como principal fuente de riqueza y sus productos derivados, como la carne, el queso, la leche y la producción agrícola como la yuca “mandioca”, cacao, cítricos, quequisque; entre otros.

El sector de la agroindustria ha venido teniendo un crecimiento vertiginoso en el cultivo de la palma africana, coco, cacao y el bambú; donde las empresas de procesamiento han contribuido al aumento del empleo en el municipio, impactando en la generación del empleo en jóvenes y mujeres locales. De igual forma otra actividad importante es el ganado porcino que se desarrolla en el campo y su producción es destinada a los mercados de Masaya, Granada, Managua y una pequeña porción para el consumo local.

También existen otras actividades que generan empleos como: el comercio local, regional e internacional debido a que toda la carga que comercializa Bluefields y el Pacífico se embarca en el puerto municipal de El Rama<sup>5</sup>. Con la construcción del

---

<sup>4</sup> Visitar el siguiente enlace [https://www.ecured.cu/El\\_Rama\\_\(Nicaragua\)#Fauna](https://www.ecured.cu/El_Rama_(Nicaragua)#Fauna)

<sup>5</sup> Revisar documento “Caracterización del Municipio El Rama”, página 26

tramo de carretera de la Ciudad El Rama hacia Bluefields, se han abierto nuevas oportunidades comerciales y de servicio que han incidido de una manera positiva en la generación de empleo local y regional, sin embargo, esto ha cambiado la dinámica comercial de carga y transporte, debilitando un sector tradicional de la economía como es el servicio de transporte acuático.

### **10.2.2 Municipio de Kukra Hill**

Pertenece a la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS) entre las coordenadas 12° 14' Latitud Norte y 83° 45' de Longitud Oeste, a 375 kilómetros de Managua, sus límites geográficos comprenden al Norte con el municipio de El Tortuguero al Sur con el municipio de Bluefields al Este con los municipios de Laguna de Perlas y Océano Caribe y al Oeste con el municipio de El Rama, con una superficie territorial de 1,262 kms<sup>2</sup>.

Actualmente la población es de aproximadamente 25,250 habitantes. Kukra Hill fue territorio de Bluefields hasta el 06 de octubre de 1989, cuando la promulgación de la Ley de División Político-Administrativa de Nicaragua le otorgó categoría de Municipio. La población de Kukra Hill se caracteriza por ser multiétnica (predominan las etnias Creole, Miskita, Garífunas, Mestiza, Rama y Mayangna o Ulwa) y pluricultural.

#### **10.2.2.1 Factores biofísicos**

##### **10.2.2.1.1 Suelos**



**Figura 2.** Municipio de Kukra Hill- RACCS

Son fértiles con textura medianamente pesada, con un alto porcentaje de elementos finos, arcilla y limo. Son suelos con bajo contenido de materia orgánica, debido al mal manejo al que han sido expuestos, por el cultivo de palma africana. El pH oscila entre 4.5 - 6.0, en su mayoría son extremadamente ácidos y con nitrógeno, convirtiéndolos en no aprovechables.

En gran parte del territorio los suelos son bien drenados con profundidades de 50 centímetros. Se consideran de mediana fertilidad, su color va de pardo a rojizo y con insuficiencia de fósforo.

La condición de los suelos (propios del trópico húmedo) hacen que las tierras sean

propicias para el desarrollo de los siguientes cultivos: Arroz (*Oriza sativa*), Banano

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

(Musa sapientum), Cacao (Theobroma cacao), Canela (Cinnamomum zeylanicum), Clavo de olor (Syzygium aromaticum), Coco (Cocus nucifera), Felipito (Musa sp.), Frijol (Phaseolus vulgaris L.), Jengibre (Zingiber officinale), Limón (Citrus limón), Macadamia (Macadamia integrifolia), Maíz (Zea mays), Malanga (Colocasia esculenta antiquorum), Nuez moscada (Mirística argéntea), Palma africana (Elaeis guineensis), Pejibaye (Bactris sp.), Plátano (Musa paradisiaca), Quequisque (Xanthosoma esculenta), Raicilla (Psychotria ipecacuana), Yuca (Manihot esculenta).

### **10.2.2.1.2 Clima**

El clima corresponde a la clasificación de bosque trópico húmedo. Su condición climatológica es característica en las partes bajas de la Costa Atlántica, especialmente al sureste del litoral, situándolo a su vez entre el más húmedo de Nicaragua.

En el municipio, al igual que el resto del país, se presentan dos estaciones: la estación seca a finales de febrero y la estación lluviosa en mayo, presentando mayores precipitaciones entre agosto y octubre. Sin embargo, durante los últimos años debido al despale y los fenómenos climatológicos de “El Niño” y “La Niña”; se han experimentado cambios en el clima, causando verdaderas sequías (2014 - 2016) e incendios forestales. La precipitación anual normalmente es de 2,500 a 4,000 milímetros.

### **10.2.2.1.3 Temperatura**

Oscila entre los 24°C y 34°C, así mismo, Las principales amenazas naturales a las cuales está expuesto el municipio son los huracanes, tormentas tropicales e inundaciones.

### **10.2.2.2 Flora y Fauna**

#### **10.2.2.2.1 Flora**

La mayor parte de la selva primaria que originalmente cubría el territorio ha desaparecido a causa del despale por extracción de madera, el establecimiento de cultivos de palma africana. Los bosques de mangle en la zona costera y las áreas de bosque tropical están desapareciendo debido a la explotación de recursos naturales no controlados, poniendo en peligro el equilibrio del ecosistema.

#### **10.2.2.2.2 Fauna**

En el Municipio de Kukra Hill, la fauna silvestre identificada por los comunitarios destacan: Ardilla (Sciurus richmondi), Boa común (Boa constrictor), Conejo (Sylvilagus floridanus), Congo (Alouatta palliata), Culebra (Bothrops asper), Cusuco (Dasypus novemcinctus), Cuyu (Potos flavus), Danto (Tapirus bairdii), Guajipal (Caimán crocodilus), Guardatinaja (Agouti paca), Guatusa (Dasyprocta punctata),



## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

Iguana (Iguana iguana), Mapachín (Procyon lotor), Mico carablanca (Cebus capucinus), Mono colorado (Atele sp.), Perezoso (Bradypus variegatus), Pizote (Nasua narica), Sahíno (Tayassu tajacu), Tigre/Jaguar (Pantera onca), Tigrillo (Leopardos pardalis), Tortuga (Chelonidis donosobarrosi), Venado (Odocoileus virginianus), Zorro (Didelphis marsupialis).

Entre las especies de aves se menciona: Águila (Harpyhaliaetus solitarios), Cancán cotorra frente blanca (Amazona albifrons), Carpintero (Dryocopus lineatus), Carpintero atabacado (Veniliornis fumigatus), Cenzontle (Turdus grayi), Chachalaca (Penelopina nigra), Chocoyo (Aratinga holochlora), Chocoyo común (Aratinga canicularis), Chocoyo zapoyolito (Brotojeris jugularis), Colibrí (Colibri thalassinus), Colibrí gorgiverde (Abeillia abeillei), Gallina de monte (Tinamus major), Garza (Ardea alba), Gavilán (Accipiter chionogaster), Guis (Pitangus sulphuratus), Lechuza (Tyto alba), lora (Amazona autumnalis), Lora nuca amarilla (Amazona auropalliata), Oropéndola (Gymnostinop montezama), Paloma (Columba livia), Pato (Cairina moschata), Pavón (Crax rubra), Perdiz (Crypturellus cinnamomeus), Perico (Pionopsitta haematotis), Piche (Zaedyus pichiy), Pijul (Crotophaga sulcirostris), Pocoyo (Nyctidromus albicollis), Rey de los zopilotes (Sarcoramphus papa), Sargento (Ramphocelus passerinii), Tucán (Pteroglossus torquatus), Felix/pilis (Aulacorhynchus prasinus), Urraca (Calocitta ferrosa), Zanate (Quiscalus nicaraguensis), Zopilote (Coragyps atratus).

Las especies de fauna silvestre terrestre amenazadas son: Venado, Cusuco, Guatusa, Mono, Guardatinaja, Danto, Mono cara blanca, Mono congo, Chancho de monte, Iguana, Gato de monte, Mapachín, Ardilla, Conejo y Zorro. Dentro de las especies de fauna silvestre las aves amenazadas son: Lora, Chocoyo, Chachalaca, Gallina de monte, Pavón, Oropéndola, Paloma, Tucán, Pato, Gavilán, Lapa, Pilis, Pocoyo y Urraca.

La extinción de fauna está asociada con las actividades agropecuarias, producto de la destrucción de los bosques para convertirlos en áreas productivas.

### 10.2.2.3 Aspectos socioeconómicos

- **Agricultura:** En las épocas de siembra de primera y apante se siembran y producen; 1,500 mz de maíz, 1,800 mz de frijol, 900 mz de arroz, 600 mz de yuca, 400 mz de quequisque, 400 mz de malanga y 700 mz de plátanos y banano. Existen plantaciones dispersas en cítricos, coco, cacao, piña, pejibaye y caña de azúcar.
- **Ganadería:** La actividad ganadera en el municipio es naciente ya que existen pequeños ganaderos estando en su mayoría dentro de un rango de hatos de 1 a 10 cabezas, 11 a 20, 25 a 50 y 50 a mas que son pocos y de los cuales son los que vienen practicando la ganadería extensiva que migran de otros departamentos como Chontales, Boaco y Matagalpa. En cuanto a la producción de lácteos son procesados de manera artesanal donde se obtiene queso y crema y residuos lácteos para la alimentación de cerdos.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

- **Industria:** Actualmente la Empresa Kukra Development Corporation S.A está en plena actividad productiva, siendo la principal Industria Agropecuaria asentada en el Municipio, generando actualmente unos 1770 Empleos Permanentes y alrededor de 1400 Semipermanente. De la misma manera han surgido nuevas Empresas: Ritter Sport que genera aproximadamente 150 empleos directos y 80 semipermanente, Ecoplanet Bamboo genera aproximadamente 10 empleos directos y 40 semipermanente, Café Robusta genera aproximadamente 30 empleos directos y 60 semipermanente, MLR y la siembra en mediana escala la Yuca para la puesta en marcha de Una Parafinadora de Yuca en el INTA.
- **Comercios y Servicios:** Existen en el municipio alrededor de 250 tipos de negocios Formales e Informales, de estos podemos decir que hay 224 Negocios Formales y 26 negocios informales. La Principal fuente de empleo en el municipio es la Empresa Kukra Development Corporation S.A., las Instituciones del estado con presencia en el Municipio son la Prestación de Servicio al Comercio Formal e Informal, La Pequeña Industria y otros con menor significado.

### 10.2.3 Municipio de Laguna de Perlas

El municipio se encuentra ubicado al noroeste de la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) entre las coordenadas 12° 20´ Latitud norte y 83° 40´ Longitud oeste, a 475 km de Managua, sus límites geográficos comprenden al Norte con el Municipio de la Desembocadura de Río Grande y Tortuguero al Sur Municipio de Kukra Hill al Este Océano Atlántico (Mar Caribe) y al Oeste con el Municipio del Tortuguero y Kukra Hill, con una superficie territorial de 3,876 km<sup>2</sup>. Su densidad poblacional es de 7.8 habitantes por kilómetro cuadrado.

Los habitantes de Laguna de Perlas tienen una convivencia multicultural, encontrándose cuatro grupos étnicos: Mestizo, Miskitos, Creoles, y Garífunas. La población es dispersa, dificultando la asistencia técnica y el desarrollo de programas y proyectos que son dirigidos a poblaciones concentradas. Las tierras son conservadas como comunales ancestrales indígenas, con independencia de la etnia que se trate. Las autoridades tradicionales conceden permiso de uso para su explotación agropecuaria de subsistencia.

La población total de Laguna de Perlas es de 30, 516 habitantes (Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural) de los cuales 14,426 son hombres y 16,090 son mujeres. La Población urbana: corresponde a 4,882 habitantes que representan el 16% de la población total. La población rural: corresponde a 25,634 habitantes que representan el 84% de la población total.

La **figura 3**, presenta el mapa del municipio de Laguna de Perlas y sus límites territoriales.

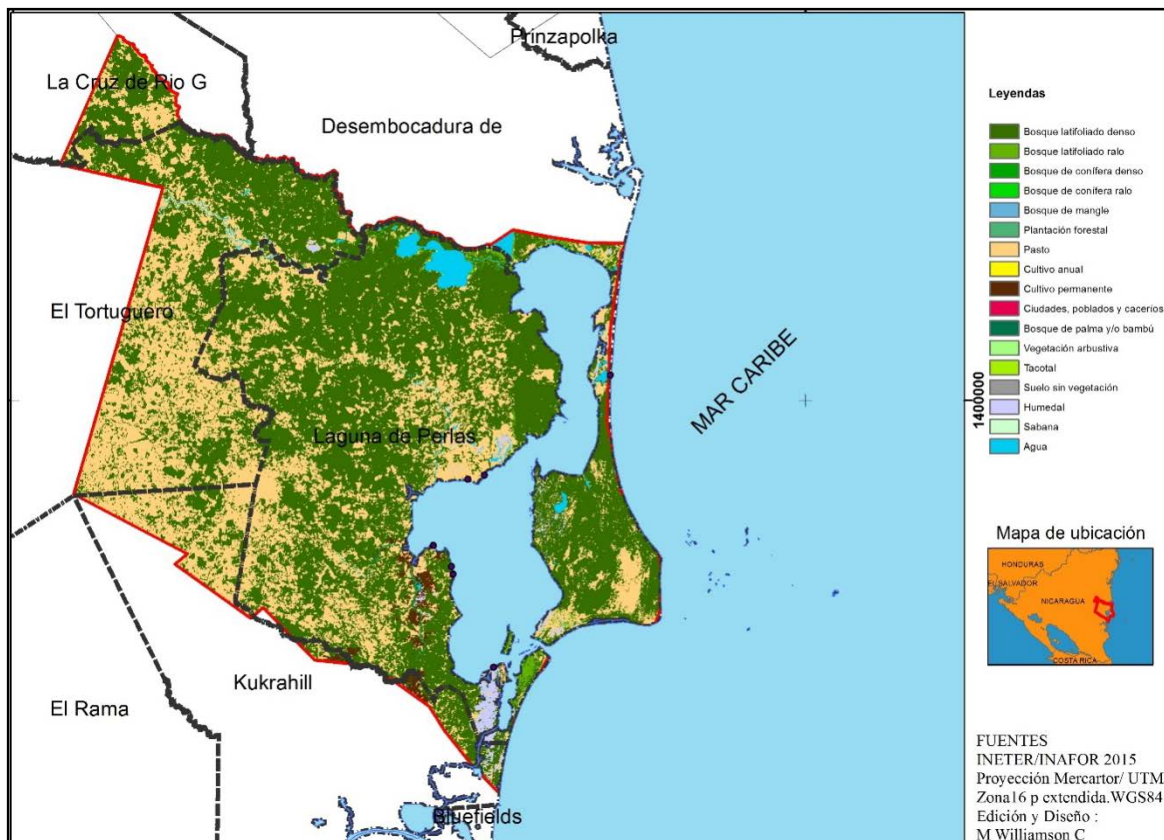


Figura 3. Municipio de Laguna de Perlas - RACCS

### 10.2.3.1 Factores biofísicos

#### 10.2.3.1.1 Suelos

Los suelos se han desarrollado a partir de sedimentos aluviales finos, con abundantes gravas silíceas y ocasionalmente pequeños cantos de grava de roca ígnea básica desgastados por el agua. Tanto las gravas como las arcillas sedimentadas consisten en minerales muy ácidos, ricos en sílice y aluminio y con poca reserva de bases. Como consecuencia, los suelos derivados de estos materiales son muy ácidos, muy pobres en bases, ricos en aluminio y de baja fertilidad. Se identifican dos Sub-provincias Fisiográficas pertenecientes a la Edad Pleistoceno y Cuaternario Reciente a su vez ambas pertenecen a la Cuenca Sedimentaria de la Costa Atlántica.

#### 10.2.3.1.2 Clima

El clima corresponde a la clasificación de Selva Tropical. Este clima prevalece en las partes bajas de la Costa Atlántica, especialmente al sureste del litoral.

El régimen climático de la parte septentrional está bajo el desplazamiento norte-sur de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT); a inicios de año en esta zona se desplazan más al sur, entonces los alisios del noreste soplan con mayor intensidad, y en los meses de octubre-noviembre el campo de vientos tiene gran variabilidad (Brenes, 1998).

### **10.2.3.1.3 Temperatura**

Las temperaturas máximas no superan los 37 °C y la temperatura media de los meses más fríos es superior a los 18 °C esto ocurre en los meses de diciembre, enero y febrero

### **10.2.3.2 Flora y Fauna**

#### **10.2.3.2.1 Flora**

Dentro del Municipio se encuentra una diversidad significativa de ecosistemas y hábitats. Bosque trópico húmedo, Humedales o pantanos, las sabanas de pino, como los principales ecosistemas terrestres. En su costa occidental y hacia el Este predomina el bosque latifoliado, arbustos y algunos pinos. En la masa boscosa se encuentran muchas especies de maderas preciosas como el Mahogany (caoba), cedro, cedro macho, nanciton, cedro real, laurel, zopilote, santa maría (la más usada para la construcción de viviendas y barcos), entre otras como palma Raphia, Sangregrado, El Palo de Agua, Leche María, Guayabon, almendro.

#### **10.2.3.2 Fauna**

Entre los ecosistemas acuáticos del Municipio, que son aledaños al área de incidencia del proyecto, corresponden a los ríos, laguna y Refugio de vida silvestre Cayos Perlas, ubicada aproximadamente a 15 km del área de influencia directa del Proyecto.

Las especies que se encuentran en peligro de extinción corresponden a: mono Congo (*Alouata palliata*), Tortuga Carey, Lapa, el Manatí (*Trichechus manatus*), el Jaguar, Danto, el Pez Sierra y el delfín de agua dulce (*Sotalia fluviatilis*). La fauna terrestre está compuesta por una variedad de animales de caza, como sahinós, venados cola blanca, y ocasionalmente el venado cervato, el tapir y una amplia variedad de aves.

### **10.2.3.3 Ecosistemas**

El municipio de Laguna de Perlas es uno de los tres lugares de la costa Caribe, donde se encuentran formaciones de arrecifes de coral: los Cayos Perlas. Se ha encontrado que a partir de los últimos años de la década del 70 los corales han sido destruidos y están cubiertos de algas filamentosas, así como que la diversidad y abundancia de las especies (en especial herbívoras) eran bajas.

El bosque de manglar crece alrededor de la frontera entre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Las orillas del sistema lagunar, con una longitud de 260 km<sup>2</sup>, presenta vegetación típica del trópico húmedo, algunas específicas de zonas pantanosas, como manglares, por ejemplo, en las áreas sujetas a inundaciones de la costa oriental; el mangle es una especie tropical típico de áreas fangosas relacionadas con el agua de mar, pero protegidas de la acción de las olas, por lo general con alto nivel de sedimentación y de salinidad.

### 10.2.3.3.1 Laguna costera

Laguna de Perlas tiene una dimensión de 570 km<sup>2</sup>. Las lagunas conforman una parte clave en el ciclo de vida de muchas especies marino-costeros, especialmente el Róbalo (*Centropomus* spp), Sábalo real (*Tarpon atlanticus*), pargo de manglar (*Lutjanus griseus*), camarón (*Penaeus* y *Trachypenaeus* spp) y el cangrejo azul (*Callinectes* spp). Se calcula que las lagunas costeras de la región tienen una capacidad de producir sosteniblemente alrededor de 11 mil toneladas de mariscos anuales. Además, las lagunas costeras permiten el reciclaje de nutrientes y otros constituyentes.

El potencial de este ecosistema reside en sus aportes a la pesca artesanal de especies como el camarón, palometas, robalos y otros. La modalidad de uso de estos ecosistemas consiste en la pesca artesanal, vía de transporte, como medio de recreación y en algunos casos, como fuentes de abastecimiento de agua para los quehaceres del hogar.

### 10.2.3.3.2 Ecosistemas marinos

En las aguas transparentes y cálidas que cubren la plataforma se encuentran representados diferentes ecosistemas marinos tropicales, tales como los arrecifes de coral, las praderas de algas y pastos, cayos, islas y bosques de mangle.

### 10.2.3.4 Aspectos socioeconómicos

Las actividades principales de la economía municipal están referidas a la pesca de mariscos los cuales en su mayoría son comercializados en la ciudad de Bluefields y Managua, para esto se cuenta con acopios que se encargan de comprar el producto a los pescadores artesanales. La mayoría de los productos y perecederos que se consumen en el municipio son trasladados vía terrestre de la ciudad del Rama, Bluefields y la capital, en los últimos años la mayoría de los productos llegan por tierra ya que el transporte terrestre es menos costoso.

La economía municipal descansa en:

- El comercio como principal componente que aporta a la economía local del municipio.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

- Los recursos acuáticos (Pesca artesanal) para satisfacción del mercado local, regional, nacional e internacional.
- Producción agropecuaria por la ubicación y la fuerte inmigración de la población originaria de la zona norte y central del país, se ha generado una transculturización de los sistemas de producción que causa un desequilibrio en los ecosistemas naturales por la práctica de roza, tumba y quema de los bosques.
- Turismo: Incipiente aprovechamiento de las riquezas naturales y de la historicidad autóctona.
- Extracción de Madera con el cumplimiento de planes de manejo.

## 11 Formas de organización Político Administrativo

En la RACCS existen 4 sub niveles de gobierno: regional, municipal, indígena territorial y comunal.

### 11.1 Gobierno Regional

Se constituyen como Personas Jurídicas de Derecho Público que siguen en lo que corresponde, a políticas, planes y orientaciones nacionales. En el marco de sus funciones se establece, promover el racional uso, goce y disfrute de las aguas, bosques, tierras comunales y la defensa de su sistema ecológico. En cada una de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe funcionarán, sujetos a la Constitución Política de Nicaragua y sus Estatuto de acuerdo a los siguientes órganos de administración: 1) Consejo Regional. 2) Coordinación Regional. 3) Autoridades municipales y comunales. 4) Otros correspondientes a la subdivisión administrativa de los municipios.

En este orden y amparado en la **Ley 28** “Estatutos de Autonomía de las Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua” con sus Reformas Incorporadas y Reglamento” y el **Decreto 36-2002** “Para la Administración del Sistema de Permisos y Evaluación de Impacto Ambiental en las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica”. Las funciones de las Secretarías de Recursos Naturales (SERENA) que aplican para el presente Plan de Gestión Ambiental y Social, son las siguientes:

- Velar en conjunto con las municipalidades asuntos respectivos a permisos ambientales para uso racional de los recursos naturales.
- Evaluar proyectos y dictaminar sobre su viabilidad ambiental.
- Recibir informes periódicos de las empresas durante las fases de operación de los proyectos aprobados.
- Supervisar de forma directa lo establecido en el permiso ambiental y cuando se requiera tramitar las denuncias ante MARENA.
- SERENA será competente para recibir recurso de revisión o apelaciones en cuanto a problemática ambiental se refiere.

### 11.2 Gobiernos Municipales

Los Gobiernos Municipales tienen competencia en todas las materias que incidan en el desarrollo socio-económico y en la conservación del ambiente y los recursos naturales de su circunscripción territorial. Tienen el deber y el derecho de resolver, bajo su responsabilidad, por sí o asociados, la prestación y gestión de todos los asuntos de la comunidad local, dentro del marco de la Constitución Política y demás leyes de la Nación. Asimismo, el **Decreto No. 68-2001** “Creación de Unidades de Gestión Ambiental”, establece parte de las funciones de la Unidades Municipales de Gestión Ambiental, como son la de ejercer aquellas funciones que determine la legislación ambiental y su propia legislación regulatoria, en el ámbito de su competencia.<sup>6</sup>

### 11.3 Gobierno Territorial

En los territorios se organiza el Gobierno Territorial Indígena a nivel de asamblea territorial. La Asamblea Territorial es la máxima autoridad del territorio en la que se elige al jefe de gobierno territorial, quién representa al territorio ante las instancias de gobierno y organismos de la sociedad civil y se convoca según los procedimientos establecidos por el conjunto de las comunidades que lo integran.

### 11.4 Gobierno Comunal

Constituido por toda la población de la comunidad indígena. Cada una de las comunidades tiene sus autoridades tradicionales o formas propias de gobierno integrado por un coordinador comunal, un wihta, un síndico, el consejo de ancianos y los líderes comunales quienes son electos de acuerdo a las costumbres y tradiciones por la Asamblea Comunal.

## 12 Comunidades beneficiadas por el proyecto

No	Región	Municipios	Comunidad	Población
1	RACCS	El Rama	<b>El Rama</b>	<b>55,722</b>
2			Empalme Las Lapas, sector 1	90
3		Kukra Hill	<b>Kukra Hill</b>	<b>5250</b>
4			Empalme Chalmeca	780
5			San Ramón Viejo	1200
6			Carlos Fonseca	1345
7			Flor de Pino	650
8			Samuel Lau	1225

<sup>6</sup> Ver enlace

[http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/1E0C956C9ED7B918062570A100580E75?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/1E0C956C9ED7B918062570A100580E75?OpenDocument)

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

9		Laguna de Perlas	Laguna de Perlas **	5500
10			Haulover**	3500

\*\* Comunidades Indígenas del Territorio de las Doce comunidades de la Cuenca de Laguna de Perlas.

Fuente: Consulta Servidores Municipales, 2019

### 13 Acciones sociales desarrolladas en el área de influencia del proyecto.

**12.1 Primera visita:** julio 2015, a las comunidades en los Municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

**Objetivo:** Diagnosticar el servicio de telecomunicación existente en cada comunidad.

**Proceso:**

1. Coordinación con la Secretaria de Desarrollo de la Costa Caribe.
2. Coordinación con las Autoridades del Gobierno Regional de la RACCS.
3. Coordinación con las Alcaldías Municipales de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.
4. Preparativo de la logística, materiales y/o equipos a ser utilizados en el campo: GPS, Cámaras fotográficas y Tablas de campo.

**12.2 Segunda visita:** febrero, 2016, a las Municipalidades de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

**Objetivo:** Levantamiento en campo de información técnica para elaborar el diseño de la red de fibra óptica en el tramo El Rama – Kukra Hill – Laguna de Perlas de la Región Autónoma Costa Caribe Sur.

**Proceso:**

1. Medición de distancia del tramo en donde se proyecta la instalación y despliegue de la fibra óptica.
2. Georreferenciación de las rutas a definir para el despliegue de la fibra óptica.
3. Georreferenciación de la infraestructura existente en las comunidades ubicadas en la ruta proyectada para la instalación de la fibra óptica.
4. Diseño y aplicación de formatos para levantamiento de información en campo.

**12.3 Tercera visita:** julio, 2016, a los municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.

**Objetivos:**



## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

1. Determinar los sitios que serán utilizados para desarrollar la infraestructura de enlace de cables de fibra óptica.
2. Valoración del estado actual de la posteria existente en el tendido eléctrico. Asimismo, cuantificar y georreferenciar la cantidad de postes existentes.

### **Proceso:**

1. Comunicación y coordinación con las Autoridades de los Gobiernos Municipales y Autoridades Comunales.

**12.4 Cuarta visita:** abril, 2018, a los municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

### **Objetivos:**

1. Cuantificar la cantidad de postes de concreto y maderas existentes en la ruta establecida, así como, medición de vanos entre posteria.
2. Visita y coordinación con las autoridades comunales de las comunidades Carlos Fonseca, Flor de Pino y Haulover en los municipios de Kukra Hill y Laguna de Perlas.

### **Procesos:**

1. Comunicación y coordinación con Autoridades Municipales, Territoriales y Comunales.
2. Inspecciones en campo con las Autoridades Municipales, Territoriales y Comunales.

**12.5 Quinta visita:** julio, 2019 a los municipios de El Rama – Kukra Hill y Laguna de Perlas.

### **Objetivos:**

1. Gestionar los avales ambientales municipales.
2. Determinar los factores ambientales y sociales existentes en la ruta definida para la instalación y despliegue de la red de fibra óptica.

### **Procesos:**

1. Reunión con los especialistas de ingeniería de ENATREL y CARCIP-TELCOR, para definir y programar visitas a campo.
2. Encuentros de trabajos con Autoridades del Gobierno Regional Autónoma de la Costa Caribe Sur.
3. Sesiones de trabajo con las Autoridades Municipales de El Rama, Laguna de Perlas y Kukra Hill.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional

4. Presentación de los alcances del Proyecto al Presidente del Gobierno Territorial de Doce comunidades.
5. Presentación de los alcances del Proyecto al presidente del Gobierno Comunal de Haulover y Laguna de Perlas.
6. Inspección a los tramos de la ruta por donde se desplegará la red de Fibra óptica con la participación y acompañamiento del personal de las Unidades de Gestión Ambiental de las Alcaldías municipales de: El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.
7. Presentación de los alcances del Proyecto a los líderes comunales de: La Chalmeca Carlos Fonseca y Flor de Pino.

**12.6 Sexta visita:** agosto, 2019 a los municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

**Objetivo:** retiro de aval ambiental municipal y territorial de las doce comunidades de la jurisdicción de Laguna de Perlas – RACCS y, presentación del Primer Borrador del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) a los equipos técnicos de las Unidades Ambientales Municipales de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.

### Procesos:

1. ENATREL y CARCIP-TELCOR, establecieron acuerdos de trabajo a fin de realizar visitas a las municipales y Gobierno Territorial de doce comunidades de Laguna de Perla, con el propósito de dar por concluido la gestión de permisos ambientales y sociales y fortalecer el contenido y alcance del primer borrador PGAS.
2. Establecidas las coordinaciones con las Alcaldías municipales y Gobierno Territorial de doce comunidades.
3. Presentación de los alcances del Proyecto a líderes de la comunidad de Samuel Lau en el municipio de Kukra Hill.
4. Presentación y retroalimentación del primer borrador PGAS al personal técnico de las Unidades de Gestión Ambientales de los municipios beneficiados.
5. Finalizado el proceso de revisión y consulta del PGAS.

**12.7 Séptima visita:** diciembre, 2019 a los municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

**Objetivo:** Acompañamiento en campo a funcionarios del Banco Mundial, para mostrar la ruta donde se desplegará el enlace de Fibra Óptica y evaluar posibles impactos ambientales y sociales negativos.

### Proceso:

1. Visita a las oficinas de DOSA-ENEL donde estarán ubicados los equipos de la fibra óptica, en los municipios: El Rama-Kukra Hill-Laguna de Perlas (RACCS).

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

2. Encuentro con líderes de la comunidad Flor de Pino para explicar el alcance del social del proyecto.
3. Recorrido al tramo Laguna de Perlas-Kukra Hill-El Rama y sub estación pública la Esperanza-ENATREL.
4. Sesión de trabajo en campo con especialista Ambientales y Sociales de ENATREL, CARCIP y Banco Mundial.

### **14 Potenciales impactos ambientales y sociales que generará el proyecto.**

#### **14.1 Identificación y reconocimiento de actividades para cada fase del proyecto:**

##### **14.1.1 Fase de pre-diseño**

En esta fase se realizaron trabajos de gabinete y de campo, identificándose las acciones para las siguientes fases. Por lo anterior, no se generan impactos ambientales y sociales negativos, razón por la cual, no serán objeto de evaluación en la matriz de impactos. Las actividades desarrolladas fueron:

- 1) Reconocimiento de las rutas donde se instalará la red de fibra óptica en la postería existente.  
Por las características del área y una vez realizado el recorrido, se definió la ruta en base a la carretera que conecta el Rama con Laguna de perlas. Desde el punto de vista técnico-económico, no se encontró otra opción viable.
- 2) Visita in situ en tramos proyectados en gabinete donde se estima desplegar la red de Fibra Óptica.
- 3) Determinar el estado actual del ambiente y los recursos naturales.
- 4) Identificación y coordinación con líderes de las comunidades existentes en las rutas donde se proyecta la red de Fibra Óptica.

##### **14.1.2 Fase diseño.**

Se desarrollaron las siguientes actividades:

- 1) Definición y georreferenciación de puntos donde se izará la postería nueva. (se incluye mapa)
- 2) Considerar el replanteo de postes en tramos donde la carretera está siendo construida. Particularmente en el tramo las Lapas, se definirá la ruta a seguir, una vez se termine la construcción de la carretera.
- 3) Reconocimiento del recurso forestal potencialmente a ser afectado en campo.
- 4) Caracterización de las comunidades a ser beneficiadas por el proyecto.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

- 5) Permisos ambientales y sociales, serán obtenidos antes del inicio de las obras e incluyen:
  - 5.1 Dictamen Técnico Ambiental Regional.
  - 5.2 Avaluos Ambientales Municipales.
  - 5.3 Aval Territorial de las Doce Comunidades.
  - 5.4 Aval Comunal.

### **14.1.3 Fase de instalación y despliegue de la red de fibra óptica**

Previo al inicio de las obras se coordinará con las autoridades municipales el sitio donde se resguardarán los materiales y equipos que serán utilizados para la instalación y despliegue de la red de telecomunicación de fibra óptica. Estas gestiones se harán en cada una de las tres municipalidades beneficiadas (El Rama-Kukra Hill-Laguna de Perlas). Para la preparación del sitio se hará limpieza, se colocará señalización a la entrada/salida, se destinará un área para almacenamiento temporal de desechos sólidos y peligrosos, y se instalarán extintores en las áreas de almacén y oficinas. No se instalarán campamentos para los trabajadores sobre la ruta. Lo que se tiene considerado es rentar sitios en las comunidades cercanas al frente de trabajo. Conforme avancen los trabajos se irá movilizándolo al personal a otras comunidades.

Se habilitarán desvíos provisionales y señalización sobre el derecho de vía en los tramos donde se realicen las obras, para prevenir accidentes y reducir interferencias al tráfico.

Las actividades a realizar incluyen lo siguiente:

- 1) Traslado de postes a los puntos donde serán izados.
- 2) Hoyado para emplazar la posteria nueva.
- 3) Traslado de carretes de fibra óptica y accesorios.
- 4) Instalación de herrajes en posteria.
- 5) Suspensión de cable de fibra óptica.
- 6) Ajuste del cableado de fibra óptica a la posteria.
- 7) Posteria que será soportada con suelo cemento.
- 8) Instalación de crucetas para sujetar reservas de cables.
- 9) Fusión de Fibra Óptica.
  - a) Limpieza de la fibra óptica
  - b) Preparación y corte de fibra óptica.
  - c) Colocación de fibra óptica en electrodos.
  - d) Fusión.
  - e) Protección del Empalme.
  - f) Organizar fibra conectada.
- 10) Instalación de nodos terminales de fibra óptica.
  - a) Suministro y traslado de gabinetes.
  - b) Instalación de gabinetes.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de colaboración interinstitucional**

- c) Suministro y traslado de equipamiento.
- d) Instalación de equipamiento.
- e) Interconexión física de los equipos.
- f) Energización de nodos
- g) Prueba de equipos.
- h) Activación de equipos

### **14.1.4 Operación – Mantenimiento**

En esta etapa, los principales aspectos a considerar son salud y seguridad, alteración del pasaje y generación de residuos peligrosos. Las actividades que se consideran son:

- 1) Elaboración de planes de operación y mantenimiento.
  - a) Planes preventivos.
  - b) Planes correctivos.
- 2) Adquisición de equipos y materiales.
- 3) Personal técnico para operación y mantenimiento.
  - a) Medio de transporte.
  - b) Instrumentos de medición.
  - c) Herramientas de trabajo apropiadas.
  - d) Equipos de protección personal.
- 4) Ejecución de planes de operación y mantenimiento.

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

**14.2 Potenciales impactos ambientales y sociales identificados en las diversas fases del proyecto.**

Se han identificado diversos aspectos involucrados en cada etapa. Dependiendo de las condiciones locales y la cercanía de las comunidades, dichos aspectos podrían tener efectos negativos para la salud humana y el medio durante las etapas de instalación, mantenimiento y operación. Lo anterior, incluye la salud de los trabajadores en cada fase.

POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO							
Fases del Proyecto	Actividades Impactantes	Efectos ambientales	Positivo	Negativo	Efectos Sociales.	Positivo	Negativo
Diseño	Definición y georreferenciación de puntos donde se izará postera nueva.	Daños a los recursos naturales existentes en el área de intervención.		x	Conflictos por el izado de postes nuevos en propiedad privada.		x
	Considerar el replanteo de postes en tramos donde se construye la carretera.	Daños a los recursos forestales.		x	Daños o perjuicios a la propiedad privada y/o comunal.		x
	Reconocimiento del recurso forestal potencialmente a ser afectado en campo.	Proteger el recurso forestal.	x		Garantizar que el recurso forestal conserve sus servicios ecológicos.	x	
	Caracterización de las comunidades a ser beneficiadas por el proyecto.	Conocer el comportamiento de la población en relación a los recursos naturales.	x		Conocer la idiosincrasia socioeconómica y cultural de las comunidades.	x	
	Permisología Ambiental y Social.	Evitar la alteración del medio natural.	x		Promover la comunicación y coordinación entre los actores sociales.	x	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

<b>POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO</b>							
<b>Fases del Proyecto</b>	<b>Actividades Impactantes</b>	<b>Efectos ambientales</b>	<b>Positivo</b>	<b>Negativo</b>	<b>Efectos Sociales.</b>	<b>Positivo</b>	<b>Negativo</b>
<b>Instalación</b>	Traslado de postes a los puntos donde serán izados.	Emisiones de gases de flota vehicular en campo y generación de residuos o desechos sólidos. Afectación del tráfico vehicular		<b>x</b>	Riesgo de accidente laboral.		<b>x</b>
	Hoyado para emplazar las posteria nuevas.	Socavación y degradación del suelo (erosión).		<b>x</b>	Riesgo de accidente laboral		<b>x</b>
	Traslado de carretes de Fibra Óptica y accesorios.	Emisiones de gases de la flota vehicular y generación de residuos o desechos sólidos.		<b>x</b>	Riesgo de accidentes laborales, vandalismo.		<b>x</b>
	Instalación de herrajes en postiería.	Generación de residuos o desechos sólidos. Generación de ruido. Riesgo de incendio.		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		<b>x</b>
	Suspensión de cable de Fibra Óptica.	Generación de residuos o desechos sólidos comunes.		<b>x</b>	Riesgos de accidentes comunitario, laborales y vandalismo.		<b>x</b>

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

	Ajuste del cableado de Fibra Óptica a la postería.	Generación de residuos o desechos sólidos comunes		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		<b>x</b>
	Postería que será izada y reforzada con suelo cemento.	Contaminación de suelo, aire y generación de residuos comunes y peligrosos.		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales.		<b>x</b>
	Instalación de Crucetas para sujetar reservas de cables.	Generación de residuos o desechos sólidos inorgánicos.		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		<b>x</b>

**POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO**

Fases del Proyecto	Actividades Impactantes	Efectos ambientales	Positivo	Negativo	Efectos Sociales.	Positivo	Negativo
<b>Instalación</b>	Fusión de Fibra Óptica.	Contaminación atmosférica por emisiones de gases, vapores y partículas de fibra. Generación de ruido. Riesgo de incendio.		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.		<b>x</b>
	Instalación de nodos terminales de fibra óptica.	Generación de residuos comunes, peligrosos, eléctricos y electrónicos (partículas de fibra, grasas y materiales adherentes)		<b>x</b>	Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.		<b>x</b>
<b>Operación - Mantenimiento</b>	Elaborar planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Utilización de recursos energía y papelería.		<b>x</b>	Garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones ofertadas.	<b>x</b>	



**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

	Adquisición de equipos y materiales.	Generación de residuos y desechos sólidos comunes y peligrosos.		x			
	Personal técnico para operación y mantenimiento.	Contaminación por la generación de residuos o desechos sólidos orgánicos e inorgánicos, así mismo por emisión de humo		x	Riesgos por accidentes laborales.		x
	Ejecuciones de Planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Contaminación del ambiente por el uso de sustancias o materiales químicos para mantenimiento preventivo y correctivo.		x	Riesgos de accidentes laborales		x

**15 Principales medidas de mitigación para los potenciales impactos.**

En la matriz de impactos se presentan las fases, los trabajos a realizar, los posibles impactos ambientales y sociales que pueden producirse durante la ejecución de la obra y las medidas de mitigación a ser aplicadas. Lo anterior, no significa que vayan a manifestarse todos, se realiza una previsión y planificación ante cualquier imprevisto, con lo que se reduce la improvisación.

Para la instalación y despliegue del cable de fibra óptica, específicamente del PC 01 al PC 43, ubicados dentro de la zona urbana de la ciudad El Rama, se aplicarán las siguientes medidas<sup>7</sup>:

<sup>7</sup> También, se tomarán en cuenta las guías de SSA para el sector telecomunicaciones emitidas por IFC.  
<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9024bff57d3a4917b359d26ba6c72d85/0000199659ESes%2BTelecommunications.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jgezLb8>

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.

1. Coordinación con la policía de tránsito.
2. Limitación del área de trabajo.
3. Instalación de cintas amarillas.
4. Ubicación de conos.
5. Uso de chalecos reflectores.
6. Uso de cascos.
7. Puntos con señal de stop, en la entrada y al finalizar el tramo.

Las medidas de mitigación para cada fase del proyecto, reflejadas en el siguiente cuadro, son las que se aplicaran en todo el tramo.

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
<b>Diseño</b>	Definición y georreferenciación de puntos donde se izará postería nueva.	Daños a los recursos naturales existentes en el área de intervención.	Conflictos por el izado de postes nuevos en propiedad privada.	Seleccionar los puntos donde se genere menos daño a los recursos naturales, específicamente el componente forestal.	Garantizar que la postería nueva sea izada en el derecho de vía pública.
	Considerar el replanteo de postes en tramos donde se construye la carretera.	Daños a los recursos forestales.	Daños o perjuicios a la propiedad privada y/o comunal.	Realizar el replanteo de postes, asumiendo criterios de no afectación al recurso forestal.	Garantizar que el replanteo este diseñado para ubicar postería en el derecho de vía pública.
	Reconocimiento del recurso forestal potencialmente a ser afectado en campo.	Proteger el recurso forestal.	Garantizar que el recurso forestal conserve sus servicios ecológicos.	Durante la instalación de la postería y la red, se debe minimizar los daños al recurso forestal.	Implementar buenas prácticas ambientales para mantener los bienes y servicios ecológicos que proveen los recursos forestales.

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
	Caracterización de las comunidades a ser beneficiadas por el proyecto.	Conocer el comportamiento de la población en relación a los recursos naturales.	Conocer la idiosincrasia socioeconómica y cultural de las comunidades.	Diseñar la estrategia de capacitación ambiental a ser implementada.	Diseñar planes de desarrollo socioeconómico y cultural ajustado a las TIC.
Preinstalación	Obtención de permisos y avales (regionales/municipales)	Incumplimiento de disposiciones ambientales emitidas por MARENA, INAFOR, ANA, MINSA, municipio.		El contratista deberá tener todos los permisos y avales antes del inicio de las obras. Presentar una tabla que incluya el tipo de permiso, localidad, fecha de emisión, el vencimiento, y la autoridad que lo emitió. De acuerdo con el MGAS, TELCOR (UCP) iniciara el trámite para obtener los permisos.	Promover la participación bajo un enfoque libre e informada.
	Instalación de plantel (traslado de material y equipos)	Movimiento de tierra, generación de polvo y residuos sólidos.	Riesgo de accidente laboral. Molestias a los vecinos. Vandalismo	Regular la velocidad de acarreo y transporte (20Km/h) para reducir emisiones, uso de lona en volquetes, humedecer el área si fuera necesario. Separación de desechos y colocación en contenedores.	Implementación del código de conducta por parte del contratista para evitar violencia y abuso sexual, consumo de alcohol en el sitio de obra (Normas ASSS).  Prohibir el acceso de personas ajenas al sitio. Instalación de vigilancia.  Asegurar el uso de los equipos de
		Acondicionamiento del almacén.		Impermeabilización del área y muro de contención perimetral para confinamiento temporal de residuos peligrosos (aceite/grasa usado, residuos de soldadura, etc.). Señalización con colores de seguridad (ley 618). Señalización de entrada y salida de vehículos del plantel.	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
		Afectación a flora y fauna.		Colocar y mantener señales de prohibición de caza, tala y quema.	protección personal adecuado a la naturaleza de las actividades.
		Contaminación de suelo y agua por derrame (mantenimiento de equipos y sustancias peligrosas).		Procedimiento para prevención y control de derrames.	
		Incendio por almacenamiento de materiales/sustancias inflamables.		Señalización de áreas. Tener extintores tipo polvos universales (ABC) y botiquín de primeros auxilios portátil.	
		Generación de ruido		Ubicar las fuentes generadoras alejadas de viviendas y escuelas. Usar silenciadores cuando sea factible. Realizar actividades en un horario entre las 07:00 a.m. y las 06:00 p.m.	
Instalación	Traslado de postes a los puntos donde serán izados.	Salud de los trabajadores	Movimiento de trabajadores locales y foráneos.  Riesgo de accidente a usuarios de la carretera por presencia de maquinaria,	Suministro de agua e instalación de letrinas temporales en el frente de obra (1 por cada 15 trabajadores).	Implementación del código de conducta por parte del contratista para evitar violencia y abuso sexual, consumo de alcohol en el sitio de obra (Normas ASSS).
		Emisiones de gases por vehículos de carga (volquetes).		Solicitar los certificados de emisiones de gases vigentes de los vehículos presentes en la ruta de instalación.	
		Afectación a flora y fauna.		Colocar y mantener señales de prohibición de caza, tala y quema.	
		Riesgo de accidentes de tránsito		Mantener señalización adecuada de las áreas de trabajo y control de tráfico para el paso seguro de los vehículos.	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación		
				Ambiental	Social	
			aumento de tráfico pesado.			
		Generación de residuos sólidos.		Colocar depósitos temporales para residuos sólidos generados durante el traslado. Todos los desechos producto de la instalación serán depositados en el área de acopio temporal, para posteriormente ser trasladados al vertedero autorizado.		
		Contaminación de suelo por derrame de aceite.		Uso de material absorbente o plástico para evitar vertimiento sobre el suelo		
	Preparación del terreno, hoyado para emplazar los postes nuevos.	Limpieza y movimiento de tierra. Daño a capa superficial del suelo.	Exposición de las comunidades a polvo y ruido.		Delimitar el área de excavación, instalar cinta de prevención para evitar accidentes. Cuando aplique, conservar la capa superficial de suelo. Una vez terminados los trabajos, volver a colocar dicha capa.	Implementación del código de conducta por parte del contratista para evitar violencia y abuso sexual, consumo de alcohol en el sitio de obra (Normas ASSS).  Aplicar control de emisiones.  En los trabajos a realizar se usará mano de obra local (no calificada).
		Erosión y sedimentos por aprovechamiento de agua superficial.	Movimiento de trabajadores locales y foráneos.		Evitar vertimiento de materiales y sustancias en cuerpos de agua. Redondeo de aristas en terraplenes, cuando aplique.	
		Movimiento de tierra y generación de polvo.	Riesgo de accidente laboral.		Disponer el material excedente en sitios acordados con la comunidad y el municipio. Humedecer el área si fuera necesario.	
		Afectación de flora y fauna. Generación de ruido			Ubicar las fuentes generadoras alejadas de viviendas y escuelas. Usar silenciadores cuando sea factible. Realizar actividades entre las 07:00 a.m. y las 06:00 p.m.	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
		Afectación del patrimonio cultural.		Suspender inmediatamente las actividades, aplicar procedimiento de hallazgos fortuitos y cumplir con la legislación vigente (decreto 11-42).	
		Uso de cemento/hormigón para cimentación		Disponer de una batea para realizar la mezcla de concreto. No permitir que se haga mezcla sobre el suelo.	
		Erosión por socavación y degradación del suelo.		Conservar la capa superficial de suelo. Una vez terminados los trabajos, colocar nuevamente dicha capa. Compactar el suelo solo donde sea necesario.	
	Traslado de carretes y accesorios.	Emisión de gases de vehículos (grúas).	Riesgo de accidentes laborales, vandalismo.	Garantizar que los vehículos pesados tienen los certificados vigentes de emisión de gases.	Disponer de un local seguro y con vigilancia permanente en las municipalidades para proteger y resguardar los equipos
		Generación de residuos sólidos.		Colocar depósitos temporales para residuos sólidos generados.	
	Instalación de herrajes en postería.	Trabajo en altura. Riesgo de caídas y riesgo de electrocución.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.	Uso de arnés y EPP. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Suministro de andamio/escalera, arnés y cuerda de seguridad. Botiquín de primeros auxilios portátil. Señalización área de trabajo.	Mantener señalización adecuada de las áreas de trabajo y control de tráfico para el paso seguro de los vehículos Promover campañas de sensibilización para proteger y
Generación de residuos sólidos.		Colocar depósitos temporales para residuos sólidos generados. Garantizar la disposición final en			

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
				sitios autorizados por la municipalidad.	cuidar los bienes e infraestructura que se están habilitando en los municipios y rutas previstas.
		Generación de ruido		Ubicar las fuentes generadoras alejadas de viviendas y escuelas. Usar silenciadores cuando sea factible. Realizar actividades entre las 06:00 a.m. y las 06:00 p.m.	
	Suspensión (colocación) del cable de fibra óptica.	Trabajo en altura. Riesgo de caídas y de electrocución.	Riesgos de accidentes laborales, vehiculares y vandalismo.	Señalización área de trabajo. Uso de arnés y EPP. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Suministro de andamio/escalera, arnés y cuerda de seguridad. Botiquín de primeros auxilios portátil. Entrenamiento en resucitación cardiopulmonar.	
		Lubricación del cable antes del tendido. Generación de residuos sólidos y peligrosos (grasa).		Uso de material absorbente o plástico para evitar vertimiento de grasa sobre el suelo. Recolección de residuos sólidos y peligrosos (grasa y trapos impregnados) en contenedores cerrados. Disposición final en sitios autorizados por la municipalidad.	
Ajuste del cableado a la postería.	Trabajo en altura. Riesgo de caídas y riesgo de electrocución.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.	Señalización área de trabajo. Uso de arnés y EPP. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Suministro de andamio/escalera y cuerda de seguridad. Botiquín de primeros auxilios portátil.		

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
		Generación de residuos sólidos comunes.		Colocar depósitos temporales para residuos sólidos generados sobre la ruta y garantizar su disposición final en sitios autorizados por la municipalidad.	
Postes que serán izados y reforzados con cemento.	Limpieza y movimiento de tierra. Daño a la capa superficial del suelo.	Erosión del suelo por socavación y degradación.	Riesgos de accidentes laborales. Inconformidades por disposición/uso de material sobrante de excavaciones. Afectación de comunidades por ruido	Quando aplique, conservar la capa superficial de suelo. Una vez terminados los trabajos, colocar nuevamente dicha capa.	Implementación del mecanismo de quejas y reclamos del proyecto.
	Uso de cemento/hormigón para cimentación.			Colocar una batea para realizar la mezcla de concreto, así como las herramientas adecuadas. No permitir que se haga mezcla sobre el suelo.	
				Aplicación de medidas preventivas/correctivas para reducir daños, como recubrir con tierra vegetal al terminar los trabajos. Cuando aplique canales para conducir el agua, compactación, terraplén, etc.	
	Generación de ruido			Usar silenciadores cuando sea factible. Realizar actividades entre las 07:00 a.m. y las 06:00 p.m.	
	Generación de residuos sólidos y peligrosos.			Colocar depósitos separados para residuos sólidos y peligrosos. Traslado y disposición en sitios autorizados por la municipalidad.	
	Generación de material residual de excavación.			Recolección, traslado y disposición de los residuos al sitio acordado con la comunidad y Alcaldía.	



**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
	Instalación de crucetas para sujetar reservas de cables.	Trabajo en altura. Riesgo de caídas y de electrocución (contacto con líneas eléctricas).	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.	Señalización área de trabajo. Uso de arnés y EPP. Suministro de andamio/escalera y cuerda de seguridad. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Botiquín de primeros auxilios portátil.	promover campañas de sensibilización para proteger los bienes que se están habilitando en las rutas previstas
		Generación de desechos sólidos inorgánicos.		Colocar depósitos temporales para residuos sólidos generados sobre la ruta. Garantizar la disposición final en sitios autorizados por la municipalidad.	
	Fusión de fibra óptica • Limpieza y preparación • Colocación electrodos • Fusión • Protección • Organización conexión	Trabajo en altura. Riesgo de caídas y de electrocución (contacto con líneas eléctricas).	Riesgo de accidentes laborales y a comunidades aledañas.	Señalización área de trabajo. Uso de arnés y EPP. Suministro de andamio/escalera y cuerda de seguridad. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Botiquín de primeros auxilios portátil.	Plan de respuesta a emergencia. Coordinación con autoridades locales.
		Inhalación de sustancias peligrosas (gas, vapor)		Uso de EPP. Usar sitios que se encuentren lo más alejado posible de cuerpos de agua y de poblaciones/ comunidades.	
		Riesgo de incendio y/o quemaduras durante los trabajos de fusión.		Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. La máquina fusionadora deberá estar en condiciones óptimas de funcionamiento. Uso de EPP. Contar con extintor de polvos universales (ABC) y botiquín de primeros auxilios portátil.	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
		Generación de residuos peligrosos (partículas de fibra, aditivos).		Acopiar las partículas y sobrantes de fibra en depósitos cerrados, para su traslado y disposición en sitios autorizados por las municipalidades.	
	Instalación de nodos terminales de fibra óptica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro y traslado</li> <li>• Instalación de gabinetes y equipamiento.</li> <li>• Interconexión física de los equipos.</li> <li>• Energización de nodos</li> </ul>	Riesgo de electrocución e incendio durante interconexión y energización)	Riesgo de accidentes laborales y a comunidades aledañas.	Señalización área de trabajo. Uso de arnés y EPP. Suministro de andamio/escalera y cuerda de seguridad. Los trabajos serán hechos <u>solo</u> por personal capacitado/entrenado. Contar con extintor de polvos universales (ABC) y botiquín de primeros auxilios portátil.	Plan de respuesta a emergencia. Coordinación con autoridades locales.
	Daño ocular por instalación de fibra (luz láser).	Aplicación de procedimientos de seguridad, uso de EPP, incluyendo lentes de protección.			
	Generación de residuos sólidos y peligrosos (partículas de fibra, grasas y materiales adherentes).	Disponer de depósitos adecuados para acopiar los residuos de forma separada, trasladarlos y disponerlos en los sitios autorizados por las municipalidades.			
Puesta en servicio	Pruebas mecánicas Prueba y activación de equipos	Instalaciones y conectores	Riesgo de accidentes a comunidades aledañas.	Acopiar los residuos de forma separada, trasladarlos y disponerlos en los sitios autorizados por las municipalidades.	Garantizar que no hayan quedado sin resolver afectaciones en las comunidades aledañas.
		Generación de residuos sólidos.		Garantizar que todos los residuos han sido colectados, trasladarlos y disponerlos en los sitios autorizados por las municipalidades.	
		Limpieza final de la ruta.			

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
Operación -Mantenimiento	Planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Elaboración, uso de energía y papelería.	Garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicación ofertados.	Reducir el uso de papelería de oficina y compartir los planes en formato digital al personal correspondiente.	No aplica
		Incidentes y accidentes durante la operación y mantenimiento		La operación y mantenimiento deberá ser realizada por personal calificado y con experiencia.	
	Adquisición de equipos y materiales	Generación de residuos sólidos comunes y peligrosos, así como, emisión de gases (vehículos y motores estacionarios)	Riesgos por accidentes laborales.	Disponer de depósitos para separar los residuos comunes de los peligrosos y garantizar su disposición final en sitios autorizados por la municipalidad.	No aplica
	Personal técnico	Riesgos asociados son seguridad eléctrica, campos electromagnéticos, trabajo en altura y caídas.		Medidas de prevención y control, procedimientos de trabajo seguro, capacitación.	Asegurar el uso de los equipos de protección personal adecuado a la naturaleza de las actividades..
		Daño ocular por reparación de fibra (luz láser).	Aplicación de procedimientos de seguridad, uso de EPP, incluyendo lentes de protección.		
		Generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, emisión de humo	Impartir charlas de inducción ambiental y capacitación en materia de higiene y seguridad ocupacional al personal técnico		
	Ejecución de los planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo	Intrusión visual	Riesgo de accidentes laborales y comunidades aledañas.	Colocar señales preventivas a lo largo de la ruta.	Plan de respuesta a emergencia. Coordinación con autoridades locales
		Contaminación por uso de sustancias o materiales químicos para		Personal capacitado en el uso y manejo de sustancias químicas y herramientas a utilizar en el mantenimiento preventivo y	

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

Fase del Proyecto	Actividad	Impacto ambiental	Efectos Sociales	Medidas de mitigación	
				Ambiental	Social
		mantenimiento preventivo y correctivo.		correctivo. Disponer del EPP adecuado al trabajo y contar con la hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS). Aplicar procedimiento para derrames.	

**15.1 Riesgo ambiental**

Fases del Proyecto	Acciones Impactantes	Efectos ambientales	Alta	Media	Baja
Diseño	Definición y georreferenciación de puntos donde se izará postera nueva.	Daños a los recursos naturales existentes en el área de intervención.			x
	Considerar el replanteo de postes en tramos donde se construye la carretera.	Daños a los recursos forestales.			x
	Reconocimiento del recurso forestal potencialmente a ser afectado en campo.	Proteger el recurso forestal.	x		
	Caracterización de las comunidades a ser beneficiadas por el Proyecto.	Conocer el comportamiento de la población en relación a los recursos naturales.		x	
	Permisos Ambientales y Sociales.	Evitar la alteración del medio natural.	x		
Instalación	Traslado de postes a los puntos donde serán izados.	Emissiones de gases de la flota vehicular y, generación de residuos o desechos sólidos.			x
	Hoyado para emplazar las postera nuevas.	Socavación y degradación del suelo.			x

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.**

<b>Fases del Proyecto</b>	<b>Acciones Impactantes</b>	<b>Efectos ambientales</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
	Traslado de carretes de Fibra Óptica y accesorios.	Emisiones de gases de la flota vehicular y generación de residuos o desechos sólidos.			x
	Instalación de herrajes en postería.	Generación de residuos o desechos solidos			x
	Suspensión de cable de Fibra Óptica.	Generación de residuos o desechos sólidos comunes.			x
	Ajuste del cableado de Fibra Óptica a la postería.	Generación de residuos o desechos sólidos comunes			x
	Postería que será izada y reforzada con suelo cemento.	Contaminación de suelo, aire y generación de residuos comunes y peligrosos.			x
	Instalación de Crucetas para sujetar reservas de cables.	Generación de residuos o desechos sólidos inorgánicos.			x
	Fusión de Fibra Óptica	Contaminación atmosférica por emisiones de gases, vapores y partículas de fibra.			x
	Instalación de nodos terminales de Fibra Óptica.	Generación de residuos peligroso (partículas de fibra, grasas y materiales adherentes)			x
<b>Operación - Mantenimiento</b>	Elaborar planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Utilización de recursos energía y papelería.		x	
	Adquisición de equipos y materiales.	Generación de residuos y desechos sólidos comunes y peligrosos, así como, emisión de gases (vehículo y motores estacionarios)			x
	Personal técnico para operación y mantenimiento.	Contaminación por la generación de residuos o desechos sólidos orgánicos e inorgánicos, así mismo por emisión de humo			x

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.

Fases del Proyecto	Acciones Impactantes	Efectos ambientales	Alta	Media	Baja
	Ejecuciones de Planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Contaminación del ambiente por el uso de materiales químicos para mantenimiento preventivo y correctivo.			x

### 15.2 Riesgo Social.

Fases del Proyecto	Acciones Impactantes	Efectos Social	Alta	Media	Baja
<b>Diseño</b>	Definición y georreferenciación de puntos donde se izará posteria nueva.	Conflictos por el izado de posteria nueva en propiedad privada.			x
	Considerar el replanteo de postes en tramos donde se construye la carretera.	Daños o perjuicios a la propiedad privada y/o comunal.			x
	Caracterización de las comunidades a ser beneficiadas por el proyecto.	Conocer la idiosincrasia socioeconómica y cultural de las comunidades.	x		
	Permiso Ambiental y Social.	Promover la comunicación y coordinación entre los actores sociales.	x		

Fases del Proyecto	Acciones Impactantes	Efectos Sociales	Alta	Media	Baja
<b>Instalación</b>	Traslado de postes a los puntos donde serán izados.	Riesgo de accidente comunitario y laboral.			x
	Hoyado para emplazar las posteria nuevas.	Riesgo de accidente laboral			x

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional.

Traslado de carretes de Fibra Óptica y accesorios.	Riesgo de accidentes laborales, vandalismo.		x	
Instalación de herrajes en postería.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		x	
Suspensión de cable de Fibra Óptica.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		x	
Ajuste del cableado de Fibra Óptica a la postería.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		x	
Postería que será izada y reforzada con suelo cemento.	Riesgos de accidentes laborales.			x
Instalación de Crucetas para sujetar reservas de cables.	Riesgos de accidentes laborales y vandalismo.		x	
Fusión de Fibra Óptica	Riesgos de accidentes laborales.			x
Instalación de nodos terminales de Fibra Óptica.	Riesgos de accidentes laborales.			x

Fases del Proyecto	Acciones Impactantes	Efectos Sociales	Alta	Media	Baja
<b>Operación - Mantenimiento</b>	Elaborar planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones ofertadas.	x		
	Adquisición de equipos y materiales.				
	Personal técnico para operación y mantenimiento.	Riesgos por accidentes laborales.			x
	Ejecuciones de Planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo.	Riesgos de accidentes laborales			x

## 16 Recursos naturales demandados para la ejecución del proyecto.

### 16.1 Demanda de uso de recursos naturales por parte del proyecto.

**En las fases:** Pre Diseño, Diseño, Instalación, Operación - Mantenimiento

**Recursos Naturales Renovables** a utilizar: agua, energía, papelería y madera aserrada.

**Recursos Naturales No Renovables** a utilizar: combustible, aceites lubricantes y derivados, cemento, arena y pedrín

### 16.2 Demanda de uso de Servicios Básicos:

Fuente de Abastecimiento	Consumo				
	U.M	Pre-Diseño	Diseño	Instalación	Operación - Mantenimiento
Agua Procedente de Ríos.	m <sup>3</sup> /día			2	
Agua Procedente de otras fuentes	m <sup>3</sup> /día	0.25	0.25	2	1
Energía eléctrica procedente de red nacional	Kw/hora	25	25	400	6000

### 16.3 Sustancias peligrosas:

Sustancias peligrosas utilizadas y generadas en las fases de instalación, operación - mantenimiento:

Descripción de la sustancias o productos	U.M.	Pre - Diseño	Diseño	Instalación	Operación y Mantenimiento
Combustibles (Diésel)	Galones	250	150	2000	1500
Aceite Lubricante	Litros	5	3	40	30
Alcohol isopropílico.	Litro	5	3	10	10
Cemento	Quintal	N/A	N/A	30	N/A

### 16.4 Otros recursos

Recurso	U.M.	Consumo	Forma y lugar de almacenamiento
Madera Aserrada	M <sup>3</sup>	0.5	En medio de transporte.



## **17 Maquinaria y equipo requerido para la implementación del proyecto.**

- Grúa para izado de postes.
- Camión de ocho toneladas.
- Camioneta (pick up 4x4WD).
- Equipo de protección personal.
- Equipos para escalar postes de madera y concreto.
- Sonda guía para la instalación de la fibra óptica ADSS.
- Radio intercomunicadores
- Equipos o juegos de pértigas.
- Equipos para flechados para cable de fibra óptica ADSS (Dinamómetro, Carrocines).
- Fusionadoras por núcleo
- Equipo de medición para Fibra.

## **18 Plan de higiene y seguridad del trabajo, aplicable a la instalación, operación-mantenimiento de redes de fibra óptica.**

Se presenta este Plan de Higiene y Seguridad del Trabajo, aplicable a la instalación, operación-mantenimiento de redes de fibra óptica en la Región Autónoma Costa Caribe Sur

Las medidas de higiene y seguridad ocupacional, están contenidas en las siguientes leyes:

- Ley No. 618 «Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo»,
- Decreto No. 96 -2007 «Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo», y
- Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de «Los Equipos de Protección Personal» Aprobada el 18 de octubre de 1996. Publicada en La Gaceta No. 21 del 30 de enero de 1997.

### **Objetivo:**

Contribuir a mejorar las condiciones de higiene y seguridad de las y los trabajadores en el desempeño de sus labores, minimizando los accidentes e incidentes y, evitar sanciones que impliquen compromisos y responsabilidades solidarias de las partes interesadas.

### **Acciones:**

1. Identificar los riesgos y definir medidas preventivas y de mitigación.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

2. Elegir el equipo de protección personal apropiado a cada caso.
3. Indicar a los trabajadores las actividades u ocasiones en las que deben utilizar equipos de protección personal.
4. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los correspondientes equipos de protección personal e informarles de los riesgos contra los que les protegen, dándoles instrucciones precisas sobre la forma correcta de utilizarlos.
5. Supervisar la utilización y mantenimiento correcto de los equipos.
6. Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección personal.
7. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo acerca de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección que utilice y que a su juicio se constituya en un peligro para su seguridad o su salud.
8. La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberá efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.
9. Los equipos de protección personal serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados. Si las circunstancias exigen que un equipo sea de uso compartido, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar que ellos supongan un problema higiénico o sanitario para los diferentes usuarios.
10. Los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.
11. Reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido. También se reportará al Banco Mundial.
12. Crear, promover y mejorar las condiciones del entorno laboral, propiciando una auténtica cultura de la prevención de la higiene y seguridad.
13. Disponer de botiquín básico de primeros auxilios propio a las actividades a desarrollarse (tipo móvil impermeable), tamaño mínimo de 30cmx40cm y que contenga al menos quince elementos, entre medicamentos y materiales de primeros auxilios. Asimismo, dadas las condiciones del sitio, disponer suero antiofídico por mordeduras de serpientes.
14. Los trabajadores deberán recibir capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo, que incidan, sobre todo, en el significado de las señales, y en particular de los mensajes verbales, y en los comportamientos generales o específicos que deben adoptarse en función de dichas señales.
15. Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje, dibujos o textos de rótulos y etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo, en idioma español y en caso concreto de las Regiones Autónoma del Atlántico, ser traducido al idioma local, cuando fuese necesario.
16. Equipos de Protección Personal requeridos para estas labores:
  - 1) **Ropa adecuada para este tipo de trabajo.**
  - 2) **Guantes especializados.**
  - 3) **Cascos de seguridad.**
  - 4) **Botas de seguridad.**
  - 5) **Chalecos reflexivos.**
  - 6) **Cinturones.**

- 7) Arnés de Seguridad**
- 8) Conos de tráfico.**
- 9) Lentes de seguridad**
- 10) Mascarillas y. Cintas de seguridad (Color rojo)**

## **19 Código de Ética en relación a la violencia de género.**

Las disposiciones que se indican están fundadas en: Código de conducta ética de los servidores públicos del poder ejecutivo. Decreto Ejecutivo No. 35-2009, Aprobado el 28 de Mayo del 2009. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No 113 del 18 de junio del 2009.

### **Objetivo:**

Normar la conducta ética de los y las trabajadores que se vean involucrados en los trabajos de instalación y despliegue de la red de telecomunicación de fibra óptica, a fin de prevenir actos de violencia de genero.

### **Acciones:**

1. Los y las trabajadores deberá abstenerse en forma absoluta de ejercer sus funciones o autoridad con fines distintos al interés social. A tal efecto no deberá, en ninguna circunstancia, vincular su vida privada con el desempeño de sus funciones, ni utilizar para hostigamiento, acoso o seducción de cualquier tipo.
2. Deberán abstenerse de realizar de interés personal, familiar o comercial que sea incompatible con el ejercicio de sus funciones, obteniendo beneficios para sí o a sabiendas para terceras personas.
3. En el ambiente de trabajo, las entrevistas con personeros o particulares interesados en una determinada decisión del proyecto deberán ser canalizadas mediante los instrumentos definidos en el Mecanismo de Quejas, Reclamo y Resolución de Conflicto.
4. Los y las trabajadores no deberán ser obligados por sus superiores a realizar actividades que no correspondan con el trabajo asignado durante sus horas laborales.
5. Los y las trabajadores mostrarán la rectitud de su conducta escogiendo siempre, cuando esté delante de dos opciones, la mejor y más ventajosa para el bien común.
6. Los y las trabajadores deberán actuar con respeto, lo que les obliga a tratar a todas las personas sin discriminación por razones de condición social, política, económica, género, capacidad diferente, religión, etnia, respetando fielmente sus derechos individuales, y brindando la misma calidad de servicio y gestión a toda la población.

## 19.1 Normas de conducta para el personal contratado por la Empresa proveedora de obras y servicios

Las disposiciones que a continuación se establecen, deberán formar parte de las cláusulas en los modelos de contratos de trabajo que presten las personas sobre la base del principio de la voluntad de las partes. Su incumplimiento o desacato pone fin a la generación de los derechos y obligaciones que emanan de los mismos.

### Preámbulo

Somos el Contratista, [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del Contratante] para [ingrese la descripción de las Obras]. Estas Obras se llevarán a cabo en [ingrese el Lugar de las Obras y a otros lugares donde se ejecutarán las Obras]. Nuestro Contrato requiere que adoptemos medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las Obras, incluidos los riesgos de acoso sexual, laboral y agresión y violencia de género.

Estas Normas de Conducta son parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con las Obras. Se aplica a todo nuestro personal, trabajadores y otros empleados en el Lugar de las Obras u otros lugares donde las obras se llevan a cabo. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos ayude en la ejecución de las Obras. Todas esas personas se denominan "Personal del Contratista" y están sujetas a estas Normas de Conducta.

Estas Normas de Conducta identifican el comportamiento que exigimos a todo el Personal del Contratista.

Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerará el comportamiento inseguro, ofensivo, abusivo o violento y donde todas las personas sienten confianza para plantear problemas o inquietudes sin temor a represalias.

### Objetivo:

Garantizar que los y las trabajadores actúen de acuerdo a la moral, a las buenas costumbres y el respeto al orden legal establecido

1. Desempeñar sus 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

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

- seguridad en el sitio de trabajo y el bienestar del personal de otro contratista y de cualquier otra persona;
3. Mantener un ambiente de trabajo seguro, incluyendo:
    - a) asegurar que los lugares de trabajo, maquinaria, equipos, material fungible y procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgos para la salud;
    - b) usar el equipo de protección personal requerido a la naturaleza del trabajo;
    - c) utilizar medidas apropiadas relacionadas con sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y
    - d) seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.
  4. Informar situaciones de trabajo en las que él / ella cree que no son seguras o saludables y retirarse de una situación laboral que él / ella razonablemente cree que ponga en peligro o dañe la vida o la salud o el ambiente y los recursos naturales.
  5. El contratista o proveedor de obras y servicios deberá restituir, reparar y compensar cualquier daño ambiental provocado de acuerdo al principio de proporcionalidad.
  6. Evitar daños físicos o maltrato a los animales
  7. Tratar a otras personas con respeto, y no discriminar a grupos específicos como mujeres, personas con discapacidad, trabajadores migrantes o niños;
  8. 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 de otros contratistas o del Contratante;
  9. 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.
  10. 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;
  11. No participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
  12. Completar cursos de inducción que se brindarán en relación a los aspectos ambientales y sociales indicados en el Contrato, incluidos los asuntos de salud, higiene y seguridad, y de Acoso Sexual (ASx);
  13. Denunciar la inobservancia e incumplimiento a estas Normas de Conducta; y
  14. No tomar represalias contra ninguna persona que denuncie el incumplimiento a estas Normas de Conducta, ya sea a nosotros o al Contratante, o que haga uso del Mecanismo de Quejas y Reclamos del Proyecto.

## 20 Plan ambiental y sanitario del trabajo, aplicable a la instalación, operación-mantenimiento de redes de fibra óptica.

Las acciones en materia ambiental y sanitaria, están sustentadas en las siguientes leyes:

- **Texto de Ley N°. 217, “Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales” Con Sus Reformas Incorporadas “Ley No. 217**, Aprobada el 17 de enero del 2014 Publicada en La Gaceta N°20 del 31 de enero del 2014.
- **Ley General de Salud. Ley No. 423**, aprobada el 14 de marzo del 2002 Publicado en la Gaceta No. 91 del 17 de mayo del 2002

### Objetivo:

Promover en los ambientes de trabajo condiciones ambientales y sanitarias pertinentes a fin de evitar riesgos y enfermedades en las y los trabajadores.

### Acciones:

1. Promover de manera individual y colectiva, la conservación, protección, cuidado y defensa del medio ambiente y los recursos naturales.
2. Realizar los trabajos de instalación y mantenimiento de las redes de fibra óptica, respetando los derechos ambientales y sociales, reconocidos en la RACCS.
3. Divulgar que la protección de los recursos naturales es objeto de seguridad nacional.
4. Proteger la diversidad de flora y fauna silvestre.
5. Evitar la captura y sustracción de las especies endémicas y en peligro de extinción.
6. Prohibir la disposición directa de cualquier sustancia o desecho contaminante en el suelo, ríos y cualquier otro curso de agua.
7. Todos los equipos (livianos y pesados) deben disponer del certificado de control de emisiones de gases contaminantes.
8. Promover el reúso, y reciclaje de los productos, siempre y cuando sea pertinente y útil.
9. En caso de que el personal clave, requiera atención médica de emergencia, trasladarlo a cualquier establecimiento de salud público y que le brinden atención médica, mientras subsista el estado de grave riesgo para su vida o su salud.
10. Procurar el cuidado integral de la salud individual y colectiva. Así como, prevenir y promover la salud propia y la de la comunidad que los rodea.
11. No actuar o ayudar en prácticas que signifiquen peligro, menoscabo o daño para la salud individual o colectiva.
12. Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en horas laborales.
13. Promover la vigilancia sanitaria sobre los factores de riesgos que afecten la salud individual y colectiva del personal clave.
14. Prohibir a las y los trabajadores el fecalismo al aire libre.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

15. El contratista tendrá la responsabilidad de poner a disposición de sus trabajadores servicios higiénicos adecuados, en una proporción suficiente para cubrir las necesidades de estos
16. La ubicación de las letrinas será en zonas alejadas de los cuerpos de agua y de viviendas. El personal clave, responsable de las obras menores, solo utilizará los servicios higiénicos que el proyecto establezca para dicho fin.

### **21 Plan de preparación y respuesta al COVID-19, durante la instalación, operación y mantenimiento de las redes de telecomunicación de fibra óptica.**

Las medidas y acciones establecidas en el presente plan, están en correspondencia y alineadas a las disposiciones emitidas por el Ministerio de Salud (MINSA) y Organismos Internacionales competentes en materia de salud pública, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

#### **Objetivo**

Garantizar la salud y seguridad de todos los trabajadores y habitantes de las comunidades aledañas al área de influencia directa de los trabajos de instalación y despliegue de redes de telecomunicación de fibra óptica en los municipios de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas – RACCS.

Promover el cumplimiento de las medidas indicadas por el Ministerio de Salud (MINSA) y Organismos Internacionales para evitar y reducir el contagio por COVID-19

#### **Coordinación Intersectorial**

Las acciones previstas, serán acordadas, validadas, supervisadas y vigiladas en coordinación con las autoridades sanitarias del Sistema Local de Atención Integral presente en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS), Gobiernos Municipales y de manera especial con el personal sanitario ubicado en Puestos y Centros de Salud, Familiar y Comunitario, existentes en Comunidades y Territorios Indígenas.

#### **Acciones**

1. El ingeniero residente, designará a una persona previamente capacitada para coordinar y tratar las cuestiones relativas al COVID-19. Este se asegurará de que las medidas acordadas y adoptadas se comuniquen a los y las trabajadores, al personal que ingrese a los sitios y a las comunidades locales aledañas al área de influencia directa.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

2. El responsable de atender el COVID-19, promoverá en los y las trabajadores que utilicen el mecanismo de quejas y reclamos existente activado en el proyecto, para informar sobre las preocupaciones relativas al COVID-19, la forma en cómo se están aplicando los procedimientos establecidos e inquietudes sobre la salud en general de los trabajadores y habitantes de las comunidades.
3. Se elaborará un perfil detallado de la fuerza de trabajo del proyecto, las principales actividades laborales, el calendario para llevar a cabo dichas actividades y se identificara a los trabajadores que pueden estar más expuestos al riesgo de COVID-19, principalmente aquellos con problemas de salud subyacentes o que pueden estar en peligro de contagio.
4. En la medida de lo posible, se reducirá al mínimo los movimientos de los trabajadores.
5. Diariamente, se someterá al personal de trabajo a controles sanitarios a la entrada a las rutas establecidas de trabajo. En este caso, se capacitará al personal que controlará la entrada a las rutas de trabajo, proporcionándole los recursos necesarios para documentar la entrada de los trabajadores, realizando controles de temperatura y registrando los detalles de cualquier trabajador al que se le niegue la entrada.
6. Diariamente, se realizarán sesiones informativas a los trabajadores antes de comenzar a trabajar, centrándose en consideraciones específicas de COVID-19, incluido el protocolo para el manejo de la tos, la higiene de las manos y las medidas de distanciamiento, utilizando métodos participativos y demostrativos.
7. Habilitar instalaciones para el lavado de manos provistas de jabón, toallas de papel desechables y depósitos cerrados para desechos o residuos en lugares clave, esta acción incluye al personal que entra y sale de las rutas de trabajo. Asimismo, se dispondrá y promoverá la aplicación de desinfectante a base de alcohol (60-95% de alcohol).
8. Se programará limpieza frecuente ~~regular~~ y exhaustiva de todos los equipos pesados, livianos e instrumentos de trabajo, en particular si están siendo operados por diferentes trabajadores. Esto incluye:
  - (i) Garantizar los insumos adecuados al personal asignado a la limpieza y desinfección de los equipos, herramientas y materiales.
  - (ii) Revisar periódicamente el método general de limpieza y desinfección y, en caso de requerir mejoras, se capacitará al personal asignado a la limpieza sobre los procedimientos y frecuencia más apropiado.
9. Se establecerá una política relativa a la colocación obligatoria de las mascarillas en los ambientes de trabajo y, se garantizará que su uso, cuidado y eliminación se realice de forma segura y adecuada.
10. Se informará a las y los trabajadores de manera periódica sobre el riesgo que supone la COVID-19 a partir de datos obtenidos de fuentes oficiales, como el Ministerio de Salud (MINSa), OPS y OMS y se hará hincapié en la eficacia de



## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

las medidas de protección y en la lucha contra los rumores y la información errónea.

11. Se procederá en campo a reducir el número de trabajadores por cuadrilla en cada ruta definida de trabajo, para evitar la aglomeración y concentración de trabajadores.
12. El Ingeniero residente y el responsable de atender el COVID – 19 en el proyecto, realizarán un sondeo sobre los recursos y capacidad de los servicios médicos locales (por ejemplo, número de camas, disponibilidad de personal capacitado y los suministros esenciales).
13. Se establecerá comunicación y conversaciones preliminares con el personal de dirección de las instalaciones médicas específicas a nivel regional y local, para acordar lo que se debe hacer en caso de que sea necesario remitir a trabajadores con síntomas de COVID-19.
14. En caso, de identificar a un trabajador con síntomas de COVID-19 (por ejemplo, fiebre, tos seca, fatiga) se procederá a retirar inmediatamente de las actividades laborales y se aislará de las rutas de trabajo. El Ingeniero residente, procederá a su inmediato traslado a la unidad de salud previamente identificada, se emitirá a TELCOR-ENATREL un informe del incidente y las acciones tomadas. Las herramientas utilizadas por el trabajador se limpiarán con desinfectante y los equipos de protección personal que utilizo, se desecharán en depósitos específicos para este fin.
15. Se orientará a todos los trabajadores seguir los procedimientos establecidos en materia de seguridad, salud ocupacional, prevención y control de infecciones; evitar exponer a otros a riesgos de salud y seguridad; participar en las actividades conexas de capacitación que se impartirán e informar inmediatamente a su supervisor de toda situación que tengan motivos razonables para creer que representa un peligro inminente y grave para la salud individual y colectiva del personal de trabajo.
16. Se impartirán talleres de inducción sobre procedimientos preventivos de seguridad, uso de los equipos de protección personal, aspectos de salud y seguridad en las rutas de trabajo y código de conducta.

En este proceso de educación y sensibilización de salud, higiene y seguridad en los ambientes de trabajo, se abordará de manera recurrente las siguientes medidas: (i) lavado frecuente de manos con agua y jabón; (ii) adopción de medidas de higiene respiratoria que implican que al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado y proceder al lavado y desinfección de manos; (iii) mantener el distanciamiento físico y se promoverá que exista una distancia mínima de 1m entre los trabajadores, particularmente en aquellas personas que tosan, estornuden y tengan fiebre; (iv) evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sucias o contaminadas; (v) evitar el contacto físico al saludarse y considerar el saludo con un gesto de mano, una inclinación de la cabeza o una reverencia y (vi) implementar prácticas regulares de limpieza y

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

desinfección de los equipos pesados, livianos, herramientas y materiales de trabajo.

17. Durante la instalación de las redes de telecomunicación de fibra óptica, se asegurará contar con los siguientes insumos en cantidad suficiente:

- (i) Jabón líquido, gel alcoholado y/o alcohol líquido.
- (ii) Áreas destinadas al lavado de manos
- (iii) Depósitos o recipientes cerrados o bolsas adecuadas para la disposición final del material desechado.
- (iv) Mascarillas, guantes desechables y lentes protectores.
- (v) Termómetros a distancia o de cinta.

18. En caso de presentarse un incidente, reportarlo a la línea directa número 132 destinado por el Gobierno Central, para todo lo relacionado al COVID-19.

### **21.1 Medidas mínimas sugeridas para la prevención del COVID-19 para proyectos de inversión del Banco Mundial, las cuales deberán ser adoptadas por las empresas e instituciones involucradas en el proceso del despliegue de la red de 115 km de fibra óptica.**

Tomando en consideración los compromisos reflejados en la Política Operativa 4.01 “Evaluación Ambiental”<sup>8</sup> aplicable a todos los proyectos de inversión del Banco Mundial (BM) y el Marco Ambiental y Social, y en línea con las medidas de precaución recomendadas por la OPS/OMS y otras organizaciones internacionales se solicita amablemente la adopción de las siguientes medidas mínimas en cada proyecto de la cartera.

**1. *Posponer consultas no esenciales y evitar, en la medida de lo posible, reuniones presenciales.*** Todas las actividades de consulta y monitoreo que requieran interacción con las partes interesadas se tratarán de suplantar con métodos apropiados y accesibles que no impliquen contacto directo (por ejemplo, métodos de comunicación virtual, llamadas telefónicas, cuestionarios escritos, etc.) y que sean efectivamente comunicados a las partes interesadas (por ejemplo, a través del periódico, redes sociales, WhastApp, radio, etc.) de

---

<sup>8</sup> OP 4.01 – Párrafo 2 establece que la evaluación ambiental considera los potenciales riesgos e impactos ambientales del proyecto en su área de influencia... e incluye los procesos de mitigación y manejo de los impactos adversos a lo largo de toda la implementación. El Banco Mundial favorece las medidas preventivas por sobre las de mitigación o compensatorias, siempre que esto sea posible. La OP 4.01 incluye los aspectos de salud y seguridad humana en la implementación de todos los proyectos. Los estándares ESS2 y ESS4 abordan los temas de salud y seguridad de los trabajadores de los proyectos, así como de la comunidad.

manera tal que las personas que no se sientan cómodas participando en persona, puedan hacerlo por otros medios.

**2. Las consultas presenciales, socialización de instrumentos y monitoreo se realizarán bajo las siguientes condiciones:**

- ✓ La Unidad de Manejo de Proyecto (UMP) consultará con las autoridades locales sobre la situación del COVID-19 en el municipio, así como con líderes indígenas y afrodescendientes (cuando aplique) y recibirá su autorización escrita para realizar consultas en el sitio, socializar o realizar visitas de seguimiento.
- ✓ En lugar de reuniones con muchos participantes, se preferirán mayor cantidad de reuniones, pero con menos participantes y, se alentará a las partes interesadas a que se distribuyan en diferentes ventanas de tiempo.
- ✓ Las reuniones tendrán lugar en sitios bien ventilados que permitan mantener la distancia social (espacio de 1.5 metros entre participantes) y donde se apliquen las medidas preventivas (lavado de manos, uso de mascarillas y alcohol en gel). Si los miembros de la comunidad no tienen acceso a estas medidas, la UMP las proveerá.
- ✓ Se dará inicio a las reuniones con una descripción de las medidas preventivas que se aplicarán durante la ejecución de la actividad.
- ✓ Se incluirá en el informe de consulta/socialización/monitoreo, evidencia fotográfica de la aplicación efectiva de estas medidas, el cual será enviado al equipo ambiental y social a la semana de regresar a la sede de la UMP.

**3. En las obras civiles activas se tomarán las siguientes precauciones:**

- ✓ La UMP desarrollará lineamientos para la prevención y respuesta al COVID-19 aplicables a todos los sub-proyectos. Los lineamientos incluirán medidas de protección de los trabajadores en sitio, así como de las comunidades en su conjunto. Estos lineamientos cubrirán al menos: (i) medidas preventivas en los sitios de obras civiles; (ii) reglas para limitar las interacciones entre los trabajadores y las comunidades; (iii) visitas de los comunitarios y staff de la UMP agendadas con anticipación; (iv) acciones de respuesta para casos de COVID-19 en las obras. Los lineamientos serán revisados por el equipo ambiental y social del Banco Mundial.
- ✓ Los lineamientos para la prevención y respuesta al COVID-19 serán compartidos con los contratistas y su cumplimiento será monitoreado y reportado al Banco Mundial con regularidad.
- ✓ Los casos confirmados o sospechosos de COVID-19 identificados entre los trabajadores del proyecto (incluyendo al staff de la UMP, consultores y contratistas) serán reportados a la UMP y al Banco Mundial dentro de las 48 horas de que la UMP haya sido notificada. Las medidas de respuesta

incluidas en los lineamientos serán inmediatamente aplicadas, monitoreadas y reportadas al Banco Mundial.

**4. Protección de la UMP.** La UMP aplicará los lineamientos desarrollados por su institución de gobierno durante el trabajo en sede como en las actividades en campo. La OPS/OMS, Ministerio de Salud (MINSA) recomienda:<sup>9</sup>:

- ✓ Asegurar que el sitio de trabajo esté limpio y en condiciones higiénicas.
- ✓ Mantener al menos un metro de distancia entre las personas.
- ✓ Promover el lavado de manos frecuente y completo entre los empleados, contratistas y clientes.
- ✓ Poner a disposición dispensadores de alcohol en gel en lugares de fácil acceso, y asegurar que siempre tengan contenido.
- ✓ Asegurar que haya disponibilidad de mascarillas y pañuelos descartables en los sitios de trabajo para quienes desarrollen síntomas iniciales como tos o mucosidad, así como cestos cerrados para descartarlos de manera higiénica.
- ✓ Cubrir nariz y boca con el doblez del brazo o con un pañuelo al toser o estornudar. Luego descartar inmediatamente el pañuelo utilizado y lavarse las manos.
- ✓ Las personas que presenten síntomas como tos leve o temperatura (37.3 C o más) deberán permanecer en sus hogares y proceder a visitar el Puesto o Centro de Salud familiar y comunitaria más cercano. En todo momento, se debe evitar la automedicación.
- ✓ En caso de presentarse síntomas en el personal llamar al Centro Nacional de Información COVID-19, a la línea directa y gratuita 132. Activa durante las 24 horas.

**5. Implementación del Mecanismo de Quejas y Reclamos.** La UMP deberá:

- ✓ Mantener informados y capacitados al personal de las Municipalidades y Comunidades que asumirán la responsabilidad de llevar el registro de incidencias del mecanismo de quejas, reclamos o resolución de conflicto en las rutas atendidas por el proyecto.
- ✓ Asegurar que además de los canales presenciales, se desarrollen o incremente la accesibilidad a canales alternativos para presentar quejas o reclamos. Asegurar que estos cambios sean comunicados adecuadamente a las personas que podrían verse afectadas por el proyecto.
- ✓ Asegurar que las quejas y reclamos sean atendidas dentro de los tiempos estimados y que cuando esto no sea posible, se documente e informe

---

<sup>9</sup> <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf>

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

adecuadamente al Banco Mundial sobre los obstáculos y dificultades enfrentadas.

- ✓ Establecer protocolos para dar seguimiento a las quejas y reclamos, incluyendo (i) canales virtuales, que minimicen las interacciones presenciales; y, (ii) alternativas para la verificación de reclamos en sitio y/o asegurar la salud y seguridad de los oficiales a cargo del Mecanismo y personas afectadas durante la verificación.
- ✓ Dar seguimiento al Mecanismo de Quejas y Reclamos e informar al Banco Mundial al menos cada 6 meses o, de manera más frecuente, en base a lo acordado a nivel de proyecto.

### **22 Guía de buenas prácticas ambientales, salud y seguridad para la instalación y despliegue de red de telecomunicación de fibra óptica en la Región Autónoma Costa Caribe Sur de Nicaragua.**

Tiene como finalidad garantizar que todas las actividades a promover, se ejecuten en el marco del respeto, cuidado, protección y uso responsable de los recursos naturales, enfocando los esfuerzos en evitar y/o reducir procesos de contaminación que alteren o dañen las condiciones ambientales y sociales, contribuyendo a mejorar la calidad ambiental en los espacios donde se desarrollen las actividades de instalación, operación y mantenimiento de las redes de telecomunicación de fibra óptica en la Región Autónoma Costa Caribe Sur.

En esta guía, también son incorporadas algunas prácticas internacionales de salud y seguridad de los trabajadores dentro del sector telecomunicaciones. Para mayores detalles consultar el enlace adjunto.<sup>10</sup>

#### **Objetivos:**

Implementar medidas prácticas y beneficiosas que generen impactos positivos al medio natural y social en el área de incidencia directa e indirecta del proyecto.

Establecer medidas de prevención y control para crear condiciones de seguridad de los trabajadores y así minimizar riesgos derivados de la instalación y despliegue de fibra óptica.

#### **Marco normativo en que se sustentan las Buenas Prácticas Ambientales (BPA)**

- Constitución Política de la República de Nicaragua.

---

<sup>10</sup><https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9024bff5-7d3a-4917-b359-d26ba6c72d85/0000199659ESes%2BTelecommunications.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jgezLb8>

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

- Leyes No. 40 y 261 Ley de Reformas e Incorporaciones a la Ley No. 40 «Ley de Municipios». Publicada en La Gaceta No. 162 de 26 de agosto de 1997. Aprobada el 28 de junio de 1998.
- Ley No. 217. Ley General de Medio Ambiente y Los Recursos Naturales. Aprobada el 27 de marzo de 1996. Publicada en La Gaceta No. 105 del 6 de junio de 1996.
- Ley No. 431 Ley para el Régimen de Circulación Vehicular e Infracciones de Tránsito. Aprobado el 26 de junio del 2002.
- Ley No. 462 Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. Aprobado el 26 de junio del 2003. Publicada en La Gaceta No. 168 del 4 de septiembre del 2003.
- Decreto No. 73-2003. Reglamento de la Ley No. 462 Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. Aprobado el 3 de noviembre del 2003. Publicado en La Gaceta No. 208 del 03 de noviembre del 2003.
- Ley No. 647 Ley de Reformas y Adiciones a la Ley No. 217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Aprobada el 13 de febrero del 2008. Publicada en La Gaceta No.62 del 03 de abril del 2008.
- Decreto No. 01-2007. Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua. Aprobado el 08 de enero del 2007. Publicado en La Gaceta No. 08 del 11 de enero del 2007.
- Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON) Gestión y Manejo Responsable de los Residuos Sólidos.
- NTON 05 014 - 01. Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Sólidos No Peligrosos.
- NTON 05 014 - 01. Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos.
- NTON 05 032 - 010. Manejo Ambiental de Aceites Lubricantes Usados.
- Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano (2018 – 2021)
- Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad (27 de febrero de 2010)
- Guía Básica para Vivir Limpio, Vivir Sano, Vivir Bonito, Vivir Bien (23 de enero de 2013)

### **Medidas orientadas a promover buenas prácticas ambientales en los ambientes de trabajo:**

#### **Condiciones primarias en los ambientes de trabajo**

En vista del existente emplazamiento de postes por la red de distribución eléctrica nacional, se considera que, de previo a la instalación y despliegue de la fibra óptica se deben disponer de las siguientes condiciones para favorecer las labores de trabajo en el proyecto.

1. Asegurar que el trabajo se realice respetando el Derecho de Vía (DDV) normado.
2. Conocer y cumplir las regulaciones y disposiciones normativas aplicables a la naturaleza del proyecto a nivel Nacional, Regional y Local.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

3. Determinar previo al emplazamiento de nueva posteria, un análisis de vulnerabilidad del sitio a riesgos naturales (inundaciones, deslizamientos, huracanes, entre otros)
4. Conveniencia física del suelo y subsuelo para el empotramiento de la nueva posteria.
5. Identificar la presencia o ausencia de hábitats naturales.
6. Valorar las características de las comunidades y su patrimonio histórico cultural.

### **Medidas ambientales para la instalación y despliegue de la red de telecomunicaciones de fibra óptica y disposiciones normativas a cumplir.**

Las medidas ambientales establecidas a continuación son de obligatorio cumplimiento y están sustentadas en la legislación ambiental nacional, regional y local.

#### **Prohibiciones.**

1. Poda o corte total de árboles sin la debida autorización de las autoridades competentes (INAFOR, MARENA).
2. Realizar caza, captura, extracción y venta de fauna y flora de su hábitat natural.
3. Uso, manejo y aplicación de productos o sustancias químicas sin la debida ficha técnica o hoja de seguridad de los materiales.
4. Encender fogatas o realizar quemas en los sitios de trabajo.
5. Fumar o ingerir bebidas alcohólicas en los horarios establecidos de trabajo.

### **Medidas para el uso y manejo responsable de los residuos o desechos sólidos.**

Las medidas que se establecen tienen como finalidad promover la separación de los residuos o desechos sólidos desde la fuente de generación y evitar focos de contaminación ambiental puntual y móvil.

Manejo de Residuos o desechos sólidos comunes:

1. Minimizar la generación de residuos o desechos sólidos en los ambientes de trabajo.
2. Disponer de depósitos para promover la separación de residuos o desechos.
3. Garantizar una adecuada disposición final en sitios o lugares autorizados por las municipalidades.
4. Promover la limpieza y orden en los espacios de trabajo.
5. No permitir la quema de ningún tipo de material y/o residuo generado.
6. Implementar campañas de sensibilización y educación ambiental a los y las trabajadores del proyecto.

Manejo de Residuos o desechos sólidos peligrosos y aparatos eléctricos y electrónicos.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

1. Clasificar y separar los residuos peligrosos generados en depósitos rotulados
2. Trasladar a sitios autorizados en las municipalidades o bien entregarlos a empresas acopiadoras y recicladoras debidamente acreditadas y autorizadas por el MARENA.
3. Evitar quemar o enterar los residuos o desechos peligrosos.

### **Medidas para el control de la contaminación ambiental.**

A continuación, se definen algunas acciones que deben ser aplicadas por el ejecutor del proyecto con el fin de evitar, minimizar y controlar la contaminación ambiental.

#### **Acciones:**

1. La flota de vehículos en uso debe estar equipado con un catalizador de control de emisiones vehiculares y certificado de emisiones actualizado.
2. Aplicar medidas apropiadas para minimizar afectaciones por vibración o ruidos provenientes del equipo de trabajo utilizados en la instalación y despliegue de la red de telecomunicación de fibra óptica.
3. Mantener los niveles de ruidos de acuerdo a lo normado por el ministerio de trabajo (Ley 618 Art. 121.- A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones. En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado).

### **Medidas orientadas para la seguridad eléctrica.**

Los trabajadores de telecomunicaciones están expuestos a riesgos ocupacionales derivados del contacto con líneas eléctricas vivas durante las actividades de construcción, mantenimiento y operación. Las medidas de prevención y control asociadas a las líneas eléctricas vivas incluyen:

#### **Medidas:**

1. Disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de equipos eléctricos sea realizada únicamente por obreros capacitados y calificados;
2. Desactivar y conectar a tierra de la debida manera las líneas vivas de distribución de energía eléctrica antes de realizar trabajos en las líneas o en sus proximidades;
3. Asegurarse de que todo trabajo relacionado con cables pelados sea llevado a cabo por obreros capacitados y cumpliendo estrictamente las normas específicas de seguridad y aislamiento. Los obreros calificados o capacitados



## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

que realicen tareas en sistemas de transmisión o distribución deben estar en condiciones de:

- Diferenciar entre los elementos vivos y los otros elementos del sistema eléctrico;
  - Determinar el voltaje de los elementos vivos;
  - Entender las distancias mínimas de aproximación estipuladas para voltajes específicos en líneas vivas, y
  - Garantizar el uso adecuado de equipos y procedimientos de seguridad especiales cuando el trabajo se realice cerca o en las proximidades de partes electrizadas expuestas de un sistema eléctrico.
4. Los obreros, inclusive aquellos que hubiesen recibido capacitación adecuada, no deben aproximarse a un elemento expuesto, electrizado o conductor a menos que:
- El obrero utilice guantes u otro aislante aprobado para protegerse debidamente del elemento electrizado,
  - El elemento electrizado esté debidamente aislado del obrero y de cualquier otro objeto conductor, o
  - El obrero esté debidamente aislado y protegido de cualquier otro objeto conductor (trabajo en líneas vivas).
5. Cuando las tareas de mantenimiento y operación deban realizarse a una distancia mínima, el plan de higiene y seguridad deberá contener disposiciones en materia de capacitación específica, medidas de seguridad, dispositivos de seguridad para el personal y otras medidas de precaución.

Las recomendaciones para prevenir, reducir al mínimo y controlar las lesiones ocasionadas por choque eléctrico incluyen:

- 6. Todas las instalaciones eléctricas deben ser realizada por personal habilitado, con la supervisión de una persona autorizada. La certificación para realizar esa tarea debe incluir tanto instrucción teórica como experiencia práctica;
- 7. Deben establecerse procedimientos estrictos para desactivar y verificar los equipos eléctricos antes de realizar tareas de mantenimiento. Si no es posible desactivarlos, la instalación eléctrica se moverá o aislará a fin de reducir al mínimo los efectos peligrosos.
- 8. El personal deberá recibir capacitación en técnicas de resucitación para víctimas de choque eléctrico.

### **Medidas orientadas para la seguridad en el uso de Fibra Óptica.**

Los obreros que trabajan en la instalación o reparación de cables de fibra óptica corren el riesgo de sufrir trastornos oculares permanentes debido a la exposición a la luz láser durante las actividades de conexión e inspección de los cables. Los trabajadores también están expuestos a fragmentos diminutos o microscópicos de fibra de vidrio que pueden penetrar los tejidos humanos a través de la piel o los ojos, o por ingestión o inhalación. Además, las actividades de instalación de cables de fibra óptica acarrearán el riesgo de incendio debido a la presencia de materiales inflamables en las zonas de instalación de láser de gran intensidad. Las recomendaciones para prevenir, reducir al mínimo y controlar las lesiones relacionadas con la instalación y el mantenimiento de cables de fibra óptica, incluyen:

#### **Medidas:**

1. Impartir capacitación a los obreros respecto de los peligros específicos asociados a la luz láser, incluidas las diversas clases de luces láser de baja y alta intensidad, y el manejo de fibras ópticas;
2. Preparar y aplicar procedimientos de seguridad en el uso de luz láser y de manejo de fibras ópticas, que incluyan:
  - Apagar las luces láser antes de iniciar el trabajo, cuando ello sea posible;
  - Usar anteojos protectores contra láser durante la instalación de sistemas de cables vivos de fibra óptica;
  - Prohibir que se fije la mirada en el láser del extremo final de la fibra o que se apunte con él a otra persona;
  - Restringir el acceso a la zona de trabajo, instalar señales de alerta y carteles en áreas en las que podría haber exposición a radiación láser, y disponer que la iluminación ambiental sea suficiente para compensar la pérdida de visibilidad ocasionada por el uso de anteojos protectores, y
  - Inspeccionar la zona de trabajo para determinar si existen materiales inflamables antes de la instalación de luces láser de alta intensidad.
3. Establecer un programa de control médico con exámenes oculares al inicio y periódicamente, y
4. Evitar la exposición a fibras mediante el uso de indumentaria protectora, y separar las áreas de trabajo de las utilizadas para alimentación.

### **Medidas orientadas para realizar “Trabajo elevado y en altura”.**

En la instalación aérea de cable de fibra óptica y sus accesorios, ponen en peligro físico a los trabajadores y a los que están situados debajo de ellos debido a la posibilidad de que se produzca la caída de algún objeto.

#### **Medidas de control:**

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

1. No deben realizarse obras debajo del lugar donde otro personal está trabajando;
2. Se deben llevar a cabo tareas de regulación y mantenimiento de montacargas y elevadores, así como impartir capacitación en su uso a los operadores. Las actividades de mantenimiento y operación de las plataformas elevadoras se ajustarán a los procedimientos de seguridad establecidos, que incluyen aspectos tales como equipamiento y uso de medidas de protección contra caídas (por ejemplo, barandillas), traslado de los elevadores únicamente cuando han sido retirados, reparación por personas calificadas y uso de cerraduras eficaces para evitar el uso no autorizado por personas que no han recibido capacitación;
3. El uso de escaleras debe ajustarse a procedimientos de seguridad establecidos con antelación, que incluyen la correcta ubicación, la manera en que los trabajadores suben y se paran en los escalones, y el uso de prolongaciones.

### **Medidas de Protección contra caídas.**

Los trabajadores están expuestos a riesgos ocupacionales cuando trabajan en lugares elevados durante las actividades de construcción, mantenimiento y operación.

### **Medidas de prevención y control.**

1. Implementar un programa de protección contra caídas que incluya, entre otras cosas, capacitación en técnicas de subida y uso de medidas de protección contra caídas; inspección, mantenimiento y reemplazo de los equipos de protección contra caídas y rescate de trabajadores que han quedado suspendidos en el aire;
2. Establecer criterios respecto del uso de sistemas que ofrecen total protección contra caídas (generalmente, cuando las actividades se realizan a más de dos metros de altura sobre la superficie de trabajo; dependiendo de la actividad, la altura puede llegar a los siete metros). El sistema de protección contra caídas debe adecuarse a la estructura del poste y los movimientos necesarios, que incluyen ascenso, descenso y traslado de un punto a otro;
3. Los cinturones de seguridad deben ser de nailon de dos cabos de 16 milímetros (5/8 pulgada) como mínimo, o de un material con igual resistencia. Los cinturones de seguridad de soga deben ser reemplazados antes de que comiencen a observarse señales de desgaste o ruptura de las fibras, y
4. Cuando utilizan herramientas mecánicas en trabajos de altura, los obreros deben usar dos correas de seguridad (una de ellas, de respaldo).

### **Relaciones y coordinación interinstitucional.**

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

Con estas acciones se garantizará que los procesos y procedimientos de trabajo se realicen de manera coordinada entre las instituciones parte de este proyecto.

### **Acciones:**

1. Conocer y aplicar las disposiciones ambientales orientadas por autoridades competentes. (MARENA – SERENA y ALCALDIAS, etc.)
2. Informar a las municipalidades sobre hallazgos de interés arqueológico, cultural o ambiental.
3. Cumplir las medidas indicadas en los Permisos Ambientales, emitidos por MARENA – SERENA o Municipalidades.
4. Mantener fluida y constante comunicación y coordinación con las instituciones vinculadas a las fases del proyecto.
5. Mantener informado a los responsables de las Unidades Ambientales Municipales de las jurisdicciones territoriales donde se esté trabajando, a fin de establecer sinergia y, propiciar que se cumplan las medidas ambientales indicadas.

### **Relaciones con la comunidad.**

Tomando de referencia que las acciones del proyecto implican un proceso de comunicación, coordinación, consulta y participación de los actores locales, se indican a continuación las siguientes medidas:

### **Medidas:**

1. Realizar consultas previas, libres e informadas a los líderes de las comunidades que serán beneficiadas.
2. Mantener informada a la población sobre la instalación y despliegue de las redes de telecomunicación de fibra óptica.
3. Asegurar que los trabajos se desarrollen siguiendo las normas de orden, cuidado y mantenimiento programado.
4. En caso de generar interrupción del sistema eléctrico de las zonas de trabajo, se informará a la comunidad sobre estas medidas con cierto tiempo de anticipación.
5. De existir reclamos o inconformidades de los comunitarios se debe proceder de acuerdo a lo establecido en el Mecanismo de Quejas, Reclamo y Resolución de Conflictos, debidamente presentado, consensuado y aprobado por las comunidades.

## **23 Plan de Emergencia**

El Plan de Emergencia contempla una serie de medidas para salvaguardar la seguridad de las y los trabajadores y personal presente en los trabajos de despliegue, instalación, operación - manteniendo de fibra. Las acciones se

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

sustentan en la Constitución Política de la Republica de Nicaragua y la Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Ley No. 3370, Aprobada el 8 de marzo del 2000. Publicado en La Gaceta No. 70 del 7 de abril del 2000.

**Objetivo:** Identificar los riesgos naturales, sanitarios y antrópicos y, proponer medidas para su mitigación y respuesta.

-

### **Acciones:**

1. Conocer y consultar los estudios y planes de riesgos municipales elaborados y aprobados en las 3 Municipalidades priorizadas, a fin de conocer las vulnerabilidades, amenazas y posibles riesgos.
2. Verificar que la posteria a empotrar para la instalación del cableado de fibra óptica, este en una ubicación que no sea afectada por inundaciones o socavación del suelo y subsuelo.
3. En la medida de lo posible, ubicar los postes a una distancia prudente de las riberas de ríos, riachuelos y quebradas o cualquier fuente de agua superficial.
4. Para el caso específico del Rio Kama, los postes se ubicarán a ambos lados de este con una distancia de 10 m del lecho o cauce del rio, para evitar periodos de retorno que generen afectación o daños a la infraestructura de redes de telecomunicación de fibra óptica instalada.
5. Para el cruce de Río Kama, se hará uso del puente que está ubicado fuera del curso de la nueva carretera construida, por tanto, no hay tráfico. No obstante, se ubicarán señalizaciones para el control del tráfico de vehículos y cruce de peatones.
6. Para minimizar impactos ambientales dentro de los lineamientos básicos es importante la ubicación de los postes y reducir el aclareo excesivo, por lo que se debe considerar:
  - a. Cruce por sitios con perturbación previa como servidumbres existentes, caminos, puentes.
  - b. Evitar perturbaciones en el lecho de los cuerpos de agua (ríos, arroyos).
  - c. El área donde se hará mantenimiento deberá estar lo más cerca posible del cable y con la menor extensión.
  - d. Si hay presencia de árboles o vegetación rivereña en el área contigua al cruce, el cable será suspendido por arriba de la copa de los arboles cuando sea posible.
  - e. Instalar controles para reducir erosión y sedimentación por arrastre.
  - f. Programar las actividades durante la época de sequía, preferentemente fuera de las épocas de anidación y reproducción de especies acuáticas.
7. No ubicar postes en zonas de pendientes pronunciadas, para evitar colapsos de las estructuras y redes instaladas.
8. En caso de instalar o sustituir postes en mal estado, establecer una base de suelo cemento, para darle estabilidad a la estructura instalada.
9. Garantizar que la infraestructura de postes y redes instalada cumpla con las normas nacionales e internacionales.

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

10. En caso de identificar tramos sin el debido mantenimiento, notificar a la Distribuidora Eléctrica, la limpieza del área, para evitar daños a la postera y cableado de fibra óptica.
11. Gestionar la elaboración e instalar rótulos alusivos a la protección de los recursos naturales.
12. En caso de ser necesario coordinar acciones con las brigadas de prevención de incendios territoriales y comunales para atender cualquier evento que ponga en riesgo la fibra instalada.
13. Promover la comunicación y coordinación con las entidades competentes en la **prevención y mitigación** de desastres de los municipios comprendidos en el área de influencia del proyecto.
14. En la fase de instalación y despliegue de FO, se realizarán, coordinaciones con las autoridades locales correspondientes de cada municipio.
15. Se solicitará activación y participación del personal municipal organizado para eventos o emergencias.
16. Se respetarán y activarán los canales de comunicación debidamente conformados, organizados y aprobados por las instancias competentes en la materia.
17. Conjuntamente con los COMUPRED (Comité Municipales de Prevención y Respuesta a Desastres Naturales) se identificarán áreas vulnerables y se tomarán las medidas pertinentes para salvaguardar la infraestructura instalada y desplegada.
18. En caso de emergencias, se solicitará a las Autoridades Municipales, procedan a la activación del Plan de Emergencias previsto para estos casos.
19. Disponer de depósitos específico, para los residuos sólidos generados de la emergencia sanitaria (mascarillas, guantes y otros).
20. En caso de identificar a un trabajador con síntomas leves de COVID-19, se realizarán, coordinaciones con las autoridades (MINSA) locales correspondientes de cada municipio, para que el paciente sea tratado en los centros de Salud respectivos. Si el paciente presenta síntomas moderado a severo, será traslado vía acuático al Hospital Regional de Bluefields en caso de la jurisdicción de Kukra Hill y Laguna de Perlas, lo que respecta a la jurisdicción de Municipio El Rama será atendido en el Hospital Primario de la Ciudad El Rama.

### **24 Plan de monitoreo y seguimiento durante la instalación.**

Este plan de seguimiento y monitoreo pretende generar resultados que fortalezcan el proceso de mejora continua en cada actividad realizada durante la instalación de las redes de fibra óptica. Para ello, se contará con la asistencia de los especialistas ambientales y sociales de CARCIP – TELCOR y ENATREL, quienes remitirán informes sobre el proceso de ejecución en la fase de instalación y del PGAS.

En el proceso de monitoreo, se contará con el apoyo y colaboración del personal de las Unidades Ambientales Municipales de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas. Asimismo, SERENA – RACCS, cuando lo amerite.

### Objetivos:

Controlar, supervisar y garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social establecidas en el PGAS, con el interés de promover la sustentabilidad de los recursos naturales.

Establecer un enfoque preventivo pertinente o bien correctivo en base a la identificación de un problema de contaminación o pérdida de recursos naturales de manera diligente.

### Acciones e Indicadores de resultados:

1. Revisar la flota vehicular asignada a los trabajos de instalación y despliegue de la red de fibra óptica. El 80% de los vehículos automotores y equipos pesados utilizados en la fase de instalación, disponen del certificado de emisiones de gases vigentes.
2. Inspeccionar las condiciones ambientales de los sitios de trabajo. El 75% de las cuadrillas en campo, disponen de depósitos temporales para separar y almacenar los residuos sólidos comunes y peligrosos generados.
3. Supervisión a los trabajos de emplazamiento de postes. El 90% de la nueva posteria izada, rellena y compactada con suelo cemento, utilizó batea para realizar la mezcla de concreto.
4. Revisión de instrumentos de medición en campo. El 90% de los equipos de medición en campo, se encuentran en buen estado y debidamente calibrados.
5. Impartir talleres de capacitación del componente ambiental y social. El 95% del personal técnico de implementación del proyecto (Ing. Residente, Supervisor, Jefe de Cuadrilla, Operarios y Conductores), se capacito en materia ambiental e higiene y seguridad ocupacional y, apporto a la implementación de las buenas prácticas ambientales.

Para un efectivo seguimiento de las condiciones ambientales en los sitios previstos donde se desarrollarán las actividades del proyecto, se llevará una bitácora o un libro ambiental, y se elaborarán informes mensuales que contengan el avance de las distintas actividades y medidas ambientales propuestas en el PGAS, en cuanto al cumplimiento de las acciones previstas a desarrollar en campo, así como información de interés desde el punto de vista ambiental que se genere durante la ejecución del proyecto. Esta información se generará a partir de las visitas programadas por los especialistas ambientales y sociales de las instituciones parte del Convenio Interinstitucional. Los resultados generados, serán enviados al coordinador del CARCIP y este los remitirá formalmente al Banco Mundial. El Coordinador de CARCIP enviará cada 6 meses un informe sobre la implementación del PGAS conjuntamente con los informes de implementación del Mecanismo de Quejas y del Plan de Pueblos Indígenas.

## **25 Procedimiento de actuación en caso de hallazgos casuales de piezas, instrumentos, estructuras, restos o vestigios procedentes de culturas extintas, patrimonio de la Nación Nicaragüense.**

Nuestra Constitución Política de la Republica de Nicaragua, en el Titulo VII. Educación y Cultura. **Art. 126 y 128.** Refiere que el «Estado protege el patrimonio arqueológico, histórico, lingüístico, cultural y artístico de la nación». Asimismo, el **Decreto No. 1142.** Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación. Aprobado el 22 de noviembre de 1982. Publicado en La Gaceta No. 282 de 2 de diciembre de 1982 y la **OP 4.11.** Recursos Culturales Físicos.

En este contexto, los bienes culturales arqueológicos corresponden a todas las piezas, instrumentos, estructuras, restos o vestigios procedentes de culturas extinguidas y los paleontológicos a todos los organismos fosilizados que, forman parte del patrimonio cultural de la nación y estarán bajo la salvaguarda y protección del Estado. Aunque potencialmente la probabilidad de encontrar bienes arqueológicos y paleontológicos es baja, se establece el siguiente procedimiento de actuación:

### **Acciones:**

1. De manera inmediata dar aviso a su superior inmediato, para que éste en un plazo de 24 horas más el término de la distancia, comunique del hallazgo a la Alcaldía Municipal más cercana al sitio. La Alcaldía, deberá expedir constancia oficial de aviso y, de igual forma deberá proceder a informar en el mismo plazo señalado al INSTITUTO NICARAGUENSE DE CULTURA (INC).
2. Suspenden la ejecución de las obras menores de manera inmediata (excavación o remoción de materiales) en el sitio del hallazgo de piezas o restos arqueológicos o paleontológicos, para prevenir la alteración de lo encontrado.
3. Preservar los bienes culturales encontrados, evitando su contacto o manipulación directa.
4. Impedir el ingreso de las y los trabajadores, como también el ingreso de cualquier otra persona al sitio, estableciendo una adecuada señalización para restringir el paso peatonal o bien vehicular.
5. En caso de suma dificultad de acceder al sitio, realizar un aseguramiento temporal, para la recuperación de los bienes, tratando de no alterar y conservar su forma y estructura, para su posterior traslado por las autoridades competentes.
6. Evitar destruir o alterar parcial o totalmente los bienes culturales encontrados, ya que pasan a formar parte del Patrimonio Cultural de la Nación.
7. Todo material arqueológico o paleontológico encontrado, estará temporalmente bajo la custodia de la MUNICIPALIDAD, quien deberá tomar las medidas necesarias para su debida conservación, mientras se procede a dar aviso a las autoridades competentes.



## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

8. Denunciar ante la Policía Nacional, Alcaldías, o Instituto Nicaragüense de Cultura, todo trabajo ilegal: huaquería, saqueo, impacto por construcción de obras públicas o privadas, nacionales o extranjeras que alteren o destruyan sitios y depósitos arqueológicos o paleontológicos.

**Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

**26 Cronograma de actividades.**

No	Actividades	Acción	Cantidad	Cronograma de Ejecución.												Responsables	Medios de Verificación	Observación.			
				2020						2021											
				J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M				J	J	
1	Socialización de los instrumentos Salvaguarda Ambiental y Social.	1. Preparación de material didáctico.	1	■															Especialista Ambiental y Social de ENATREL y de CARCIP-TELCOR.	Listas de asistencias, documentos socializados, informe, galería fotográfica y material didáctico.	Los instrumentos Salvaguarda Ambiental y Social socializados, serán enviados al BM para recibir la No Objeción.
		2. Encuentro de trabajo con los técnicos de las unidades ambientales de las tres Alcaldías Municipales, Líderes del Gobierno Territorial de las Doce comunidades de la cuenca de Laguna de Perlas y líderes comunales.		■																	
2	Tramitación del Dictamen Técnico Ambiental ante el SERENA-GRACCS.	1. Encuentro de trabajo con Servidores Públicos del GRACCS y SERENA.	1			■													Especialista Ambiental y Social de ENATREL y de CARCIP-TELCOR.	Carta de Solicitud, Avaless Ambientales Municipales y El Dictamen Técnico del SERENA-GRACCS	La secretaria del Gobierno Regional Autónomo emitirá certificación de aprobación de la ejecución del Proyecto.
3	Taller de capacitación al personal involucrado en temas relacionados con medidas de seguridad e higiene ocupacional, equipos de protección personal y los instrumentos de	1. Preparación de material didáctico.	2			■		■												Especialista Ambiental y Social de ENATREL y de CARCIP-TELCOR.	Lista de asistencia, informe, galerías fotográficas y material didácticos.
		2. Coordinación con MITRAB (Opcional)				■															





## 27 Costos de implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social.

Medidas de mitigación ambiental y social y desglose de costos durante las fases del diseño e instalación de la red de fibra óptica.

<b>a. Presupuesto Ambiental</b>					
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>U/M</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitarios</b>	<b>Costo Total U\$</b>
1	Consulta, Socialización, validación y aprobación del PGAS	Visitas.	2	600	1,200.00
2	Inspección de campo a rutas definidas para la instalación y despliegue de la fibra óptica, evaluación y cierre de obras.	Visitas	12	350	4,200.00
3	Medidas para promover buenas prácticas ambientales y de higiene y seguridad en los ambientes de trabajo.	Unidad	10	8	800.00
4	Permisología ambiental (Avales Ambientales Municipales) y Autorización del SERENA del GRACCS.	Documentos	4	400.00	1,600.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7,800.00</b>
<b>a. Presupuesto Social</b>					
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>U/M</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitarios</b>	<b>Costo Total U\$</b>
1	Taller de capacitación ambiental al personal técnico de las UGA's y Servicios municipales de El Rama, Kukra Hill y Laguna de Perlas.	Evento *	1	800.00	800.00
2	Capacitación al personal involucrado en medidas de seguridad e higiene ocupacional, equipo de protección y de los instrumentos Salvaguarda Ambiental y Social., (entrega de material didáctico al personal).	Eventos **	2	200.00	400.00
3	Implementación del Mecanismo de Quejas Reclamos y Resolución de Conflictos (MQRRC)	Visitas ***.	4	225.00	900.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,100.00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>9,900.00</b>

(\*) Se impartirá un evento de capacitación a los equipos técnicos de las Unidades de Gestión Ambiental y Servicios Municipales de cada municipio en temas relacionados con: 1. **Legislación Ambiental y Social** y 2. **Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)**.

## Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional

(\*\*) Se impartirán dos eventos de capacitación al personal involucrado (Supervisor, jefe de cuadrilla, operarios y conductores) de la empresa contratista en temas relacionados con Medidas de Seguridad e Higiene Ocupacional, Equipos de Protección Personal y de los instrumentos Salvaguarda Ambiental y Social

(\*\*\*) El presupuesto del MQRRC, en el documento propio, refleja mayores detalles por rubros.

**Nota:** En los procesos de capacitación al personal de las municipalidades, se invitará a los líderes territoriales y comunales.

### 28 Plan de cierre de obras menores.

En la fase de instalación de la fibra óptica, se generarán residuos o desechos sólidos comunes y peligrosos (incluidos los sanitarios), que deberán ser manejados de manera responsable por el generador, a fin de que los tramos en donde se trabaje queden en iguales o mejores condiciones de las encontradas antes de dar inicio a los trabajos de obras menores.

**Objetivo:** Minimizar los impactos ambientales negativos y reestablecer las condiciones de orden y limpieza en los sitios de trabajo.

#### Acciones:

1. Verificar que el entorno natural y social en los sitios de trabajos, dispongan de iguales o mejores condiciones previo a la instalación y despliegue de la red de Fibra Óptica.
2. Constatar en campo que los residuos o desechos sólidos sean recolectados, trasladados y depositados en sitios autorizados por las municipalidades.
3. Realizar recorrido en conjunto con las Autoridades Municipales, personal técnico de implementación del proyecto al tramo donde se instaló la red de fibra óptica, para verificar el cumplimiento de las recomendaciones indicadas en los instrumentos de Salvaguarda Ambiental y Social.
4. Realizar reunión de evaluación en conjunto con los supervisores, jefes de cuadrillas y operarios para valorar el comportamiento general de las acciones emprendidas durante el periodo que se ejecutaron las obras.
5. Finalizado los trabajos en campo, orientar a los operarios realizar una limpieza general en los sitios de intervención directa de proyecto. De ser necesario se debe tomar fotografías de un antes y después con el fin de evidenciar las condiciones de inicio y final en los tramos trabajados.
6. Evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social.
7. Registrar y sistematizar las actividades desarrolladas en el marco del Plan de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes (PPIA).

## **Plan de Gestión Ambiental y Social Convenio de Colaboración Interinstitucional**

8. Documentar la efectividad del Mecanismo de las quejas, reclamos y resolución de conflictos que se presentaron durante la instalación y despliegue de fibra óptica.
9. Emitir informe de evaluación ambiental y social final del proyecto.