



**PROYECTO “REHABILITACIÓN DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO EN DISTINTOS TRAMOS AFECTADOS POR LOS HURACANES ETA E IOTA”.**

Tramo: Rehabilitación del Camino Murra -El Rosario-Quebrada Negra (30 kms).

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL SOCIAL**

**Junio 2022**

Componente Contingente de Respuesta a Emergencias (CERC).



## INDICE

I. Introducción.....	3
1.1. Objetivos y Alcances.....	4
1.1.2. Objetivo General.....	4
1.1.3. Objetivos Específicos.....	4
1.1.4. Los alcances de obras son los siguientes:.....	5
II. Marco Legal/Normativo Relacionado al Proyecto.....	5
2.1 LEYES CONSTITUCIONALES.....	6
2.2 DECRETOS EJECUTIVOS.....	9
2.3 <b>NORMATIVAS</b> .....	10
2.4 <b>CONVENIOS Y TRATADOS INTERNACIONALES</b> .....	11
III. Políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BM.....	15
3.1 Requisitos del cumplimiento de las Normas de Conducta Ambiental Salud Social y Seguridad (ASSS).....	19
IV. Generalidades del Proyecto.....	20
4.1 Caracterización socio ambiental del Lote.....	22
4.2 Identificación de Fuentes de Agua Superficiales.....	28
4.3 Flora y Fauna del municipio.....	30
4.4 Identificación de Riesgos.....	30
4.5 Bancos de materiales para la construcción.....	32
V. Identificación y evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	34
<input type="checkbox"/> <b>Impactos Ambientales</b> .....	36
<input type="checkbox"/> <b>Etapas de Diseño y Factibilidad</b> .....	36
<input type="checkbox"/> <b>Etapas de Ejecución de la Rehabilitación del Camino</b> .....	37
1.1 Medidas de mitigación.....	43
VI. Roles y responsabilidades para la implementación del PGAS.....	64
VII. Programa de Gestión Ambiental- Social.....	66
7.1 Subprogramas <i>del PGAS</i> .....	67
Subprograma de Monitoreo Ambiental.....	67
Subprograma de capacitación vial ambiental.....	73
Subprograma de gestión y obtención de permisos para ejecución de actividades.....	73
Subprograma de Medidas a la Reducción de la Vulnerabilidad Vial Ante el Cambio Climático.....	75
Subprograma Medidas ambientales.....	76
Subprograma para el Señalización Vial – Preventivo.....	114
Subprograma de Salud, higiene y seguridad del trabajo.....	122
Sub programa de Manejo de Residuos.....	129
Sub programa para Explotación de Bancos de Préstamos de Materiales.....	131
Sub programa de Contingencia.....	133
Subprograma de atención a la comunidad.....	135



a) Coordinación Institucional y comunitaria .....	135
b) Mecanismos de Atención de Quejas y Reclamos de la Comunidad. ....	137
C). Vigilancia Epidemiológica .....	147
Subprograma de Protección de Patrimonio Físico, Histórico y Cultural. ....	150
Subprograma de Cierre y/o Abandono .....	151
VIII. Cronograma para la Supervisión y el seguimiento del PGAS .....	154
IV. Cronograma de Actividades que deberá ejecutar el Contratista .....	156
V. Manual de conducta y ética de los trabajadores de la empresa constructora. ....	157
.....	157
VI. Plan de Respuesta Covid-19 en el proyecto .....	164



## I. Introducción

El Gobierno de la República de Nicaragua ha recibido financiamiento del Banco Mundial para cubrir el costo del Componente Contingente de Respuesta a Emergencias (CERC) y tiene la intención de aplicar una parte de los fondos obtenidos para realizar pagos en virtud del contrato correspondiente a la “Rehabilitación de la Superficie de Rodamiento en distintos tramos afectados por los huracanes ETA e IOTA”.

La Coordinación General de Programas y Proyectos (CGPP) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), es la ejecutora del Programa y puso en licitación a empresas consultoras para ofertar el proyecto: “Rehabilitación de la Superficie de Rodamiento en distintos tramos afectados por los huracanes ETA e IOTA”. La empresa supervisora de la obra es el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

El proyecto de Rehabilitación del camino “**Murra – El Rosario – Quebrada Negra**”, de acuerdo al Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el uso sostenible de los Recursos Naturales (Decreto N°20-2017) de Nicaragua, no se encuentra dentro de la lista taxativa, por lo tanto se registrá de acuerdo al Art. 20 de dicho decreto que cita textualmente: *“Emisión de documento por parte de MARENA, El MARENA a solicitud de la parte interesada en el marco de sus competencias como entidad rectora del ambiente y de los recursos naturales, emitirá valoraciones, constancias, avales, carta de No objeción y documentos similares para actividades no contempladas en la listas taxativas en el presente Decreto”*.

De acuerdo a las Políticas Operacionales del Banco Mundial, el proyecto se clasifica ambientalmente en categoría “B”, lo cual significa que los posibles impactos pueden ser localizados y pueden revertirse aplicando medidas de mitigación.

El presente Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del Proyecto, es una herramienta de gestión que contiene un conjunto de medidas de mitigación y seguimiento que deben llevarse a cabo durante la ejecución y operación del proyecto con el propósito prevenir, mitigar, reducir, eliminar o compensar los riesgos e impactos ambientales y sociales que se han identificado en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.



## **1.1. Objetivos y Alcances**

### **1.1.2. Objetivo General**

El presente PGAS del Tramo de Rehabilitación del camino “**Murra – El Rosario – Quebrada Negra**”, tiene como objetivo prevenir, mitigar, reducir, eliminar o compensar los riesgos e impactos ambientales y sociales que se han identificado en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.

### **1.1.3. Objetivos Específicos**

1. Cumplir con el Marco Legal Ambiental Social vigente en el país que esté relacionado a este tipo de proyecto.
2. Identificar, y valorar los impactos ambientales y sociales positivos y negativos que serán generados como consecuencia de la etapa de construcción del proyecto.
3. Elaborar los subprogramas pertinentes, con medidas dirigidas a reducir o mitigar los impactos Socio ambientales en las diferentes comunidades que se encuentran sobre la ruta del Proyecto, garantizando así cumplimiento de la legislación nacional y la política salvaguarda del Banco Mundial.
4. Desarrollar cada uno de los subprogramas prioritarios para la obra, que estén orientados a mitigar los impactos ambientales y sociales de la obra.
5. Presentar informes de avance en la medida que se desarrolle la obra especificando el cumplimiento de cada uno de los subprogramas específicos del Plan de Gestión Ambiental Social (PGAS) de la obra.
6. Garantizar los recursos técnicos, humanos y financieros para lograr la adecuada ejecución del programa de gestión ambiental – social.
7. Informar a las autoridades edilicias los alcances del proyecto y establecer coordinaciones o enlaces de líderes locales para involucrar su participación comunitaria en la ejecución del proyecto.
8. Definir medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que garanticen la viabilidad social del Proyecto sobre la base a los subprogramas del programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS).



9. Definir los Costes sociales y ambientales correspondientes a las medidas y programas de gestión social, en el sentido de la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos negativos potenciales.

#### **1.1.4. Los alcances de obras son los siguientes:**

Dentro de los alcances del presente PGAS, está la descripción detallada de la gestión ambiental y social que será realizada con base en el análisis de riesgo e impactos identificados, específicamente para el proyecto de Rehabilitación del camino “**Murra – El Rosario – Quebrada Negra**”, considerando las actividades a realizar y las características del entorno natural y social del sitio de realización de las obras de rehabilitación. El PGAS contempla:

- 1. Subprograma de Monitoreo ambiental**
- 2. Subprograma de capacitación vial ambiental**
- 3. Subprograma de gestión y obtención de permisos ambientales para la ejecución de actividades.**
- 4. Subprograma de medidas a la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.**
- 5. Subprograma Medidas ambientales**
- 6. Subprograma para el Señalización Vial – Preventivo**
- 7. Subprograma de salud, higiene y seguridad del trabajo.**
- 8. Subprograma de manejo de residuos**
- 9. Subprograma para la explotación de bancos de préstamos de materiales**
- 10. Subprograma de Contingencia.**
- 11. Subprograma de atención a la comunidad.**
  - a. Coordinación interinstitucional y comunitaria.
  - b. Mecanismo de Atención, Quejas, Reclamos y Resolución de Conflictos
- 12. Subprograma de Protección de Patrimonio Físico, Histórico y Cultural.**
- 13. Subprograma de Cierre y/o abandono.**

## **II. Marco Legal/Normativo Relacionado al Proyecto**

En materia ambiental, los instrumentos jurídicos establecidos en Nicaragua tienen por objetivo lograr armonizar los objetivos de desarrollo económico y social del país, con un manejo adecuado del medio ambiente. Para estos fines, se han establecido instrumentos jurídicos que, por un lado, promueven la inversión privada en todos los sectores de la



economía; y por otro lado, procuren la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

El marco legal para la gestión socio-ambiental en Nicaragua, establece pautas claras a tener en cuenta en el diseño y la elaboración de los planes y tienen por objeto lograr un desarrollo económico y social sostenible, compatibles con la conservación del medio ambiente. En este sentido, se mencionan los siguientes:

## **2.1 LEYES CONSTITUCIONALES**

- **Constitución Política de Nicaragua y sus reformas**

La Constitución establece como un derecho de los nicaragüenses poder gozar de un ambiente sano, y el deber del Estado de garantizar la preservación, conservación y de rescate del medio ambiente y de los recursos naturales (Artículo 60). También establece que los recursos naturales son patrimonio nacional y que corresponde al Estado, su preservación y conservación, desarrollo y explotación racional, estableciendo que el Estado podrá celebrar contratos de explotación racional de estos Recursos, cuando el interés nacional así lo requiera (Artículo 102).

- **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales**

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217) de 1996 y su Reglamento (Decreto No. 9-96), tienen como objetivos particulares, el de fomentar y estimular la educación ambiental como medio para promover una sociedad en armonía con la naturaleza, propiciar un medio ambiente sano que contribuya de la mejor manera a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades del pueblo nicaragüense e impulsar e incentivar actividades y programas que tiendan al desarrollo y cumplimiento de la presente Ley.

La Ley General del Ambiente, define instrumentos prácticos para una adecuada gestión ambiental, tales como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el ordenamiento ambiental del territorio, la gestión de las áreas protegidas, el Sistema de Información Ambiental, el Fondo Nacional del Ambiente, y la Declaración de Áreas Contaminadas y Emergencias Ambientales, entre otros aspectos.

- **Ley de Municipios**

La Ley 40 y 261, “Ley de Municipios” en su artículo 7 inciso 8, refiere que el municipio tendrá entre sus competencias: desarrollar, conservar y controlar el uso racional del medio ambiente y los recursos naturales como base del desarrollo sostenible del Municipio y del



país, fomentando iniciativas locales en estas áreas y contribuyendo a su monitoreo, vigilancia y control en coordinación con los entes nacionales correspondientes, y los diferentes órganos municipales.

- **Ley Especial sobre Exploración y Explotación de minas, Ley 387**

Esta ley tiene por objeto establecer el régimen jurídico para el uso racional de los recursos minerales y normar las relaciones de las Instituciones del estado, con los particulares respecto a la obtención de derechos sobre los recursos y la de los particulares entre sí que estén vinculados a la actividad minera. Esta explotación no afectará áreas donde existan localizadas fuentes de agua para el consumo humano; o lugares históricos o arqueológicos.

- **Ley Especial Para El Uso de Bancos de Materiales Selectos para el Aprovechamiento en la Infraestructura, Ley 730.**

Tiene por objeto normar el uso y aprovechamiento racional de los bancos de materiales selectos o bancos de préstamos a nivel nacional aptos para la infraestructura de interés público para el país que no requiera más operación que las de arranque, fragmentación y Clasificación.

Los recursos no minerales existentes en el suelo y subsuelo del territorio nacional son patrimonio del Estado, quien ejerce sobre ellos dominio absoluto, inalienable e imprescriptible.

- **Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo sostenible del Sector Forestal y su Reglamento, Ley No. 462**

Esta Ley y su Reglamento tienen por objeto establecer el régimen legal para la conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal tomando como base fundamental el manejo forestal del bosque natural, el fomento de las plantaciones, la protección, conservación y la restauración de áreas forestales.

- **Ley de Veda para el Corte, Aprovechamiento y Comercialización del Recurso Forestal, Ley 585**

Esta Ley establece que es una de las principales responsabilidades del Estado la protección de los recursos naturales del país, así como objeto de seguridad nacional. También



establece una veda por un período de diez años, para el corte, aprovechamiento y comercialización de árboles de las especies de caoba, cedro, pochote, pino, mangle y ceibo en todo el territorio nacional, que podrá ser renovable por períodos similares, menores o mayores.

- **Ley de aguas nacionales, Ley 620**

La Ley de aguas nacionales, tiene por objeto establecer el marco jurídico institucional para la administración, conservación, desarrollo, uso, aprovechamiento sostenible, equitativo y de preservación en cantidad y calidad de todos los recursos hídricos existentes en el país, sean estos superficiales, subterráneos, residuales y de cualquier otra naturaleza, garantizando a su vez la protección de los demás recursos naturales, los ecosistemas y el ambiente. Los objetivos particulares de la Ley, son ordenar y regular la gestión integrada de los recursos hídricos a partir de las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrográficas e hidrogeológicas del país y regular el otorgamiento de derechos de usos o aprovechamiento del recurso hídrico y de sus bienes.

- **Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, Ley 337**

Tiene por objeto establecer los principios, normas, disposiciones e instrumentos generales necesarios para crear y permitir el funcionamiento de un sistema interinstitucional orientado a la reducción de riesgos por medio de las actividades de prevención, mitigación y atención de desastres, sean estos naturales o provocados.

- **Ley de Derecho de Vía. Decreto No. 46**

Esta Ley clasifica las carreteras existentes y por construir en: a) Carreteras Internacionales, b) Carretera Interoceánica, c) Carreras Inter-departamentales y d) Carreteras Vecinales. Básicamente establece que el Derecho de vía para las carreteras internacionales e interoceánicas, será de cuarenta metros, o sean veinte metros a cada lado del eje o línea media de las mismas; para las inter-departamentales y vecinales, veinte metros o sean diez metros a cada lado del eje o línea media.

- **Ley de Participación Ciudadana, Ley No. 475**

Esta ley tiene por objeto promover el ejercicio pleno de la participación ciudadanía en el ámbito político, social, económico y cultural, mediante la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan una interacción fluida entre el Estado y la sociedad nicaragüense, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la libertad y la



democracia participativa y representativa establecido en la Constitución Política de la República.

- **Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación**

Esta Ley considera que el Patrimonio Cultural debe ser protegido por el Estado por medio de Leyes que garanticen su conservación y eviten su fuga al extranjero. Establece que se consideran bienes culturales: a) Paleontológicos, b) Arqueológicos, c) Históricos, d) Artísticos, e) Conjuntos urbanos o rurales, estos bienes culturales están bajo la salvaguarda y protección del Estado.

## **2.2 DECRETOS EJECUTIVOS**

- **Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales. Decreto No. 20-2017**

Este decreto tiene como objeto establecer el Sistema de Evaluación Ambiental con las disposiciones administrativas que regulan los permisos, autorizaciones; constancias, avales, cartas de no objeción que emite el MARENA para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales de conformidad con el actual crecimiento económico, social del país.

- **Reglamento de la Ley Especial para el Uso de Bancos de Materiales Selectos para el Aprovechamiento en la Infraestructura Ley No. 730. Decreto No. 18-2011**

Este Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones reglamentarias para la aplicación de la Ley 730, “Ley Especial para el Uso de Bancos de Materiales Selectos para el Aprovechamiento en la Infraestructura”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 152 del 11 de agosto de 2011.

- **Reglamento de la Ley 620 “Ley General de Aguas Nacionales”. Decreto No. 44-2010**

Tiene por objeto, establecer el Marco Jurídico para la aplicación de la Ley 620 “Ley General de Aguas Nacionales, publicada en La Gaceta, diario oficial No. 169 del 4 de septiembre de 2007, sin perjuicio de los reglamentos especiales que se dicten al amparo de lo establecido en el artículo 3 segundo párrafo de la referida Ley.



### **2.3 NORMATIVAS**

- **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 12 001 - 00. Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Calles y Puentes "NIC-2000"**

Las Especificaciones NIC-2000 son normativas en la administración y construcción de obras viales y deben ser incorporadas al Contrato. Las NIC-2000 contiene disposiciones técnicas básicas para proteger el Medio Ambiente y los Recursos Naturales en la construcción de vías, que todo contratista tiene la obligación de cumplir, y se complementan con las Normas Ambientales Básicas para la Construcción Vial (NABCV), puestas en vigencia por el MTI, como parte de los Documentos de Licitación y Contratación (DLC).

- **Norma Técnica Ambiental para el Aprovechamiento de los Bancos de Material de Préstamo para la Construcción, NTON 05 016 2002**

Establece los criterios y especificaciones técnicas para la protección del medio ambiente, durante el aprovechamiento de los bancos de materiales de construcción, también conocidos como bancos de préstamo. Esta norma establece la obligación de los interesados que requieran utilizar un Banco de materiales, de aplicar una solicitud de aprovechamiento ante la autoridad competente, y obtener el permiso de concesión para su aprovechamiento y cumplir con lo establecido en la ley 387 y su reglamento. Así mismo, se debe obtener una autorización ambiental emitido por MARENA, antes de proceder a desarrollar las actividades de aprovechamiento.

- **Norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no-peligrosos, NTON 05 014-02**

Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente. También establece, que el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, estará a cargo de las municipalidades. En los casos que la municipalidad no preste el servicio de recolección, transporte y tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos a las empresas constructoras y a todo el que realice obras de construcción, estas deberán realizar su propio manejo, vía directa o a través de contratación. Las Empresas constructoras y el que realice alguna obra de construcción para dicho manejo deberá contar con el permiso de la municipalidad. La Municipalidad debe ejercer estricta vigilancia en el cumplimiento de las actividades propias del manejo de los desechos.



- **Norma técnica para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos, NTON No. 05 015-02**

La norma técnica establece los criterios a seguir para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, así como las disposiciones para la recolección y transporte de los mismos.

- **Manual Centroamericano de Normas Ambientales para el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Obras Viales. SIECA 2002**

Mediante este Manual, se establecen las normas ambientales para las diferentes etapas en el desarrollo de carreteras, de tal manera que este sirve para cumplir sus objetivos, principalmente el desarrollo de proyectos viales ambientalmente sostenibles y económicamente sustentables. El manual se basa en el análisis de los aspectos institucionales y legales, relacionados con las Unidades de Gestión Ambiental dentro de los Ministerios de Transporte de Centroamérica. Tiene como finalidad fortalecer los aspectos normativos ambientales de diseño, construcción y mantenimiento de carreteras, incluyendo puentes, de la red vial regional por la cual transita la mayor parte del transporte de Centroamérica.

## **2.4 CONVENIOS Y TRATADOS INTERNACIONALES**

A lo anterior se suman los convenios y tratados internacionales, como:

- **Convenio de Diversidad Biológica**

En su artículo 14, relativo a la Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso, en su numeral 1, incisos a) y b) establece que cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, debe establecer procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y cuando proceda, permitir la participación del público en esos procedimientos, así como, establecer arreglos apropiados para asegurarse de que se tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica.

A fin de resumir, en la Tabla No. 1 se presenta el Marco legal vigente en asuntos ambientales, que rigen la construcción de obras viales en Nicaragua.



*Tabla N° 1. Marco Legal Ambiental  
Relacionado a los Proyectos de Infraestructura Vial*

No .	TITULO	LEY, DECRETO, NORMA, RESOLUCIONES, OTROS
1	Constitución Política de Nicaragua y sus Reformas.	19/noviembre/1986 04/julio/1995.
2	Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y su Reglamento.	Ley 217 2/mayo/1996 9-96 25/julio/1996.
3	Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.	Nº 20-2017.
4	Reglamento General para el Control de Emisiones de los Vehículos Automotores.	32-97 09/junio/1997
5	Ley de Municipios y su Reglamento.	Ley 40 22/agosto/1997 52-97 05/septiembre/1197
6	Ley creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.	Ley No. 337; 07/abril/2000.
7	Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo y su Reglamento.	Ley 290 01/junio/1998 71-98 30/octubre/1998
8	Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas y su Reglamento.	Ley 387 27/julio/2001 119-2001 18/diciembre/2001
9	Ley de Régimen de Circulación Vehicular.	Ley 431
10	Ley de Derecho de Vía y su Reforma.	46-52 04/septiembre/1952 9-56 22/junio/1964
11	Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Normas y Resoluciones Ministeriales sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad en los lugares de trabajo. Ministerio del Trabajo.	Ley 618, 19/Abril/2007.  1-90 21/abril/1990
12	Ley General de Aguas Nacionales.	Ley No 620, 04/septiembre/2007.



No	TITULO	LEY, DECRETO, NORMA, RESOLUCIONES, OTROS
13	Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.	Ley No. 559 18/noviembre/2005.
14	Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Toxicas, Peligrosas y Otras Similares y su Reglamento	Ley 274 05/noviembre/1997 Decreto 49-98 26/junio/1998
15	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Calles y Puentes NIC 2000.	NTON 12-001-2000
16	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Normas Ambientales Básicas para la construcción Vial – NABCV2000.	NTON 12-002-200
17	Manual Centroamericano de Normas Ambientales para el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Obras Viales.	SIECA 2002
18	Normativa Técnica Ambiental para el aprovechamiento de Bancos de Materiales de Préstamo para la Construcción	NTON 05-021-02
19	Normativa calidad del aire	NTON 05-12-02; 19/mayo/1995.
20	Establecimiento del Sistema de Veda.	Ministerial 10-2003; 22/abril/2003.
21	Ley de Participación ciudadana	Ley 475.
22	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no-peligrosos.	NTON 05 014-01
23	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para regular los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y su Reuso.	NTON 05 027-05
24	Resolución Ministerial, Normativa General para la Regulación de los servicios de agua potable y agua sanitaria.	CD-RT-011-00



No	TITULO	LEY, DECRETO, NORMA, RESOLUCIONES, OTROS
25	Disposiciones sanitarias	Decreto Nº 394
26	Prohibición del tráfico de desechos peligrosos y sustancias tóxicas.	Ley Nº 168
27	Disposición para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias.	Decreto Nº 33-95
28	Resolución Ministerial Prevención y control de la contaminación.	Resolución Ministerial Nº 009-99
29	Reglamento Forestal	Decreto 45-93 del 19 de Octubre 1993
30	Ley de Protección al Patrimonio Cultural	Ley 1142
31	Ley Especial Para El Uso de Bancos de Materiales Selectos para el Aprovechamiento en la Infraestructura.	Ley No.730
	Ley de regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos	
32	Reglamento de la Ley 620 “Ley General de Aguas Nacionales”.	Decreto No. 44-2010
33	Marco de Política de Reasentamiento Involuntarios del Ministerio de Transporte e Infraestructura.	
34	Marco Ambiental y Social	MTI-BM
35	Especificaciones generales para la construcción de caminos, calles y puentes. MTI NIC 2000	Versión final 2019
36	Estudio del Plan Nacional de Transporte de Nicaragua. MTI.	Volumen II: Demanda de Transporte. Junio del 2000. Nicaragua.



### III. Políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BM

Los requisitos medio ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo como mínimo, en la ejecución de las obras debe integrar la protección del medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional y comunitaria, el género, la igualdad, la protección de la infancia, las personas vulnerables (incluidas las personas con discapacidad), acoso sexual, la violencia de género (VBG), la explotación y el abuso sexuales (EAS), la sensibilización y prevención del SIDA y un amplio compromiso de las partes interesadas en los procesos de planificación, programas y actividades de las partes involucradas en la ejecución de las Obras.

Como mínimo, la política se basa en los compromisos de:

1. Aplicar la buena práctica industrial internacional para proteger y conservar el medio ambiente natural y minimizar los impactos inevitables
2. Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo sano y seguro y procedimientos de trabajo seguro
3. Proteger la salud y la seguridad de las comunidades locales y los usuarios, con especial preocupación por los discapacitados, los ancianos o vulnerables
4. Velar por que las condiciones de empleo y las condiciones de trabajo de todos los trabajadores que trabajan en las Obras cumplan los requisitos de los convenios laborales de la OIT a los que el país anfitrión es signatario
5. Ser intolerante y aplicar medidas disciplinarias para actividades ilegales. Ser intolerante y aplicar medidas disciplinarias para violencia de género (VBG), sacrificio de niños, infantil, trato inhumano, actividad sexual con menores y acoso sexual
6. Incorporar una perspectiva de género y crear un entorno propicio en el que las mujeres y los hombres tengan la misma oportunidad de participar en la planificación y la ejecución de las Obras y de beneficiarse de ellas;
7. Trabajar de manera cooperativa, incluso con los usuarios finales de las Obras, las autoridades pertinentes, los contratistas y las comunidades locales;
8. Involucrarse y escuchar a las personas y organizaciones afectadas y responder a sus preocupaciones, con especial atención a las personas vulnerables, discapacitadas y ancianas;



9. Proveer un ambiente que fomente el intercambio de información, opiniones e ideas sin temor a represalias y proteja a los denunciantes;
10. Disminuir los riesgos de contagio de VIH y mitigar los efectos del SIDA/VIH asociados a la ejecución de los trabajos.

Tabla No. 2: Políticas del Banco Mundial comúnmente activadas en proyectos de Infraestructura

Políticas del Banco Mundial	Escenarios de activación y requerimientos	Aplicación, Activación y/o Respuesta referida al Proyecto
<b>Evaluación ambiental: OP 4.01</b>	Aquellos proyectos donde se prevea la afectación temporal o permanente del entorno natural o social, a través de impactos directos, indirectos o acumulativos. La profundidad del análisis es función del nivel de riesgo socio-ambiental.	Todos los proyectos viales deben de cumplir con la OP 4.01. Los requisitos se ajustarán al nivel de riesgo ambiental (categoría ambiental). Este proyecto está dentro de la categoría B, por lo cual se elaboró el PGAS correspondiente para dar cumplimiento a esta política.
<b>Hábitat naturales: OP 4.04</b>	Si un proyecto se encuentra ubicado en un área bajo régimen de protección ambiental o sea considerada como un área crítica desde el punto de vista ambiental, previo a la ejecución de una obra se debe contar con el respectivo Plan de Manejo del Área Protegida para que las obras a desarrollar se enmarquen en la estrategia definida de conservación y uso sostenible del Área. Si un proyecto puede causar daños irreversibles se excluirá del financiamiento.	Esta política no aplica, el proyecto de rehabilitación del camino se desarrolla sobre una vía existente y dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran áreas protegidas.
<b>Control de Plagas: OP 4.09</b>	Generalmente se activa cuando se tiene proyectos relacionados con actividades productivas agrícolas y de riesgo. En estos casos se requerirá de	Esta política no aplica dado que el proyecto es una rehabilitación de camino y



	un marco de política para el control de plagas cuando se de estos casos.	no de actividades productivas.
<b>Reasentamiento involuntario: OP 4.12</b>	Aquellos casos en los que se requiere de la reubicación de personas ya que un proyecto afectará parcial o totalmente su vivienda, sean estas legales o ilegales. Para estos casos se requerirá de un Plan de Reasentamiento Involuntario acorde con los lineamientos del Banco.	En el proyecto de rehabilitación del camino del tramo se desarrolla sobre vía existente (acorde derecho de vía establecido, no se activa la Política de Reasentamiento Involuntario, dado que no habrá desplazamiento físico (pérdida de tierras o de viviendas) y desplazamiento económico (pérdida de fuentes de ingresos u otros medios de subsistencia que causen impactos adversos en las comunidades. En ese sentido, no se generará un sentimiento de desarraigo social, la incidencia positiva será formar parte de un camino mejorado que favorecerá el acceso a los servicios de salud, educación, conexión con otras comunidades, recreación e incrementar la seguridad vial de los usuarios en los centros poblados que atraviesa el corredor.
<b>Pueblos indígenas: OD 4.20</b>	Proyectos localizados en áreas indígenas donde un proyecto beneficie o afecte a un grupo vulnerable. En estos casos generalmente se requiere de un Plan de Pueblos Indígenas de acuerdo a los lineamientos del Banco, con el fin de	No Aplica para este proyecto. No existen comunidades indígenas en el área de influencia donde



	asegurar un adecuado proceso de consultas y participación	se ejecutará la rehabilitación del camino.
<b>OP/BP 4.36 Sobre Bosques</b>	Esta política busca como eliminar los daños potenciales causado por el aprovechamiento de los bosques.	Esta política no aplica para este proyecto, no existirá ningún aprovechamiento de bosques, ya que es una rehabilitación de camino existente.
<b>Bienes Culturales: OP 4.11</b>	Se debe tomar en cuenta esta política en aquellos proyectos donde implique el movimiento de tierras en zonas de reconocido potencial arqueológico y/o de riqueza cultural y/o física. Investigaciones, rescate y procedimientos para hallazgos fortuitos son los requerimientos más comunes.	<p>La política de Recursos físicos y culturales, no se activa en el proyecto, dado que en la vía existente no se encuentran hallazgos fortuitos que pudieran atentar contra el cuidado y resguardo del mismo en la zona y por ende municipio.</p> <p>Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en el sitio de las obras será propiedad contratante. El contratista deberá notificar al Gerente de Proyecto acerca del descubrimiento y este al MTI.</p> <p>El contratista deberá tomar las medidas razonables para proteger el medioambiente (tanto dentro como fuera del sitio) así como: vigilar el área, demarcarla y aislarla de las actividades de obra hasta que las entidades correspondientes (</p>



		Dirección Nacional de Arqueología – Instituto Nicaragüense de Cultura), hagan la validación del caso para que se de un seguimiento arqueológico en el área de influencia del proyecto como parte del cumplimiento a la Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación Ley No 1142 y política salvaguarda del Banco Mundial, promoviendo el rescate y protección de zonas potenciales arqueológicas identificadas en el proyecto.
<b>Divulgación al público: BP 17.50</b>	Por lo general se requieren programas de comunicación y divulgación al público, en especial aquellos que requieren EIAs, planes de reasentamientos y/o planes indígenas.	El Proyecto de rehabilitación contempla un subprograma de atención a la comunidad que incluye coordinación interinstitucional y el mecanismo de quejas y sugerencias.

### 3.1 Requisitos del cumplimiento de las Normas de Conducta Ambiental Salud Social y Seguridad (ASSS)

Al preparar las especificaciones de los requisitos ASSS, los especialistas deben tomar en cuenta y referirse a:

Informes de proyectos, p.ej. ESIA / PGAS

Condiciones de consentimiento / permiso

Las normas requeridas, incluidas las Directrices ASSS del Grupo del Banco Mundial



Convenciones o tratados internacionales pertinentes, etc., requisitos y normas legales y / o normativas nacionales (cuando éstas representan normas más estrictas que las Directrices ASSS del Grupo del Banco Mundial))

Normas internacionales pertinentes, p.ej. Directrices de la OMS para el uso seguro de plaguicidas

Normas sectoriales pertinentes, p.ej. Directiva 91/271 / CEE del Consejo sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas

Mecanismo de atención de quejas incluyendo tipos de quejas a ser registradas y cómo se protege la confidencialidad, por ejemplo, de quienes formulan denuncias.

Prevención y gestión de VBG/EAS.

Los requisitos de ASSS deben ser preparados de manera que no entre en conflicto con las Condiciones Generales de Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato, y en particular:

- ✓ Condiciones Generales del Contrato
- ✓ Subcláusula 3 Idioma y Ley
- ✓ Subcláusula 7.1 Subcontratación
- ✓ Subcláusula 8.1 Otros Contratistas
- ✓ Subcláusula 9 Personal y equipo
- ✓ Subcláusula 12 Riesgos del Contratista
- ✓ Subcláusula 15.1 Ejecución de las Obras por el Contratista
- ✓ Subcláusula 18.1 Seguridad y Protección al Ambiente
- ✓ Subcláusula 19.1 Descubrimientos
- ✓ Subcláusula 31 Avisos Preventivos
- ✓ Subcláusula 41.4 Pagos

#### **IV. Generalidades del Proyecto**

El camino de rehabilitación de Murra pertenece al municipio de Somoto, Madriz. Consta de una longitud de 30 kilómetros, la obra tiene una duración de 3 meses a partir de la entrega de sitio del proyecto de parte de las autoridades.

Las obras físicas consisten en el suministro, transporte hasta 7.50 km. En una dirección y 15 km en el ciclo de acarreo libre, colocación del material de préstamo con la humedad



requerida; conformación y compactación, de acuerdo con el espesor que se indique en el Supervisor.

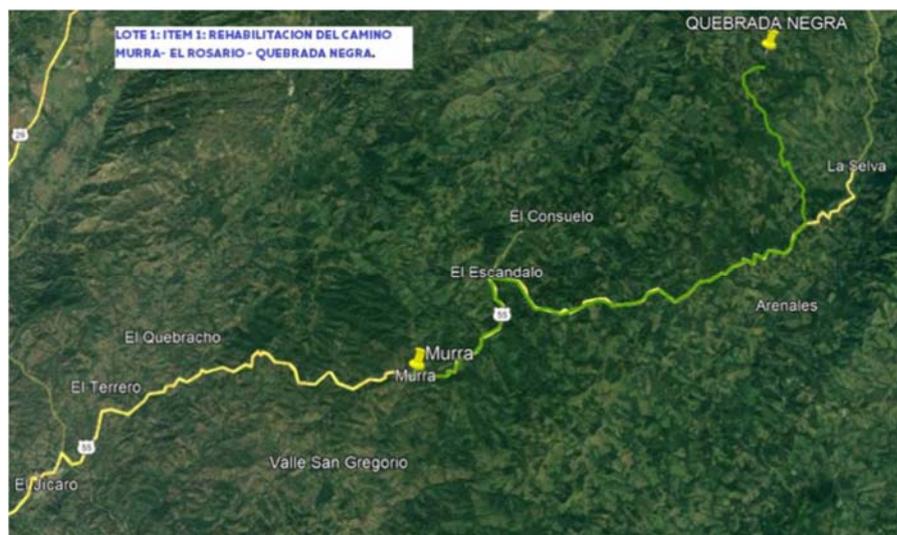
El trabajo incluye la obtención, explotación, acarreo, escarificación de la superficie donde se colocará, homogenizará o mezclará el material de préstamo, incluye además el proceso de conformación, humedecimiento, compactación y afinamiento de la superficie proporcionada de acuerdo a la sección típica definida. El material de bacheo se colocará en todos aquellos tramos donde por diversas causas se haya perdido la capa con que fue construido originalmente, o en aquellos tramos que a criterio del Supervisor se encuentran en estado crítico con espesores deficientes, y que representen problemas para la adecuada Transitabilidad.

#### b) Materiales:

El material selecto debe ser de calidad uniforme, no podrá contener sustancias vegetales, perjudicial o extraño. El material selecto debe tener un peso unitario suelto, no menor de  $1470 \text{ kg/m}^3$  ( $90 \text{ lb/pe}^3$ ) determinado por el método AASHTO T-19, o el que defina el Contratante. El tamaño máximo del agregado grueso, no debe exceder de  $2/3$  del espesor de la capa y en ningún caso debe ser mayor de 75 milímetros.

La granulometría del material debe cumplir con la Tabla 203.1, determinado por el método AASHTO T-96; la porción que pase el tamiz No. 40 (0.425 mm), debe tener un límite líquido no mayor de 35, determinado por AASHTO T-89 y un índice de plasticidad entre 5 y 11, determinado por el método AASHTO T-90.

*Figura 1. Ubicación del Lote 1 ítems 1*





#### 4.1 Caracterización socio ambiental del Lote

##### Límites geográficos

El municipio limita: Al Norte con el municipio de Jalapa y República de Honduras; al sur con el municipio de Quilalí; al este, el municipio de Wiwilí (Dpto. de Jinotega y al oeste, el municipio de El Jícaro. Con una superficie de 429.13 kilómetros cuadrados.

##### Población

Cuenta con una población aproximada de 18,353 habitantes de los cuales 815 se encuentran asentados en el área urbana representando un 4.45% y 17,514 asentados en el área rural representando un 95.55%, la densidad poblacional es de 38.26 habitantes por km<sup>2</sup>, la población total 8,851 son hombres y representan el 48.29% y 9,502 Mujeres que corresponden al 51.71%.

##### Aspecto Histórico

En el año de 1872 se reunieron los primeros 55 ciudadanos de MURRA para declararlo municipio, estando presentes las comarcas de San Francisco, San Gregorio, Santo Domingo, Las Dantas, y El Dorado como cabecera municipal.

A pesar de no haberse obtenido datos exactos de su creación como tal, se dice que, desde los primeros años de la colonia española, MURRA fue zona de permanentes trabajos de extracción de oro y plata.

##### Cultura y Tradición

Los 24 y 25 de diciembre eran las mayores festividades municipales, adornándose las casas o esquinas con monte, hojas de peñas, pacayas o palmas, se hacían muñecas de trapos o de plástico de alcanfor y mucha pólvora en todo el municipio.

Celebración de la feria del café la cual la realiza la cooperativa flor de café del municipio cada año, dos días de actividad, bailes, concursos de cantos, coronación de la Reyna de la feria.

Celebración de la Feria del Maíz en la comunidad de San Gregorio esta se realiza en el mes de septiembre donde se venden productos y comidas derivadas del maíz (atol, Chicha, Nacatamales).



Las fiestas patronales son el 04 de marzo, se celebra el día de la virgen del Perpetuo Socorro. Celebración de la Virgen del Rosario en la comunidad del mismo nombre esta se realiza el 07 de octubre.

### **Gastronomía**

Las comidas más representativas en la actualidad es la “sopa de gallina con albóndigas”, pero otras comidas que eran típicas y que han ido desapareciendo por la extinción de algunas especies de la fauna que más abundada en la región era “El champinol o macho al trote”, preparado con maíz dorado y quebrantado, mezclado con carne de venado precocinado, quedando como producto una especie de pinol grueso. La bebida más común municipal es el “pinol” con o sin cacao.

### **Centros Históricos**

“El cerro El Chipote” es el sitio con mayor importancia histórica, aunque está más cerca de Quilalí, pertenece geográficamente al municipio de Murra. Su riqueza histórica se basa en que fue parte del hecho más relevante y representativo, no solamente municipal, si no nacional, ya que todo el municipio y sus habitantes fueron participes de la gesta heroica del General de hombres libres, Augusto Cesar Sandino.

### **Ordenamiento Territorial**

El Municipio, está organizado en 4 barrios, 9 Micro Regiones con 64 comarcas de acuerdo a la ubicación de las comunidades: Casco Urbano con 4 Barrios, Micro región1 San Gregorio con 5 comarcas, Microrregión 2 Santa Rosa con 6 comarcas, Microrregión 3 el Carmen con 5 comarcas, Microrregión 4 Santo Domingo con 7 comarcas, Microrregión 5 quebrada helada con 6 comarca, Microrregión 6 Cedrales arriba con 10 comarcas, Microrregión 7 planes de Wanito con 6 comarcas, Microrregión 8 el Rosario con 9 comarcas, Microrregión 9 Quebrada Negra arriba con 7 comarcas.

### **Principales Actividades económicas**

La principal actividad económica del municipio es el sector agropecuario(Agricultura y Ganadería) dedicándose en su mayoría a la producción de maíz, área cultivada 3,760 manzanas, con rendimiento de 35 qq y un potencial productivo de 131,600 qq, frijol ,área cultivada 4227 manzanas, rendimiento de 30 qq, un potencial Productivo de 126,800 qq, musáceas área cultivada 359 manzanas, Café área cultivada 4460 manzanas, rendimiento en qq oro 18 qq por manzana, para un potencial productivo 80,280 qq y caña área cultivada 47 manzanas.



Explotaciones Agropecuarias de forma individual, 763 con ganado para un total de 8,382 cabezas de ganado, 550 con porcinos para un total de 1,160 porcinos, 1,566 aves de corral. Hortalizas y la Minería Artesanal en Zonas específicas en las comunidades de San Gregorio, rio de Murra, rio Congoja en toda su rivera, rosario, la esperanza, Planes de Wanito, el Dorado y rio Poteca; el rubro café es una de las actividades económicas más fuertes del municipio.

### **Comercio**

Operan pequeños negocios o emprendimientos existen 7 bares, 7 Comedores, 32 pulperías, 3 barberías, 5 talleres de Mecánica, hospedajes, rosticerías, 2 ferreterías, venta de agroquímicos, 32 tiendas de ropa y calzado, 3 venta de combustibles, 2 veterinarias, 1 taller de ebanistería, 1 compra y venta de oro, 3 molinos, joyerías, 3 farmacias, 1 cyber, y en las comunidades pequeñas pulperías para abastecer de los productos básicos que las familias no pueden Producir.

### **Servicios Básicos**

#### **Educación**

El municipio cuenta con un total de 77 centros de enseñanza primaria. Actualmente en el casco urbano se cuenta con una matrícula general de 312 estudiantes, donde en secundaria se cuenta con 127, primaria regular 158, preescolar 20 y 7 en el preescolar comunitario. Además, se cuenta con un personal docente calificado de 286 maestros que imparten clases en el casco urbano y rural.

Funcionamiento de centros escolares Las Victorias (200 alumnos), Santo Domingo (150), San Pablo de Abajo (250) (Tramo-Murra- Quebrada Negra).

#### **Salud**

El municipio posee 1 Centros de Salud Familiar y Comunitarios y 6 Puestos de Salud. Se cuenta además con 1 establecimientos de salud comunitarios distribuido en 1 casa base ubicada en el sector de planes de wano y 1 casa materna (ubicada en le cabecera municipal) equipada con 20 camas.

El municipio de Murra dispone de 14 camas para 18,397 habitantes y de 1 Médicos por cada sector los que atienden a los habitantes, 1 Odontólogos para todos habitantes, 6 Enfermeras para habitantes, 11 Auxiliares de Enfermería para habitantes y 2 enfermeras obstetras.



En el Municipio hay 34 casas base y un total de 8 Sectores del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (MOSAFC) atendidos por sus Equipos de Salud, los cuales unen esfuerzos para restaurar el derecho a la salud, con una red comunitaria de 200 miembros; organizados en 101 brigadistas, 44 parteras, 56 Colaboradores voluntarios.

### **Energía eléctrica**

La mayoría de las fincas tienen energía eléctrica, generalmente utilizan paneles solares, el servicio de energía domiciliar del municipio se encuentra concentrado en el casco urbano y solo 21 comunidades cuentan con el servicio.

### **Telecomunicaciones**

Se cuenta con sistema de red de telefonía celular la cual tiene cobertura permanente en 27 comunidades y el Casco urbano, de manera focal en 49 comunidades y las comunidades que están ubicadas en el borde fronterizo, utilizan la red de telefonía celular hondureña.

### **Agua Potable**

En el Municipio existen 21 sistemas de agua potable; 17 Mini acueductos por Gravedad MAG (La Dalia, Las Dantas, Casco urbano Murra, La Paz, Palo Alto, Pita Abajo, Las Victorias 2, Las Victorias 1, El Paraisito 1, El Paraisito sector 2, El Paraisito sector 3, Quebrada Negra Arriba, Quebrada Negra Abajo, Planes de Wano, Vuelta Redonda, El Rosario, San Antonio) 3 Mini acueducto por bombeo Eléctrico MABE (San Gregorio y El Carmen) y 1 Sistema de Bombeo Manual (Poso) San Gregorio), con estos sistemas se abastecen 18 comunidades y El Casco Urbano del Municipio.

### **Vialidad y Transporte**

El Municipio cuenta con 300 km de caminos de los cuales únicamente están revestidos 73 Km para todo tiempo los cuales están en regular estado 227 Km a un están sin revestir los cuales durante la etapa de invierno se deterioran con mayor facilidad.

Se cuenta con 1.2 Kilómetros de calles Adoquinadas y 1 kilómetro de Andenes.

El municipio cuenta con cuatro unidades de transporte colectivo intermunicipal.

Murra - Estelí

Murra - Ocotal

El Rosario - Jalapa

El Rosario – El Júcaro.



A lo interno del municipio, predominan los caminos vecinales de tierra, los que se encuentran en mal estado, siendo los principales Murra - El Rosario, La Victoria, Quebrada Negra Abajo, Empalme. Santo Domingo, San Antonio de Chachagua, Rosario, Los Planes de Wanito, Las Flores, El Olingo, Empalme. De Mina de Plata, Las Dantas y la Dalia, La Pita Arriba, Escuela Pita Abajo, Cedrales Arriba, Empalme. Arenales NO-01, Empalme. San Pablito, san Pablo Abajo, Empalme. San Gregorio. Santa Ana. Murra, Jícaro.

### **Inter municipal**

Se cuenta con una red vial que intercomunica los municipios del Jícaro, Jalapa y Ocotal existiendo únicamente 6 medios de transporte público, 2 para la ruta Murra - Ocotal; 1 para Murra - Jalapa; 1 de Estelí – Murra; 1 Ocotal – Murra. 1 para El Jícaro - El Rosario; 1 para Jalapa.

### **Instituciones Públicas y Privadas operando en el Municipio.**

- Instituto nicaragüense de Tecnología (INTA).
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG)
- Instituto Nicaragüense Forestal (INAFOR).
- Ministerio de la Familia. (MIFAN)
- Ministerio de Educación (MINED).
- Policía Nacional (PN).
- Ejército de Nicaragua (EN).
- Juzgado Local (Corte Suprema de Justicia).
- Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. (MARENA)
- Cooperativa de Ahorro y Préstamo.

### ***Suelos del municipio***

#### **Tipo de suelo**

Según el estudio inicial de análisis de riesgos ante el cambio climático realizado por la Universidad Nacional Agraria (UNA) en el cual usaron una metodología de clasificación de Taxonomía de Suelos la UNA en el año 2013. El área total del municipio de Murra, presenta suelos Alfisoles, que son suelos maduros o desarrollados con fertilidad media, que mantienen reservas considerables de minerales primarios; sin embargo, son muy susceptibles a erosionarse.

#### **Uso del Suelo**



Una parte del territorio del municipio de Murra es de uso agrícola el 61.1%, un 37.9% es de reserva natural entre bosques y montañas y un 1% de uso residencial. Hay evidentes confrontaciones en cuanto al uso del suelo, solo el 29.2% está siendo utilizado adecuadamente y 52.5% sobre utilizado, un 18.0 % subutilizado y un 0.3 % en otras actividades. La sobre utilización del suelo se concentra principalmente en la práctica de actividades relacionadas a la parte pecuaria.

En las últimas décadas se ha producido una sobre explotación en algunas áreas del municipio para las labores agrícolas, siendo por sus características de vocación forestal y en otras no se ha intervenido.

Los suelos muestran el enorme potencial productivo del municipio, no solamente desde la perspectiva de la caficultura, sino también del eco turismo y de la producción forestal, ésta última a partir del manejo y aprovechamiento de áreas actuales, de regeneración natural y de la siembra de maderas preciosas en áreas que actualmente están sub utilizadas.

### ***Topografía del municipio***

La topografía es ondulada con elevaciones montañosas considerables en altura. El 73.1 % del territorio municipal presenta pendientes que oscilan entre el 30 y el 50% lo cual nos indica que la mayor parte del relieve varia de ondulado a fuertemente inclinado; estas pendientes presentan fuertes restricciones para el desarrollo de cualquier tipo de actividad.

Entre las elevaciones de mayor consideración se encuentran los cerros:

- ✓ La Yegua que colinda con el municipio de Murra ubicado en la comarca La Pita y que a la vez colinda con el municipio de Jalapa.
- ✓ El Burbusco que se encuentra ubicado en la comarca de San Francisco.
- ✓ La Supa ubicado en la comarca Planes de Wanito.
- ✓ El Chipote ubicado en la comarca de Gotera.
- ✓ El Cerro Chachagua ubicado en la comarca Chachagua.

### **Clima del municipio**

El clima del municipio de Murra es de Sabana Tropical, con una temperatura promedio entre los 24º y 25º.C, precipitación pluvial anual de 1200 a 1400 mm por año, se alza entre los 750 y 1400 msnm aproximadamente.

El municipio es esencialmente un territorio de macizos y lomeríos, en la cumbre de los cuales soplan vientos helados que evitan la condensación de la humedad a pesar de la

altura, siendo las occidentales más secas que las orientales.

Se presentan las dos estaciones: una seca del mes de Diciembre al mes de Abril, y una estación húmeda del mes de Mayo a al mes de Noviembre; la estación lluviosa es interrumpida por un período de canícula.

En el recorrido de campo realizado el 4 y 5 de noviembre se identificaron las fuentes de agua y los bancos de materiales sujetos al aprovechamiento previo a la gestión de la permisología ambiental.

*Figura 2. Subcuenca El Rosario*



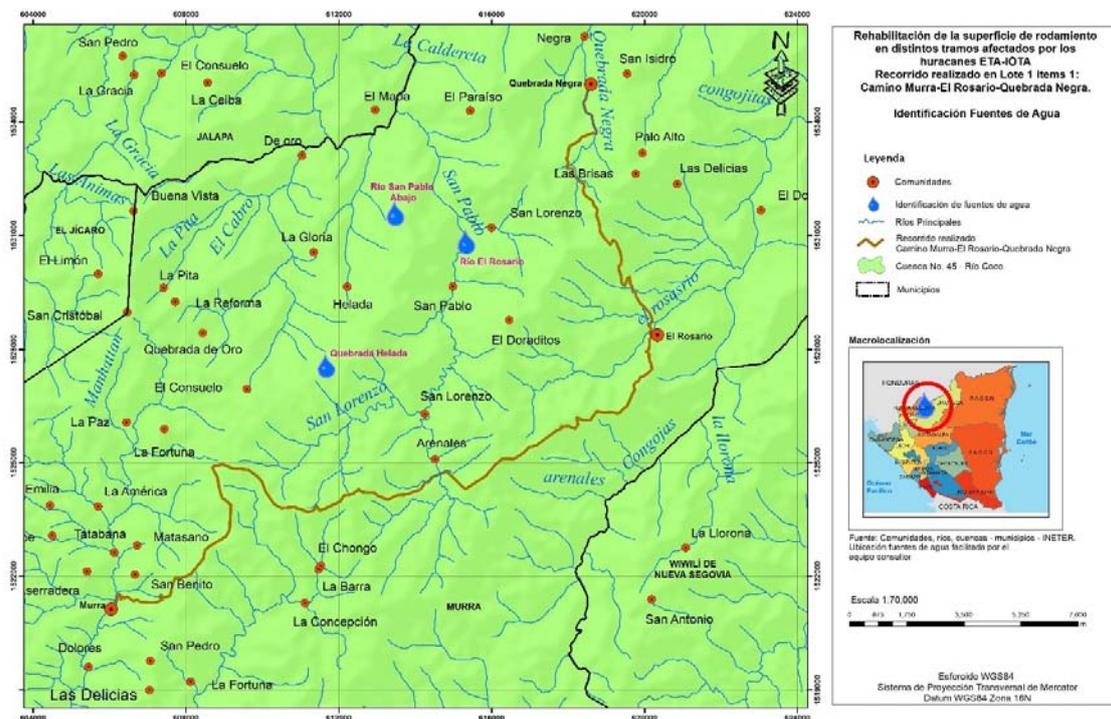
#### **4.2 Identificación de Fuentes de Agua Superficiales**

*Tabla. 3 identificación de las Fuentes de Agua del Tramo del camino*

Nombre de la Fuente de Agua	Ubicación geográfica	Coordenadas UTM	Clasificación de la fuente según su uso
Río Murra	Casco urbano		Solamente en época lluviosa
Río El Doradito	11 kilómetros de casco urbano		Todo el tiempo
Quebrada Helada	12 kms del casco urbano	611678.378E 1527561.292N	Todo el tiempo

Río San Pablo abajo	16.5 kilómetros de casco urbano camino Murra - Quebrada Negra	613490.735E 1531582.825N	Todo el tiempo
Río el Rosario	29 kilómetros del casco urbano	615342.227E 1530840.265N	Todo el tiempo

Ilustración 1. Ubicación de las fuentes de agua



Los ríos que están ubicados sobre el camino a ser rehabilitado para solicitar el permiso de aprovechamiento del agua para fines de riego durante la obra en construcción, se evaluaron por los siguientes parámetros:

- ✓ El caudal permanente (verano e invierno)



- ✓ El uso del agua según la norma para la clasificación de los recursos hídricos (NTON 05-007-98)
- ✓ La accesibilidad de la fuente con respecto a la obra

### **4.3 Flora y Fauna del municipio**

#### **Flora**

Entre la flora existente en la zona están los árboles de pino (*Pinus oocarpa*), roble (*Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.), cedro cocula (Meliaceae), areno (*Hasseltia floribunda* H.B.K), maria (*Calophyllum brasiliense*), encino (*Quercus oleoides* Schlecht. & Cham.), pochote (*Pachira quinata*), tamarindo de montaña (*Dialium guianensis* (Aubl Steud.), laurel (*Cordia alliodora*), liquidámbar (*Liquidambar styraciflua* L) y granadillo (*Dalbergia tucurensis*).

#### **Fauna**

En cuanto a la fauna perteneciente al municipio aparece venado (*Odocoileus virginianus*), conejo (*Lepus caniculus*), garrobo (*Ctenosaura similis* (Gray)), paloma (Columbidae), jilguero (*Myadestes occidentalis*), guatusa (*Dasyprocta punctata*), ardilla (*Sciurus deppei*), zahíno (*Tayassu tajacu*), lapa (Psittacidae), zopilote (Cathartidae), zanate (*Quiscalus nicaraguensis*), guardabarranco (Momotidae), cusuco (*dasyopus novemcinctus*). Otras especies encontradas son ganado vacuno (*Bos indicus*, *Bos taurus*) y equino (*Eguus caballos*)

### **4.4 Identificación de Riesgos**

#### **Riesgo por sismo**

La actividad sísmica local ha sido irrelevante, aunque no se debe descartar ya que existen fallas locales y la infra estructura existente de las viviendas fueron construidas con materiales de mala calidad o de adobe.

#### **Riesgos por Deslizamiento**

El 73.1 % del territorio municipal presenta pendientes que oscilan entre el 30 y el 50 % lo cual nos indica que la mayor parte del relieve varía de ondulado a fuertemente inclinado; estas pendientes presentan fuertes restricciones las intensas lluvias provocan deslizamientos, que causan atterramiento en las vías de acceso principales de sectores



poblacionales y muy productivos de nuestro Municipio para este caso se ha identificado un punto crítico.

### **Riesgo por Inundación**

Se identifica un punto crítico por inundación y erosión hídrica en la zona rural, debido a que parte de la comunidad está ubicada a orillas de las Quebradas de Monte de Sion, La Selva y el Rio Congojas.

### **Riesgo por Fuertes Vientos**

Los fuertes vientos representan una amenaza latente, tomando en cuenta los materiales con que están construidas las viviendas, además de encontrarse ubicadas la mayoría en las partes altas de los cerros con gran pendiente ante este fenómeno se ha identificado un punto crítico que ha sido afectado por tres años consecutivos.

### **Riesgo por Incendios Forestales**

En época de verano se presentan incidencias de este fenómeno que afecta principalmente las extensiones de bosques de conífera (Pino y Roble).

### **Amenaza por Escases de Agua para consumo humano.**

En época de verano aumenta la amenaza por la disminución de los caudales de las quebradas y el agotamiento de la fuente de algunos pozos.

### ***Recursos geológicos existentes***

El Municipio es de origen Minero en donde sus primeros pobladores se habla de un ciudadano americano de apellido Murray quien vino junto a los primeros ciudadanos atraído por la fiebre del oro se ha encontrado en este municipio un modus vivendi de la población la cual durante el verano lava las arenas de los ríos y quebradas en busca de pepita de oro las cuales una vez comercializadas en el mercado municipal compran la alimentación y otros enceres familiares sin embargo esta actividad no deja de preocupar a las autoridades municipales ya que últimamente se han asentado en el municipio muchos buscadores de oro quienes utilizan químicos contaminantes que en el futuro pudieran afectar la salud de la Flora , Fauna y las ciudadanos esto se nota en las fotografías que se adjuntan en las cuales se aprecia las partículas de oro así como guiriseros lavando y buscando oro entre las arenas del rio congojas para mitigar los efectos dañinos de esta actividad se mantiene estrecha coordinación con las autoridades del Ministerio de Energías y Minas y MARENA.



### Principales Actividades económicas en el municipio

Es Preciso Señalar que la principal actividad económica del municipio es el sector agropecuario (Agricultura y Ganadería) dedicándose en su mayoría a la producción de maíz, área cultivada 3,760 manzanas, con rendimiento de 35 qq y un potencial productivo de 131,600 qq, frijol, área cultivada 4227 manzanas, rendimiento de 30 qq, un potencial Productivo de 126,800 qq, musáceas área cultivada 359 manzanas, Café área cultivada 4460 manzanas, rendimiento en qq oro 18 qq por manzana, para un potencial productivo 80,280 qq y caña área cultivada 47 manzanas, existen un total de 1,781 explotaciones Agropecuarias de forma individual, 763 con ganado para un total de 8,382 cabezas de ganado, 550 con porcinos para un total de 1,160 porcinos actividad que es rotativa las familias realizan movimiento en el Hato dejan siempre un pie de cría para la reproducción, 1,566 con aves para un total 41,700 aves, las aves se destinan en su mayoría para la producción de huevos para el consumo y los excedentes para la venta, incubación y el sacrificio, en pocas cantidades el comercio, Hortalizas y la Minería Artesanal en Zonas específicas en las comunidades de San Gregorio, rio de Murra, rio Congoja en toda su rivera, rosario, la esperanza, Planes de Wanito, el Dorado y rio Poteca; el rubro café es una de las actividades económicas más fuertes del municipio.

En el municipio hay lugares con potencial turístico pero esto no se ha tomado como un rubro económico apenas están comenzando a realizar trabajos para darle el valor agregado a este servicio.

#### 4.5 Bancos de materiales para la construcción

En el recorrido realizado por el lote, identificamos los bancos de materiales accesibles a la obra que a continuación se detallan:

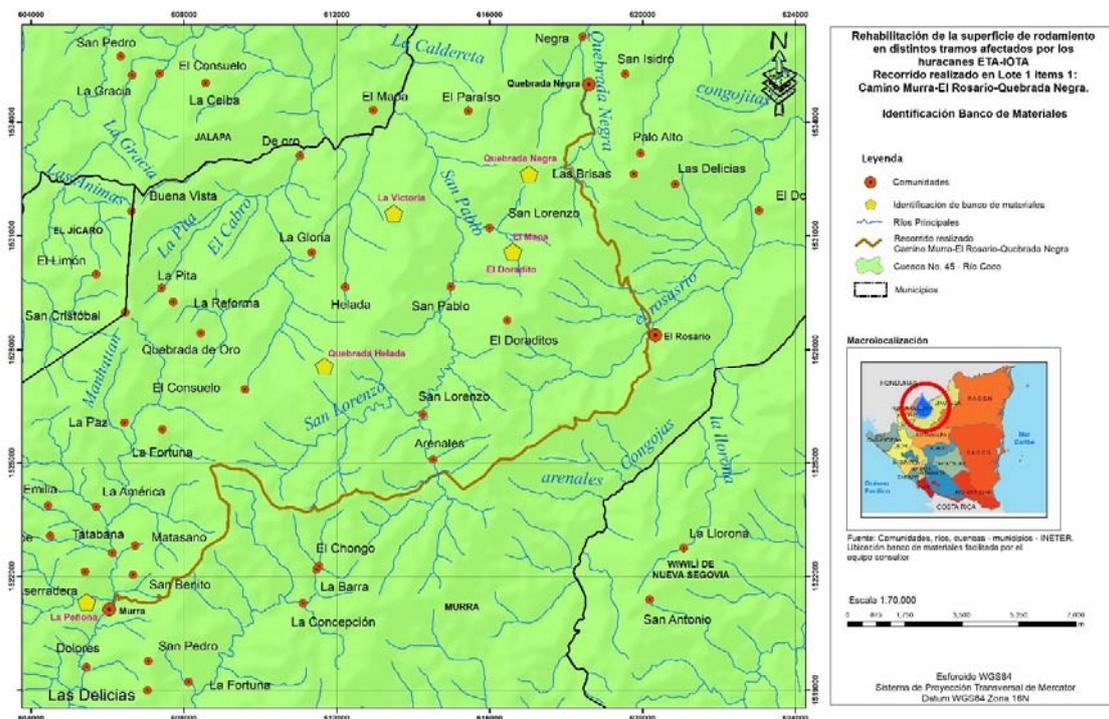
Tabla 4. Identificación Bancos de Materiales

Nombre del banco	Ubicación (coordenadas)	Coordenadas UTM	Nombre del dueño	Tipo de material aprovechable	Cantidad Requerid para la obra (m3)
La Peñona	A 1 kilómetro de casco urbano	605450E 1521312N	Sergio Arosteguí	Grava Limosa con Arcilla, Arena Limosa	8000.00



La Victoria	10 kilómetros del casco urbano	613490.735E 1531582.825N		Arena Limosa	8500.00
Quebrada Helada	12 kilómetros del casco urbano	611677.253E 1527556.498N	Ismael Marín	Grava Limosa con Arcilla	4000.00
El Doradito	15 kilómetros del casco urbano	616605.815E 1530575.833N	Blanca Maldonado	Grava Limosa con Arcilla	6500.00
El Mapa	15 kilómetros del casco urbano	616603.798E 1530577.295N	Pablo Montenegro	Arena Limosa, Grava Limosa con Arcilla	6000.00
Quebrada Negra	24.3 kilómetros del casco urbano	617032.583E 1532626.722N	Miguel Velásquez	Arena Limosa	8500.00

Ilustración 2. Ubicación de los Bancos de Materiales





Durante el recorrido inicial, se extrajo una muestra de cada banco de material para llevarlo a un laboratorio de suelo y determinar la calidad del material, así como el volumen a ser aprovechado.

## **V. Identificación y evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

El impacto en la infraestructura de los caminos ha traído consigo pérdidas, causadas por inundaciones fluviales, inundaciones pluviales, el aumento de la escorrentía superficial y la erosión de los terrenos. Cada uno de estos impactos se detalla a continuación:

- **Inundaciones pluviales:** Ocasionadas principalmente por el aumento en la intensidad y frecuencia de precipitaciones extremas y tormentas. Este tipo de inundaciones se asociaron con otros impactos que afectaron directamente a la infraestructura como el bloqueo de pasos inferiores, el colapso de los drenajes de la red de los caminos existentes, los procesos de remoción en masa o la socavación de los cimientos de los puentes.
- **Aumento de escorrentía superficial:** Se aumentó la circulación de agua en superficie debido a que se ha superado la capacidad de acumulación, absorción e infiltración del suelo y de interceptación de la vegetación que se encuentra sobre él. Se encuentra directamente relacionada con el aumento en la intensidad y frecuencia de precipitaciones extremas y tormentas provocadas por el huracán. Entre sus efectos asociados destaca principalmente el colapso de los drenajes por rebase de su capacidad máxima generando daños en la infraestructura.
- **Erosión del terreno:** En los caminos se visualiza deslizamiento de suelos y rocas, ligado al aumento en la intensidad y frecuencia de precipitaciones extremas y tormentas y al aumento de las precipitaciones medias.

La rehabilitación del camino tiene muchos impactos positivos, ya que permite el desarrollo de las comunidades insertándolas cada vez más a la competencia y a la atracción de empresas privadas. Se fortalecen los mecanismos de producción, se reducen los costos de operación (menores tiempos de desplazamiento, menor incidencia de enfermedades, más rutas de transporte, mayor accesibilidad vehicular, mayores valorizaciones de sus propiedades, un impacto socioeconómico positivo en, logrando mayores beneficios económicos, calidad y calidez humana y permitirá el acceso para cubrir las necesidades básicas).

Principales necesidades.



Este municipio tiene entre sus principales necesidades la Rehabilitación y mantenimiento del camino ya que garantizará:

- ☐ El desarrollo económico, mediante la mejora de la infraestructura vial
- ☐ Garantizará la conexión intermunicipal.
- ☐ Se mejorará la movilización para el traslado de la producción cafetalera.
- ☐ Aumentaran los ingresos económicos del municipio y la población generará y obtendrá fuentes de trabajo.

Tomando como base la información recopilada para el proyecto, se identificaron y valoraron los impactos ambientales que podrían ser generados durante las diferentes etapas del proyecto de Rehabilitación del camino.

Los impactos ambientales y sociales producidos por las diferentes actividades definidas para el proyecto, se catalogan según su incidencia al medio y se consideran los factores ambientales que podrían ser afectados, tales como: geomorfología, suelos, agua, clima, amenazas naturales, paisaje, vegetación, fauna, población, equipamiento social, economía, usos del suelo, y afecciones a la población. A continuación, se presenta la categorización general de los impactos:

- **Impactos Directos Positivos:** Son los impactos que conllevan un bienestar a nivel individual o social durante la etapa de construcción. Los impactos positivos están dados por generación de empleo temporal y directo por contratación de mano de obra local e incremento a la economía local por una demanda de bienes y servicios requeridos por el constructor y su personal.
  
- **Impactos Directos Negativos:** Son todos aquellos que perjudican el medio social o ambiental en la zona de influencia y se atribuyen a la ejecución del proyecto. En el caso del proyecto están dados por:
  - Afectación a la propiedad privada (en algunos casos los cercos).
  - Generación de polvo y ruido.
  - Molestias a pobladores.
  
- **Impactos Indirectos:** Pueden ser de carácter positivo o negativos. En el caso del proyecto están dados por:
  - Incremento a explotación de Bancos de Materiales.



- Mejora en las condiciones de transporte.
- Fortalecimiento de la producción.
- Mejor acceso a servicios sociales.
- Mayor asistencia institucional (privadas o públicas)

El grado de las afectaciones ambientales y sociales generadas por las acciones del Proyecto, estará en dependencia del cumplimiento de las medidas ambientales, disponibilidad de recursos económicos y voluntad de involucrados o de beneficiarios de participar en la aplicación de tales medidas.

Debido a que el proyecto tiene como objetivo rehabilitar el camino para garantizar la transitabilidad, los impactos esperados, tanto ambiental como social, pueden considerarse de baja magnitud ya que no se contempla ningún cambio de línea, ni elevar el nivel de servicio del camino. Adicional a lo anterior, las obras contempladas por el Proyecto, se ejecutarán sobre el trazado existente, en una zona ya intervenida, lo que asegura que la generación y efectos de los posibles impactos sean minimizados.

#### ✓ **Impactos Ambientales**

Los impactos se identifican de acuerdo a las etapas que conforman el desarrollo del proyecto, siendo estas la etapa de diseño, construcción y la etapa de operación y mantenimiento, considerándose dentro de esta etapa el monitoreo.

Los impactos identificados se consideran de nivel bajo y reversibles mediante la implementación de buenas prácticas ambientales y de construcción.

#### ✓ **Etapas de Diseño y Factibilidad**

Durante esta etapa, el trabajo se resume en estudios, trabajos de campo puntuales y trabajo de oficina, por lo que no se espera que se produzcan impactos negativos, relacionados al medio ambiente físico y biológico.

La etapa de factibilidad y pre-construcción contiene exclusivamente dos actividades: 1) el diseño del proyecto y 2) la evaluación y predicción de las afectaciones, para las cuales se definen los posibles impactos y se presentan una serie de medidas de mitigación con el fin de minimizar aquellos que resulten adversos. Se considera que por sí mismos, no tienen repercusiones en el medio ambiente, puesto que son trabajos de gabinete.

En caso de que durante el levantamiento topográfico y elaboración de planos se identifiquen tramos que ameriten ocupar áreas de propiedad privada, remoción de cercos establecidos



o reubicación de viviendas dentro del derecho de vía el impacto puede considerarse negativo y aplica solo al momento de la construcción este requerirá de una negociación entre las partes para lograr un acuerdo común además que debe estar considerado en los planos constructivos. Sin embargo, para este proyecto, **no se identificó ninguna afectación a la propiedad privada.**

✓ ***Etapas de Ejecución de la Rehabilitación del Camino***

El tramo Murra – El Rosario – Quebrada Negra se ejecutará sobre el trazo existente, el diseño no contempla cambios que requieran la ampliación del derecho de vía actual.

Las actividades de la etapa de construcción son las siguientes:

- Movimiento de equipos
- Excavación, cortes o rellenos.
- Explotación de bancos de materiales.
- Movimientos de tierra.
- Remoción y disposición de material desechable.
- Limpieza de drenaje menor.
- Señalización vial.

A continuación, se describen los impactos esperados durante cada una de las actividades de esta etapa.

✓ **Movimiento de equipos**

Para la instalación de planteles y la realización de las obras, se requieren equipos y maquinarias, los cuales serán trasladados al área del proyecto y deberán ser resguardados durante la ejecución del Proyecto.

Los impactos esperados por el movimiento de equipos son los siguientes:

- Afectación a la vegetación dentro del área de paso de los equipos.
- Perturbación y desplazamiento de fauna.
- Contaminación de suelo por derrames accidentales de combustibles y lubricantes.
- Generación de polvo y gases por el paso de maquinaria.

✓ **Excavación, cortes o rellenos**



Los impactos asociados a esta actividad son:

- Pérdida de suelo.
- Alteración a la morfología del área.
- Inestabilidad de taludes con los consecuentes procesos erosivos.
- Deposición de sedimentos en acuíferos.
- Alteración del sistema hídrico.

Esta actividad se realizará dentro del derecho de vía lo que implica que el constructor tiene la mayor responsabilidad en tomar en cuenta las medidas pertinentes y con una adecuada supervisión ambiental.

✓ **Explotación de banco de materiales**

La explotación de estos bancos de materiales contempla lo siguiente; extracción de las cantidades de material requeridas en la obra, transporte del mismo, descapote de todo material superficial (eliminación de vegetación sean estos matorral o arbustos) así como de la capa superficial de suelo, dependiendo de su ubicación con respecto a la obra implicaría apertura de accesos o mejoramiento de los existentes.

Los impactos esperados de esta actividad son:

- Alteración de la topografía y paisaje.
- Generación de ruido.
- Agotamiento del recurso mineral y suelo.
- Contaminación del aire por paso de maquinaria.
- Afectación de la capa fértil del suelo y pérdida de vegetación.
- Contaminación de cuerpos de agua por inadecuada disposición de material removido.
- Modificación al drenaje natural.

✓ **Movimiento de tierra**

Este conjunto de actividades implica la acumulación y reubicación de todo el material desde los puntos de corte a los puntos de relleno. La actividad también está relacionada al transporte de material para la conformación de la superficie del camino, el cual deberá ser obtenido de los Bancos de materiales de préstamo. En este conjunto de actividades también se incluye:



- Excavación y nivelación para remoción o incorporación de material para llegar a la cota cero, punto desde el cual se hará el mejoramiento de suelo.

El movimiento de tierra, en algunos puntos la elevación de la sub-rasante, así como el relleno de excavaciones adicionales abajo de la sub-rasante en cortes.

Los impactos esperados de esta actividad son:

- Contaminación de suelo por maquinaria en malas condiciones, materiales de construcción y por generación de residuos sólidos.
  - Aumento en la erosión de los suelos.
  - Contaminación del aire por paso de maquinaria.
  - Afectación de la capa fértil del suelo y pérdida de vegetación.
  - Riesgos de accidentes.
  - Modificación al drenaje natural.
- ✓ Remoción y disposición de material de desecho

Producto del movimiento y deposición temporal de material para relleno, se espera la generación de material sobrante, el cual debe de ser depositado en sitios autorizados para su manejo.

Los impactos esperados de esta actividad son:

- Alteración del drenaje superficial.
  - Contaminación de cuerpos de agua por la inadecuada disposición del material de desecho.
  - Contaminación del aire por paso de maquinaria.
- ✓ Limpieza de drenaje menor

Esta actividad contempla las excavaciones la limpieza de las alcantarillas existentes a lo largo del camino, necesarias para la circulación de aguas superficiales.

Los impactos negativos esperados son:

- Modificación de los cauces naturales.



- Modificación de la calidad del agua.
- Desvío e interferencia temporal del flujo de cuerpos de agua.
- ✓ Señalización vial.

El proyecto contempla la colocación de señalización vertical a lo largo del camino, en sitios donde se realicen actividades constructivas, donde se ubiquen desvíos provisionales y en los sitios de aprovechamiento de materiales.

El objetivo de colocar la señalización es garantizar la seguridad de los trabajadores y habitantes de la zona donde se ejecutan las obras. Los impactos esperados de esta actividad son:

- Alteración temporal del paisaje por mala ubicación de la señalización.
- ✓ Etapa de Operación y Mantenimiento

La mayor parte de los impactos generados en esta etapa son de carácter positivo y están dados por reducción en el tiempo de traslado o movilización de la población beneficiada, y acceso seguro para la comercialización de productos agropecuarios de la zona.

Los impactos negativos esperados son:

- Generación de desechos sólidos a lo largo del camino por el aumento del tráfico.
- Generación de ruido por el aumento del tráfico en la zona.
- Alteración de la calidad del aire por el aumento del volumen del tráfico.
- Depredación de la fauna por los trabajadores.

## **IMPACTOS SOCIALES**

### **Técnicas Metodológicas Empleadas**

- ❖ Verificación in situ de las posibles afectaciones a infraestructura de viviendas.
- ❖ Conversatorio con autoridades de la alcaldía municipal y líderes locales.
- ❖ Obtención de información secundaria a fin de conocer con mayor amplitud, las características socioeconómicas del municipio.



### Trabajo de Gabinete

- ✓ Preparación del material logístico (cartas, planos de la ruta)
- ✓ Reunión de análisis del recorrido de la ruta del proyecto.
- ✓ Durante el trabajo de Gabinete se realizó la recolección y análisis de información secundaria Caracterización Municipal.
- ✓ Elaboración del documento Plan de Gestión Social

### **Desarrollo del trabajo de campo**

1. Se realizaron coordinaciones con representantes de la alcaldía del municipio de Murra presentando carta emitida por la gerencia del proyecto donde se formaliza la gestión ante la entidad.
2. Se explicó de manera general los alcances y aspectos sociales relativos a aplicación de medida de mitigación durante la ejecución de las obras, entre estas, señalización vial en centros escolares y puestos de salud en la ruta, información a los líderes comunitarios y la participación comunitaria contemplando recepción de quejas, sugerencia y recomendaciones a la empresa constructora para evitar o reducir alteración a las condiciones de vida de los pobladores.
3. En esta etapa se realizó el recorrido previo por la ruta de Proyecto, en el cual no se identificaron infraestructuras dentro del derecho vial natural, el cual oscilaba entre los 5 a 10 metros.

#### ✓ **Principales impactos sociales positivos esperados**

Entre los impactos positivos esperados están, una mejor condición para el transporte en cuanto a mayor agilidad, menores precios, menor daño a los vehículos y una mayor movilización para la población en general. Como segundo impacto positivo señalaron un mayor desarrollo para la comunidad en cuanto a mejores condiciones de vida, aumento del comercio y la posibilidad de recibir proyectos de desarrollo para la comunidad.



Tabla 5. Impactos Sociales Positivos

Fase Rehabilitación	Naturaleza del Impacto
<p>Generación de empleos a poblaciones de la zona del proyecto.</p> <p>Proveedores de servicios de alimentación y hospedaje, incrementarán sus servicios e ingresos.</p> <p>Según autoridades edilicias, no existen sitios históricos-arqueológicos en la zona que pudieran a ser afectados por intervención del Proyecto.</p> <p>Mejoramiento de las condiciones de vida de comunidades de la zona emplazada en el tramo.</p> <p>No existen comunidades indígenas en la zona.</p>	<p>Directo</p>



Tabla 6. Impactos Sociales Negativos

Fase Rehabilitación	Naturaleza del Impacto
Cambio temporal de la vida cotidiana de los pobladores, debido a las actividades propias del proyecto en su momento de ejecución tales como el polvo, emanaciones de gases, ruido de la maquinaria y tiempos de espera durante el traslado.	<b>Indirectos</b>
Posibles riesgos de accidentes y enfermedades entre los trabajadores de Empresa Constructora y pobladores que residen cerca donde se realizan las obras si no se toman las medidas pertinentes.	

### 1.1 **Medidas de mitigación**

Se encuentran diversos momentos para aplicar medidas de mitigación: durante las acciones previas al inicio de la obra; durante el periodo de construcción; y durante la fase de operación.

Las distintas medidas de mitigación se han agrupado, para su facilidad de comprensión, en Subprogramas de manejo. Los subprogramas que aplican a este proyecto de rehabilitación del Camino son: Monitoreo Ambiental, Capacitación Vial Ambiental, Gestión y Obtención de Permisos para ejecución de actividades, Medidas para la Reducción de la Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, Medidas Ambientales, Señalización Vial-Preventivo, Salud Higiene y Seguridad del Trabajo, Manejo de Residuos, Explotación de Bancos de Préstamo de Materiales, Contingencia, Atención a la Comunidad, Cierre y/o Abandono, y Protección del Patrimonio Físico, Histórico y Cultural.



Tabla N°8. Medidas de Mitigación

Momento del proyecto	Subprograma	Responsable de la ejecución	Costo del plan US\$
Previo al inicio / construcción	Salud, Higiene y seguridad del Trabajo	Contratista	Incluido en contrato
Previo al inicio / construcción	Señalización Vial- Preventivo	Contratista	Incluido en contrato
	Medidas para la Reducción de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático	Contratista/Contratante	Incluido en el Diseño y en el Contrato
	Gestión y Obtención de permisos para la Ejecución de Actividades	Contratista	Incluido en contrato
Construcción	Capacitación Vial- Ambiental	Contratista en coordinación con Policía Nacional	Incluido en contrato
	Monitoreo Ambiental	Especialista Ambiental del Contratista/Analista Ambiental UGA/Administrador Vial	Incluido en contrato
	Manejo de residuos	Contratista	Incluido en contrato
	Medidas Ambientales	Especialista Ambiental del Contratista	Incluido en contrato
	Para Protección del Patrimonio Físico, Histórico y Cultural	Contratista	Incluido en contrato



	De Contingencia	Contratista	Incluido en contrato
	De Atención a la Comunidad	Especialista Social y Especialista Ambiental del Contratista/Analista Ambiental UGA	Incluido en contrato
	Para la Explotación de Banco de Préstamo de Materiales	Contratista	Incluido en contrato
Construcción / post constr	Monitoreo Ambiental	UGA	Incluido en Gastos Operativos MTI
Previo / constr / post constr	De Atención a la Comunidad	UGA /Contratista	Incluido en contrato
Al final de la construcción	De cierre y abandono	Contratista	Incluido en contrato

Tabla N° 9. Medidas Preventivas

Actividad	Riesgos	Lineamientos a implementar
<b>Para todas las obras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atrapamientos de personas por maquinarias</li> <li>- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra</li> <li>- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra</li> <li>-Polvaredas que disminuyan la visibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Orden y método de realización del trabajo: Identificación con chalecos reflectantes, utilización de cascos apropiados, maquinaria y equipos a utilizar.</li> <li>-Vallado o cerramiento de la obra y separación de la misma del tráfico urbano.</li> <li>-Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.</li> <li>-Métodos de retirada periódica de materiales y escombros de la zona de trabajo.</li> <li>-Delimitación de áreas de trabajo de máquinas y prohibición de acceso a las mismas. Humedecimiento periódico del área de trabajo</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruido</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel ya diferente nivel.</li> <li>- Golpes por objetos y herramientas</li> <li>- Ambiente con polvo</li> </ul>	<p>- El Subprograma de Salud, Higiene y Seguridad del Trabajo a implementarse durante la ejecución de la obra, fijará las dotaciones y obligaciones de empleo de los siguientes equipos de protección personal que serán como mínimo, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad no metálico para el personal que así lo requiera por las características de la actividad que desarrolla.</li> <li>- Guantes de protección frente a agresivos químicos.</li> <li>- Arnés de seguridad (para trabajadores ocupados al borde de zanjas profundas).</li> <li>- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).</li> <li>- Ropa impermeable al agua (en tiempo lluvioso).</li> <li>- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).</li> <li>- Mascarillas anti-polvo-covid.</li> </ul>
<p>Actividades en Planteles y Bancos de materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hundimientos inducidos en estructuras próximas</li> <li>- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas</li> <li>- Caída de objetos</li> <li>- Inundación por rotura de conducciones de agua</li> </ul>	<p>Se acordonará la zona de trabajo durante las fases de “carga y pega”, impidiendo el paso a las personas ajenas a la misma, aunque pertenezcan a la plantilla de la empresa constructora o del promotor. Se instalarán señales de “PELIGRO”, en todos los accesos a la zona, delimitando el entorno de seguridad mediante carteles de “PROHIBIDO EL PASO”.</p> <p>Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la zanja igual a la profundidad de la misma. Asimismo, antes de permitir el acceso al fondo de éstas, se saneará el talud y borde de las zanjas, que se mantendrán en todo momento debidamente protegidas. Las zonas de trabajo se mantendrán siempre limpias y ordenadas y, si las características del terreno o la</p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>-Derrumbamientos o desprendimientos en la excavación</li><li>-Proyección de partículas</li><li>-Ambiente pulvígeno</li><li>- Corrimientos o desprendimientos del terreno</li><li>- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas</li></ul>	<p>profundidad de la zanja lo exigieran, se procederá a su entibación, para prevenir desprendimientos del terreno. Para pasos de personal sobre zanjas abiertas se instalarán pasarelas de ancho mínimo de 0,60 m, protegidas con barandillas rígidas superior e intermedia y rodapié.</p> <p>El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.</p> <p>Quedará prohibida la ubicación de personal bajo cargas y toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.</p> <p>Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.</p>
Planteles y almacenes	<ul style="list-style-type: none"><li>-Accidentes de tráfico "in itinere"</li><li>- Torceduras</li><li>- Inhalación de gases tóxicos</li><li>- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas</li></ul>	<p>El suministro de equipos de seguridad y protección física, tales como: mascarillas, gafas, para ambientes polvosos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Señalización en desniveles.</li><li>- áreas de parqueos y de descarga.</li><li>- Disposiciones y restricciones de almacenamientos.</li><li>- Protecciones para las inclemencias meteorológicas, uso de capotes.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>-Falta de reparación de maquinarias.</li><li>- Falta de mantenimiento de las maquinarias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento preventivo, así como las previstas en su propio plan de seguridad, de las que mostrará según el caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:</li></ul> <p>Recepción de la máquina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.</li><li>-Cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.</li><li>-Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.</li><li>-Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.</li><li>-La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.</li></ul> <p>Utilización de la máquina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.</li><li>-Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.</li><li>-Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.</li></ul>
--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>-Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.</li><li>-No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.</li><li>-Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.</li><li>-Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.</li><li>-No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.</li><li>-Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.</li><li>-Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.</li><li>-Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.</li><li>-Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.</li></ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>-Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.</li><li>-No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.</li></ul> <p>Reparaciones y mantenimiento en obra</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.</li><li>-Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.</li><li>-No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.</li><li>-El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.</li><li>-En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.</li><li>-Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.</li><li>-Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.</li></ul>
--	---



		-Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.
--	--	--

Otras medidas adicionales durante la fase de operación, para la prevención de accidentes por el tránsito de los vehículos en la carretera, incluyen:

- Todo conductor que participe en el Proyecto y conduzca vehículos livianos, camiones de carga, u operador de maquinaria (grúas, palas mecánicas, para movimiento de tierra, etc.) debe ser personal calificado con experiencia, y deberá contar con licencia de conducir actualizada.
- El contratista deberá proveer a los operadores de maquinarias el equipo de protección adecuado a las tareas a realizar y exigir el uso del mismo.
- Se debe realizar una conveniente señalización preventiva, restrictiva e informativa en los distintos puntos de la obra, como entrada al plantel, taller, línea de trabajo, banco de materiales, etc. Esta señalización debe estar dirigida a la seguridad tanto de peatones como de vehículos.
- Durante la fase de construcción del proyecto no se deberá alterar el tráfico de vehículos o peatones en el sector. Las obras a ejecutar en la medida de lo posible, no deberán interrumpir las actividades cotidianas, el tránsito de vehículos y peatones en el tramo o en los caminos vecinales y brechas.
- El contratista debe, dentro las condiciones existentes tomar las provisiones adecuadas a efectos de no alterar el estilo de vida cotidiano de la comunidad.
- Para minimizar el riesgo de accidentes se debe de señalar las áreas de acuerdo a las especificaciones técnicas. En caso de accidentes o daños por falta de señalización, información o coordinación con las diferentes autoridades, el contratista será responsable directo de las acciones legales y compensatorias que el afectado interpusiese. Dichas señalizaciones se deberán instalar en los sitios de mayor riesgo como ser: a) Zonas urbanas del tramo, b) Áreas de acceso a Servicios Públicos, c) Accesos a bancos de préstamo de materiales, d) Sitios de construcción de obras, e) Sitios de cortes y rellenos (Movimiento de tierras), f) Áreas con alto índice de tráfico de maquinaria pesada y g) Otras áreas que a criterio del supervisor presenten riesgos de



accidentes o peligros. Estas señales se deberán colocar a una distancia prudente de los sitios especificados.

- El Contratista tendrá la responsabilidad de proteger a los peatones y a la propiedad privada de riesgos o peligros generados por la construcción de las obras. Deberá asegurar el acceso fácil y seguro de peatones y de vehículos.
- Los trabajadores de la obra deben mantener una conducta adecuada que no moleste a la población cercana (ruidos molestos, malas actitudes, u otro factor), ya sea durante las horas de trabajo como de descanso.

Los impactos identificados se consideran de nivel bajo y se proponen las siguientes medidas de mitigación:



Tabla 8. Identificación de Impactos Ambientales Sociales/ Medidas de Mitigación

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANT	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Pre-Inversión	Levantamiento o Topográfico	Accidentes de usuarios	Después de los sondeos en línea realizar los rellenos de los hoyos	Incorporados dentro de la ejecución de los Estudios	Contratista
		Posibles conflictos con la	Los Topógrafos deben limitarse a las tareas encomendadas y no mal informar a los pobladores		
		Producción de polvo	Humedecimiento periódico de las zonas donde se estén ejecutando actividades. Se prohíbe el uso de aceite quemado para el control de polvo en las áreas del Proyecto		
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos preliminares, limpieza y/o movimiento de tierra	Producción de polvo	Establecer límites de velocidad en camiones para evitar emisiones de polvo.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
			Cubrir siempre con lona los camiones para prevenir emisiones de polvo		
		Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Todos los desechos serán dispuestos en el vertedero municipal autorizado por la alcaldía según corresponda; para ello, el contratista deberá presentar una constancia o aval emitida por la Alcaldía, de ser necesario podrá		
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos preliminares, limpieza y/o movimiento	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Todos los desechos orgánicos productos del plantel serán depositados en el vertedero municipal autorizado por la alcaldía	Incorporados dentro de la ejecución del	Contratista
			El material resultante de las excavaciones en la vía (tierra y piedras principalmente), deberán ser utilizado en los taludes de relleno que se conformen. De no ser posible su utilización total o parcial, el		





ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos preliminares, limpieza y/o movimiento de tierra	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	El personal que esté expuesto a sustancias que generen emisiones o fuertes olores deberá utilizar mascarillas protectoras y anteojos de	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
			Los desechos de lubricantes deberán recolectarse y almacenarse temporal y adecuadamente, para entregarse a empresa autorizada por MARENA		
			El contratista debe cumplir con la NTON-05 032-10 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de		
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos de limpieza y/o movimiento de tierra	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Las actividades de reparación y mantenimiento de maquinarias se realizarán en lugares autorizados para estos servicios. No podrán realizarse estas actividades dentro del área o zona cercana al proyecto ni en fuentes	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
			El repostaje de combustible se dará después de terminada la jornada laboral sin tener estacionada en la zona de las obras un tanque de combustible <u>será con cisternas móviles las que se</u>		
		Producción de ruidos	La construcción de las obras se realiza preferentemente en la época de verano, evitando así grandes cantidades de arrastres de materiales y posibles afectaciones a las obras de <u>construcción producto de las fuertes corrientes.</u> Brindar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo para garantizar su buen funcionamiento. En caso necesario proveer a trabajadores EPP.		

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos de limpieza y/o movimiento de tierra	Intrusión visual en el paisaje	Se deberá regular la instalación de rótulos publicitarios, así como, evitar la invasión del derecho de vía.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Accidentes durante la ejecución de obras	Deberá cumplirse con el Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional. Brindar Equipo de Protección Personal a trabajadores conforme al tipo de trabajo y sus		Contratista
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos de limpieza y/o movimiento de tierra	Retrasos e incomodidad al usuario de la vía	Ubicar señales de tránsito que orienten con suficiente anticipación presencia de escuelas, los obstáculos en la vía que sean visibles e indiquen correctamente las vías alternas o	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista y Policía Nacional.
			Se habilitarán desvíos temporales que faciliten la rápida circulación vehicular para no causar		
			Los vehículos autorizados que atienden emergencias como: Ambulancia, Bomberos, Policía Nacional, entre otros deberá despejarse la vía y darles prioridad en su paso.		
			Realizar en coordinación con la Policía Nacional un plan de manejo de tráfico, para garantizar el orden en la circulación de los vehículos, reducir el riesgo de accidentes y evitar grandes		

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Trabajos de limpieza y/o movimiento de tierra	Interrupciones temporales de los servicios básicos (agua, luz, teléfono)	Se mantendrá coordinación constante con las Instituciones del Estado en caso que alguno de estos servicios se tenga que interrumpir temporalmente por las actividades del Proyecto, además de tener un Plan de Comunicación para mantener informada a la población a través de los medios de comunicación.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Eventuales afectaciones a infraestructura privada y pública existente en el	Los postes de tendido eléctrico y telefónicos que requieran ser removidos, serán reubicados a lo inmediato en coordinación con las empresas prestadoras del servicio, por lo que no es necesario el almacenamiento de los mismos. Para la remoción o ruptura de tubería de Agua Potable se debe establecer coordinación con ENACAL; además de incluir dentro de los costos del proyecto, los materiales a reemplazar como	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Transporte de Materiales, <b>construcción</b> de obras de drenaje menor, instalación de base y sub-base	Riesgo de accidentes por presencia de maquinaria de construcción, aumento de tráfico pesado y	Mantener señalización nocturna, luminosa de buena calidad de manera permanente mostrando el paso seguro de los vehículos y Prohibir la presencia de observadores, especialmente niños, en los sitios donde se esté Colocar señalización temporal preventiva tanto en los pasos reducidos como en los equipos de construcción parqueados para su clara identificación nocturna. Colocar señales visibles en los lugares de salida y entrada de camiones	Incorporarlos dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista



		restricciones de circulación.	Regular la velocidad de circulación de la maquinaria que se encuentra trabajando en el proyecto		
--	--	-------------------------------	---	--	--



ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Transporte de Materiales, construcción de obras de drenaje menor, instalación de base y sub-base	Presión sobre la red vial	Realizar en coordinación con la Policía Nacional un plan de manejo de tráfico, para garantizar el orden en la circulación de los vehículos, reducir el riesgo de accidentes y evitar grandes embotellamientos	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Posibles Accidentes	Desarrollo de talleres sobre higiene y seguridad laboral para el personal que trabajará en la obra		
			Implementación de Medidas de seguridad para evitar accidentes por derrumbes de		
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Transporte de Materiales, construcción de obras de drenaje menor, instalación de base y sub-base	Robo de Materiales almacenados	Establecer un plan de seguridad para el cuidado del material a utilizarse en el proyecto. Elegir sitios seguros para su almacenamiento	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Producción de Ruido	Mantener en perfecto estado mecánico las maquinarias.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Emisión de polvo/Aumento de enfermedades respiratorias	Tanto el material transportado como el que se encuentre almacenado deberá ser cubierto con una lona.		
			El Contratista está obligado a regar con agua, haciendo uso de una cisterna, al menos dos veces al día, aquellos sitios donde se esté generando polvo; principalmente en lugares de trabajo y áreas nebladas o centros neblados.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto: cisterna para riego	Adquisición de equipos de protección laboral. Señales preventivas
			Dotar a los trabajadores con sus equipos de protección personal, según su actividad laboral		
Instalación de señales para regulación de la velocidad del tráfico vehicular, principalmente en aquellos sitios de trabajo	restrictivas e				



ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Transporte de Materiales, construcción de obras de drenaje menor, instalación de	Producción de desechos sólidos. No peligrosos	Implementación del sub-programa de manejo de desechos sólidos	Asegurar áreas de trabajo	Contratista
			Se deberá utilizar el vertedero autorizado por la Municipalidad correspondiente	Incorporados dentro de la ejecución del	
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Transporte de Materiales, construcción de obras de drenaje menor, instalación de	Riesgo de arrastres de sedimentos	La construcción de las obras preferentemente se realizará en la época de verano, evitando así grandes cantidades de arrastres de materiales sobre los lechos de agua y posibles afectaciones a las obras de construcción producto de las fuertes corrientes.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Seguridad Ocupacional y Seguridad Laboral	Afectación de Trabajadores y Comunidad	Se deberá exigir el uso de EPP por parte de los trabajadores para evitar accidentes durante la ejecución de las obras. prohibir la contratación de menores de edad en cumplimiento de las normas internacionales y nacionales. Implementación de Código de Conducta por parte de la contratista para evitar aspectos	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Operación y Mantenimiento	Aumento del volumen del tráfico actual	Aumento del nivel de contaminación del aire por las emisiones gaseosas de los vehículos,	En conjunto con la Policía Nacional y la Alcaldía Municipal, velar por el cumplimiento del Reglamento General para el Control de Emisiones de los Vehículos Automotores. En cumplimiento de las disposiciones de los Artículos. 111 y 122 de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, el cual establece los requisitos y condiciones que deben	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Alcaldía y Policía Nacional
		Aumento del riesgo de contaminación del suelo y las aguas superficiales producto de derrames de combustibles y	Hacer cumplir la Ley No. 168 sobre Prohibición del tráfico de desechos peligrosos y sustancias tóxicas. Así como, la NTON 05 014-01 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos.		MARENA, PN Y Alcaldía Municipal.
Etapa de Operación y Mantenimiento	Aumento del Volumen del tráfico actual	Aumento del riesgo de accidentes	Desarrollo de Talleres de Educación Vial/Ambiental	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
	Mantenimiento de la vía	Presión sobre la red vial	Realizar en coordinación con la Policía Nacional un plan de manejo de tráfico, para garantizar el orden en la circulación de los vehículos, reducir el riesgo de accidentes y evitar embotellamientos.	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Alcaldía/PN.



ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA \$	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
		Producción de Ruido	Colocación de barreras y brindar mantenimiento periódico a la maquinaria y	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista/Alcaldía
		Emisión de polvo	Humedecimiento periódico de las zonas donde se estén ejecutando actividades.		
		Producción de desechos sólidos y líquidos	El contratista deberá utilizar los vertederos autorizados por la municipalidad.		





## **VI. Roles y responsabilidades para la implementación del PGAS**

La Empresa Constructora es la que tiene que asumir con responsabilidad las diferentes funciones contenidas en los distintos Subprogramas Ambiental y Social, que realizará a través de la contratación de un equipo multidisciplinario de especialidades requeridas para la obra. El equipo realizará la coordinación con las demás Instituciones públicas tales como:

Alcaldías Municipales  
Ministerio de Educación  
Ministerio del Trabajo (MITRAB),  
Ministerio de Salud (MINSA); para el cumplimiento del Programa.

El ingeniero residente se coordinará con el contratista privado para la ejecución de la obra en campo tomando en cuenta los alcances y la utilización de los materiales que cumplan con lo requerido en las especificaciones técnicas.

El especialista ambiental se apoyará de un responsable de Higiene y seguridad que está en campo para el seguimiento de la obra en el sitio.

El especialista social estará pendiente de la comunicación permanente con los beneficiarios y el sistema de atención a denuncias o quejas de parte de la población.

El gerente del proyecto asumirá la evaluación y cumplimiento de los alcances de la obra. Cada especialista preparará un informe de ejecución mensual e informes de avance semanal que deberá presentar a la supervisión del proyecto.

El MTI estará a cargo de la Supervisión, con el cual garantizará que el Contratista cumpla con los lineamientos definidos en el presente PGAS.

Específicamente en cuanto a los aspectos ambientales y sociales, será la Unidad de Gestión Ambiental del MTI, quien dará seguimiento a su cumplimiento, a través de las siguientes acciones principales:

- Responsable técnico de la implementación, seguimiento, monitoreo y control del PGAS, bajo la coordinación jerárquica del área específica del MTI de la Dirección de Recursos Banco Mundial y la Dirección de Conservación Vial, y la Unidad de Gestión Ambiental.
- Informar a la Dirección de Recursos BM y conservación Vial sobre el cumplimiento, dificultades u otra eventualidad con relación al PGAS. En el caso de dificultades, proponer alternativas de solución para la toma de decisión más acertada.



- Establecer reuniones periódicas de seguimiento y control con el Contratista, en donde se podrán proponer ajustes al PGAS o modificar actividades del mismo, siempre y cuando sean en beneficio del Proyecto, las que deberán ser presentadas a la Dirección de Recursos del BM para su revisión.
- Proponer cláusulas contractuales relativas a especificaciones ambientales, seguridad e higiene laboral, acordes con la obra a desarrollar para que las mismas sean de obligatorio cumplimiento por los contratistas o subcontratistas. Verificación en campo del cumplimiento de aspectos y/o especificaciones ambientales, seguridad e higiene laboral en las obras conforme cláusulas contractuales.
- Adecuar el PGAS aquí propuesto para cada uno de los Tramos incluidos en el CERC de tal forma que garantice el cumplimiento con la regulación vigente y políticas de salvaguardas del Banco Mundial.
- Establecer listas complementarias de chequeo, procedimientos en el caso de ser necesario, correspondientes a medidas ambientales, a seguridad ocupacional o laboral para que sean cumplidas por los contratistas o subcontratistas, facilitando el seguimiento y control por las partes. Tomando en cuenta que la UGA del MTI, ha supervisado un gran número de proyectos viales, hará uso de los instrumentos existentes adaptándolos a las características del Componente (6 tramos) para ser aplicados al mismo.
- Preparación de informes técnicos para el Proyecto sobre el nivel de avance y cumplimiento del PGA, coordinando con los Contratistas de los diferentes tramos y que a la vez sirvan de insumo a los informes a ser presentados al Banco Mundial a través del MHCP.
- En el caso de que cualquier eventualidad o accidente represente un riesgo al ambiente o al personal de trabajo y/o a las comunidades involucradas, tener la capacidad para que a través del Proyecto se ejecuten las medidas de remediación pertinentes, haciendo las debidas coordinaciones con MARENA o bien con las alcaldías municipales involucradas
- En el caso que ocurra un accidente o incidente severo, se hará del conocimiento del Banco Mundial, a través de los canales correspondientes a no más tardar de 48 horas después de ocurrido el evento.
- Contar con los recursos económicos, logísticos y técnicos que garanticen la Supervisión y seguimiento de la ejecución del Programa de Gestión Ambiental - Social y el cumplimiento a las salvaguardas del BM y la regulación nacional.



## VII. Programa de Gestión Ambiental- Social.

El presente Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del Proyecto, es una herramienta de gestión que contiene un conjunto de medidas de mitigación y seguimiento que deben llevarse a cabo durante la ejecución y operación del proyecto con el propósito prevenir, mitigar, reducir, eliminar o compensar los riesgos e impactos ambientales y sociales que se han identificado en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.

A continuación, el detalle de los alcances de obra incluyendo costos para la implementación del PGAS (fuente contrato del proyecto). El costo de las actividades del PGAS están contempladas bajo el concepto "GLOBAL" del **Ítem 12** de Gestión Ambiental.

El Contratista está obligado mediante contrato a dar cumplimiento al PGAS, tomando todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Sitio) y limitar el daño y las molestias a las personas y las propiedades resultantes de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones.

Para el inicio de las actividades preliminares, como mínimo, el Contratista debe estar aplicando las Estrategias de Gestión, el Plan de Implementación y las Normas de Conducta ASSS, que fueron presentados en la oferta y acordados como parte del Contrato.

El Contratista debe presentar en forma constante, para aprobación previa del Gerente de Proyecto cualquier Estrategia de Gestión y Planes de Implementación suplementarios que sean necesarios en la gestión de los riesgos e impactos de la materia de ASSS durante la ejecución de las Obras. Estas estrategias y planes en conjunto constituyen el Plan de Gestión Social y Ambiental (PGAS).

El PGAS aprobado debe ser revisado por el Contratista periódicamente y actualizado en forma oportuna cuando sea necesario a efecto de asegurar que el PGAS contenga las disposiciones apropiadas para las actividades de las Obras que se están ejecutando.

La actualización del PGAS debe ser previamente aprobado por el Gerente de Proyecto.

El contenido de los Sub Programas del PGAS deberá ser cumplido y seguido a cabalidad bajo la Supervisión del MTI.

Para realizar la supervisión se cuenta con un plan de supervisión y seguimiento ambiental-social complementario al PGAS.



## 7.1 Subprogramas del PGAS

Tabla 9. Sub programas del PGAS

Nombre Subprograma	Responsable/ Contratista
Subprograma de Monitoreo ambiental	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de capacitación vial ambiental	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de gestión y obtención para ejecución de actividades.	Especialista Ambiental
Subprograma de medidas a la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de medidas ambientales	Especialista Ambiental y social
Subprograma para el señalamiento vial -preventivo	Especialista Ambiental
Subprograma de salud, higiene y seguridad del trabajo.	Especialista Ambiental y social
Subprograma de manejo de residuos	Especialista Ambiental
Subprograma para la explotación de bancos de préstamos de materiales.	Especialista Ambiental
Subprograma de Contingencias	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de atención a la comunidad a. Coordinación interinstitucional y comunitaria b. Mecanismo de Atención, Quejas, Reclamos y Resolución de Conflictos. c. Vigilancia Epidemiológica	Especialista Social
Subprograma de Cierre y/o Abandono.	Especialista Ambiental
Subprograma de Protección de Patrimonio Físico, Histórico y Cultural.	Especialista Ambiental

### Subprograma de Monitoreo Ambiental

#### A. Objetivo:

Garantizar que los aspectos y actividades ambientales planteadas en el PGAS del Proyecto se lleven a cabo para prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos ambientales negativos que se pueden generar por la ejecución del proyecto.

El Plan de Monitoreo Ambiental se implementa desde el inicio de las actividades del Proyecto, para lo cual el Especialista Ambiental del Contratista, prepara un cronograma

---

Programa de Gestión Ambiental y Social PGAS del Camino Murra- El Rosario-Quebrada Negra



de trabajo de acuerdo a la programación del Proyecto. El seguimiento al Plan de Monitoreo está a cargo del Analista Ambiental de la UGA-MTI, en coordinación con el Administrador de Proyectos Viales del MTI.

#### B. Seguimiento

- En lo general, el seguimiento de las condiciones ambientales en los sitios donde se desarrollan las actividades del Proyecto.
- Elaboración de informes que contengan tanto el grado de avance de las distintas tareas de mitigación propuestas en el Programa de Gestión Ambiental y Social, como los resultados del subprograma de Monitoreo y cualquier otra información de interés, desde el punto de vista ambiental que surgiera durante la ejecución del proyecto.
- Se toma la información generada por el Especialista Ambiental Contratista, el cual debe informar de manera mensual, conforme al corte de avalúo de las actividades ambientales ejecutadas durante la ejecución de la obra para el periodo.
- El plan de monitoreo ambiental es responsabilidad del Analista Ambiental de la UGA-MTI.
- El PGAS indica, las obras o acciones que se contemplan ejecutar y el componente ambiental involucrado; el impacto ambiental asociado; la descripción de la medida correspondiente, ya sea de mitigación, reparación o compensación, o de prevención de riesgos o control de accidentes; la forma de implementación; el indicador que permita cuantificar, si corresponde, el cumplimiento de la medida.
- Los principales actores en la implementación del Subprograma de Monitoreo son; El Contratista, el MTI como Supervisión y el MHCP como Contratante. Tanto el Especialista Social y Especialista Ambiental del Contratista, serán los responsables de la implementación del Programa de Gestión Ambiental y Social.





IP SDFWR #	P HGIGD#	SDUDP HWUR #GH# P HGIF IR Q#	SXQWR #GH#R QWUR O#	IUHFXHQFL D#	UHF XUVR V# UHT XHUIGR V#	UHVSR QVDEOHV#
D hfwdf lrqh v#dwxhar## djxd#sru# frqwdp hqdf1 %q##	V lwhp dv#gh# wdwdp hqwr#gh# uhvgxrv# v%qgrv## ó.xgrv##	Yroxp hq#gh# uhvgxrv#%qgrv# dø dfhqdgrrv## frq#jlsrvlf%q# ilqda## Qxp hur#gh# ðwubgdv#hp ryjgdv#  #p sldgdv##	Søqwh#hnp srudd## V lwr#grqgh#h#keJfdq# øv#ðwubgdv#hnp sruddv##	Iqvshfflrqhv# gldubv## # P rqlwuhrv# gxudqwh#h# p hv##	Uhj lwrv#txh#h# øydg#gh#øv# ðwubgdv#p sldv# # Uhj lwr#gh#ø# fdqwgdg#gh# uhvgxrv#%qgrv##	Ghø rqlwuh# # XJDOP WL# Vxshyvl%q# Dp ehqvd# # Gh#ølsdfdf%q# gh#ø#p hgbd##
Dffghqwhv# øerudv##	G lsvrflrqhv## dñdp hqwr# gh# Vxesurjudp d#h# K lj hqh## Vhjsxgdg# Grwdf%q#gh# tx#sr#gh# surwhff%q# shwrqda# P dqwhq#p hqwr# shu%gl#r## shyhqwr#gh# øv#htx#sr## p dtx#hgdv## Vh³dd}df%q# yó#shyhqwyd#	Q ip hur#gh# dffghqwhv## F dqwgdg#gh# htx#sr# hqwhjdgrv## # Qxp hur#gh# p dqwhq#p hqwr# uhdd}dgrv#h# htx#sr## p dtx#hgdv## # F dqwgdg#gh#h# vh³dd}df%q# frøfdgd#	Søqwh#hnp sruddv## # Iuhqwhv#gh#wdedm# # -uhd#gh#døu# h{ lwhqwh## # ##	Iqvshff%q# gldub## # P rqlwuhrv# uhdd}dgrv#h# hø hv#	Søq#gh#k.lj hqh## vhjsxgdg# øerud# # Uhj lwrv#gh#h# hqwhjd#gh# Htx#sr#gh# Surwhff%q# Shwrqda# # Uhj lwr#gh#h# uhsrwhv#gh# dffghqwhv## # Vxesurjudp d#gh# Vh³dd}df%q# Ybd#	Hpsuhvd# hmfxrud#gh# sur hfw#



IP SDFWR #	P HGIGD #	SDUDP HWUR #GH# P HGIF IR Q #	SXQWR #GH#R QWURO #	IUHFXHQFL D #	UHF XUVR V # UHT XHUIGR V #	UHVSR QVDEOHV #
D in f w d f l q # d # d o x g # k x p d q d #	G l s r v l f l r q h v # g h # k l j h q h / # p d q h m # g h # r v # u h v l x r v # j h q h u d g r v #  #  I p s o l q v d f l q # g h # r v # d o u h v # g h # f d s d f l d f l q # y l d # p e h q v d # # g h # d o x g / # K l j h q h # # V h j x u l g d g # R f x s d f l r q d d # #	Y r o p h q # g h # u h v l x r v # # d g r v # d o p d f h q d g r v # # f r q # g l s r v l f l q # i l q d d # # #  #  Q I p h u r # g h # m r u d g d v # g h # y d f x q d f l q # #  #  O l w d g r # s d w l f l s d q w h v #	#	#	U h j l w a r # g h # d # f d q w l g d g # g h # u h v l x r v # # d g r v #  #  U h j l w a r # g h # d v # m r u d g d v # g h # y d f x q d f l q #  #  U h j l w a r # g h # r v # w d o u h v # u h d d j d g r v #	G h o p r q l w u h r # #  X J D O P W L # V x s h u y l v l q # D p e h q v d #  #  G h # d l s d f d f l q # g h # d # h g l d # #  H p s u h v d # m f x w r u d # g h # s u r   h f w r #
I p s d f w r # d # d # s r e a f l q # s r u # h # W u d q v s r u h # g h # p d w h u d d v #	S o l q # g h # d s u r y h f k d p h q w # g h # e d q f r v # g h # p d w h u d d v #  #  #	Q I p h u r # g h # f d p l r q d g d v # h { w d o g d v #  #  Q I p h u r # g h # r v # p d q w h q p h q w r v #	V r e u h # d # x v d # g h # d f d u h r # # h q # d l o h d # g h # w d e d m r # #  #	I q v s h f f l q # g l u d l # P r q l w u h r # P h q v x d #	I q i r u p h v # r e u h # d # w x q v l w # g h # r v # f d p l r q h v # #  #  U h j l w a r # g h # p d w h u d d # d s u r y h f k d g r l #  #	G h o p r q l w u h r # #  X J D O P W L # V x s h u y l v l q # D p e h q v d #  #



		gh#rv#htx.lrv## p dtx.lqduv## # #	Hq#rv#hjlwrv#gh# p dwhuddv# wdqvsrudgr## # #	Iqirup hv#gh#rv# p dqwhq p hqwrv# uhdd}dgrv## # Hqwhy}wv# uhdd}dgdv## sre@gruv# vreh#duxqlr# gh#Edp lrqhv# ##	Gh#d#lsdfdf}q# gh#d# hg}gd## Hp suhvd# hmfxrud#gh# sur  hfw}#
--	--	--	--	--	---



### Subprograma de capacitación vial ambiental

Dado que el proyecto contempla una ejecución por tres meses se realizará 1 **Taller en educación** en las siguientes temáticas:

- Riesgos por las actividades de construcción de la carretera.
- Derechos y deberes del peatón.
- Uso adecuado de la vía.
- Como cruzar la vía.

Los participantes en este taller serán docentes, padres de familias, alumnos, y representantes de la Unidad de Gestión Ambiental del MTI, Contratista participando 40 personas, con una **duración de tres horas. La actividad está propuesta a realizarse en la tercera semana de febrero 2022. La ejecución estará a cargo por parte del Contratista, bajo la Supervisión del MTI.**

Para el número de participantes, se toma el criterio pedagógico de favorecer la atención del mensaje de los participantes, para que estos sean multiplicadores de los conocimientos adquiridos. También se considerará el pago por transporte a los participantes que viajarán hasta la sede del municipio de la Delegación MINED.

*Tabla 10. Costo de Charlas*

Concepto	Participantes	Costo Unitario US\$	Total
Almuerzo	40	6 .00	240.00
Material didáctico (libreta, lápices)	40	Global	25
Transporte	40	5.00	200.00
Total			<b>465.00</b>

### Subprograma de gestión y obtención de permisos para ejecución de actividades

A continuación, se detalla los permisos relacionados a la ejecución del proyecto:

*Tabla 11. Permisos Ambientales de la Obra*



Nombre del permiso	Autoridad que lo emite	Requerimientos	Responsable
Aval ambiental	Alcaldía	Carta de solicitud, perfil del proyecto y documentos del representante legal.	Contratante
Aval del permiso del uso del vertedero	Alcaldía	Carta de solicitud, perfil del proyecto y documentos del representante legal.	Contratista
Permiso de explotación banco de materiales	Permiso del dueño de la propiedad	Carta de solicitud, documentos legales, PGA Banco de materiales. Los detalles se presentan en el párrafo posterior a la tabla.	Contratista
	Aval emitido por la Municipalidad.		Contratista
	MARENA		Contratista
Aprovechamiento de la fuente de agua	Alcaldía	Carta de solicitud, elaboración del perfil de la fuente seleccionada, llenado de formulario ANA.	Contratista
	ANA		Contratista

- Cuando se presente la solicitud de Autorización del Banco de Material ante el MARENA, se cumplirá con los siguientes requisitos para proyectos Categoría III A: (Todos los documentos legales en copia razonada por notario).
  - a) Carta de remisión de solicitud a la Delegación MARENA
  - b) Formulario Categoría IIIA totalmente completado; impreso en un original y tres copias del **Programa de Gestión Ambiental** de proyecto y en archivo digital
  - c) Escritura de constitución de la empresa o la última reforma que lleve integrada la Constitución de dicha Sociedad.



- d) Poder del Representante Legal de la persona jurídica;
- e) Escritura de Propiedad, Contrato o Acuerdo de Arrendamiento en escritura Pública o acta notarial de declaración de no tener impedimento para ejecutar el proyecto en la propiedad.
- f) cédula del Representante Legal.
- g) Copia de poder especial para el tramitante o gestor ambiental para realizar las gestiones.
- h) Pago del trámite

### **Subprograma de Medidas a la Reducción de la Vulnerabilidad Vial Ante el Cambio Climático**

Nicaragua, tanto por posición geográfica como tectónica, está expuesto en mayor medida a fenómenos naturales de tipo geológico como terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos y maremotos o tsunamis y de tipo meteorológico como huracanes, inundaciones y sequías que, a causa de la vulnerabilidad económica y social existente, se tornan peligrosos y eventualmente llegan a convertirse en desastres.

#### **A. Objetivo**

Identificar los puntos críticos a lo largo del tramo correspondiente, estableciendo obras de adaptación al cambio climático.

#### **B. Aspectos a Identificar:**

Deberá ser identificada tales fenómenos siendo definidas las estaciones del tramo en donde ocurren:

- Identificación de sitios inestables que puedan desencadenar procesos erosivos, deslaves o procesos aluvionales (árboles inclinados, por ejemplo: reptación de suelo).
- Identificación de zonas de deslizamiento por rocas alteradas, suelos arcillosos, generalmente asociados a movimiento de fallas, fracturas o cambios en la geodinámica interna de la tierra.
- Inestabilidad de ladera por actividad antrópica (mal manejo en la extracción de banco de materiales, falta de cobertura vegetal).
- Inestabilidad de taludes por alta pendiente.
- Identificación de nivel de meteorización del suelo que pueda generar vulnerabilidad estructural.

#### **C. Alternativas de Solución**



Para cada caso identificado, deberán proponerse alternativas de solución, analizando para cada una de ellas ventajas y desventajas. A continuación, se citan algunas que no necesariamente podría ser aplicada en el tramo:

- Perfilado de talud
- Construcción de bermas intermedias para garantizar un factor de seguridad adecuado contra deslizamientos.
- Terraceo para el control de agua de esorrentía; de erosión; aumento de seguridad contra deslizamiento.

#### D. Medidas Ambientales en Sistemas de Drenaje

- Obras de drenaje transversal considerando la facilidad de evacuar las aguas de acuerdo a la capacidad hidráulica que se produce en la cuenca, permitiéndoles el paso y descargarlas hacia lugares donde pueda drenar de manera libre hacia otros cauces.

Dichas obras deben ir acompañadas de obras complementarias:

- Limpieza de escombros a la entrada y salida de los conductos que aseguren la protección contra la erosión.
- Construir obras en la estación seca o cuando la corriente es mínima, evitando degradar la calidad del agua y reducir al mínimo la perturbación del cauce.
- Restaurar la vegetación a la entrada y a la salida de las estructuras de drenaje, utilizando de preferencia, las especies nativas.

### **Subprograma Medidas ambientales**

El subprograma de medidas ambientales se deberá implementar durante la etapa de rehabilitación del camino para prevenir o mitigar los impactos ambientales que puede ocasionar la ejecución del proyecto. Los responsables de cumplir con las medidas ambientales es el contratista bajo la responsabilidad de la especialista ambiental. Los costos están incluidos en las actividades operativas del proyecto.

#### **Objetivo General**

- ✓ Generar condiciones para el cumplimiento de las medidas ambientales de mitigación, prevención y compensatorias

#### **Objetivos Específicos**



- ✓ Implementar estrategias constructivas que garanticen el menor daño cuantitativo y cualitativo al medio exterior
- ✓ Cumplir con las normas ambientales de manejo de la basura común, para evitar la contaminación de las fuentes de agua
- ✓ Asegurar que la maquinaria tenga un funcionamiento óptimo
- ✓ Monitorear el transporte de los materiales de construcción a la obra
- ✓ Garantizar el cumplimiento de las medidas ambientales orientados en los permisos y avales autorizados por las instituciones correspondientes.

Tabla 12. Sub programa de Medidas Ambientales

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDA
Etapa Inicial	Levantamiento Topográfico	Accidentes de usuarios del camino	Después de los sondeos en línea realizar los rellenos de los hoyos.	Incorporado dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión Ambiental	Contratista y Supervisado por el MTI.
		Posibles conflictos con la Producción de polvo	Los Topógrafos deben limitarse a las tareas encomendadas y no mal informar a los pobladores. Humedecimiento periódico de las zonas donde se estén ejecutando actividades. Se prohíbe el uso de aceite quemado para el control de polvo en las áreas del Proyecto		
			Establecer límites de velocidad en camiones para evitar emisiones de polvo.		
			Cubrir siempre con lona los camiones para prevenir emisiones de polvo		
Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Todos los desechos serán dispuestos en el vertedero municipal autorizado por la alcaldía según corresponda; para ello, el contratista deberá presentar una constancia o aval emitida por la Alcaldía.				
Etapa de Ejecución	Trabajos preliminares, limpieza y/o movimiento de tierra	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Todos los desechos orgánicos productos del plantel serán depositados en el vertedero municipal autorizado por la alcaldía El material resultante de las excavaciones en la vía (tierra y piedras principalmente), deberán ser utilizado en los taludes de relleno que se conformen. De no ser posible su utilización total o parcial, el	Incorporado dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión	Contratista y Supervisado por el MTI.

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
			El personal que esté expuesto a sustancias que generen emisiones o fuertes olores deberá utilizar mascarillas protectoras y anteojos de protección ocular.		
Etapa de Ejecución	Trabajos de, limpieza y/o movimiento de tierra	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Las actividades de reparación y mantenimiento de maquinarias se realizarán en lugares autorizados para estos servicios. No podrán realizarse estas actividades dentro del área o zona cercana al proyecto ni en fuentes de aguas. La construcción de las obras se realiza preferentemente en la época de verano, evitando así grandes cantidades de arrastres de materiales y posibles afectaciones a las obras de construcción producto de las fuertes corrientes.	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión Ambiental	Contratista
		Producción de ruidos	Brindar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo para garantizar su buen funcionamiento. En caso necesario proveer a trabajadores EPP.		

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
		Accidentes durante la ejecución de obras	Deberá cumplirse con el Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional. Brindar Equipo de Protección Personal a trabajadores conforme al tipo de trabajo y sus necesidades.		Contratista
Etapa de Ejecución o Construcción	Trabajos de limpieza y/o movimiento de tierra	Retrasos e incomodidad al usuario de la vía	Ubicar señales de tránsito que orienten con suficiente anticipación presencia de escuelas, los obstáculos en la vía que sean visibles e indiquen correctamente las vías alternas o desvíos a seguir. Se habilitarán desvíos temporales que faciliten la rápida circulación vehicular para no causar molestias innecesarias a los usuarios.	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión Ambiental	Contratista y Supervisado por el MTI.
ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
			en la circulación de los vehículos, reducir el riesgo de accidentes y evitar grandes embotellamientos		
Etapa de Ejecución o	Transporte de Materiales, cunetas y obras de drenaje,	Riesgo de accidentes por presencia de maquinaria de	Mantener señalización nocturna, luminosa de buena calidad de manera permanente mostrando el paso seguro de los vehículos y peatones. Prohibir la presencia de observadores, especialmente niños, en los sitios donde se esté	Incorporados dentro de los alcances de obras de	Contratista

Construcción	instalación de base y sub-base	construcción, aumento de tráfico pesado y restricciones de circulación.	Colocar señalización temporal preventiva tanto en los pasos reducidos como en los equipos de construcción parqueados para su clara identificación nocturna.	manera GLOBAL Ítem 12 Gestión Ambiental	y Supervisado por el MTI.
			Colocar señales visibles en los lugares de salida y entrada de camiones		

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
			Regular la velocidad de circulación de la maquinaria que se encuentra trabajando en el proyecto		
		Posibles Accidentes	Desarrollo de talleres sobre higiene y seguridad laboral para el personal que trabajará en la obra		Contratista y Supervisado por el MTI.
			Implementación de Medidas de seguridad para evitar accidentes por derrumbes de zanjas		
Etapa de Ejecución o Construcción	Transporte de materiales, de cunetas y obras de drenaje, instalación de base y sub-base	Robo de Materiales almacenados	Establecer un plan de seguridad para el cuidado del material a utilizarse en el proyecto. Elegir sitios seguros para su almacenamiento	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión Ambiental	Contratista y Supervisado por el MTI.
		Producción de	Mantener en perfecto estado mecánico las maquinarias.		
		Emisión de polvo/Aumento de enfermedades respiratorias	Tanto el material transportado como el que se encuentre almacenado deberá ser cubierto con una lona.		
			El Contratista está obligado a regar con agua, haciendo uso de una cisterna, al menos dos veces al día, aquellos sitios donde se esté generando polvo; principalmente en lugares de trabajo y áreas pobladas o centros poblados		
			Dotar a los trabajadores con sus equipos de protección personal, según su actividad		

			Instalación de señales para regulación de la velocidad del tráfico vehicular, principalmente en aquellos sitios de trabajo		
--	--	--	--	--	--

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
		Producción de desechos sólidos. No peligrosos	Implementación del sub-programa de manejo de desechos sólidos Se deberá utilizar el vertedero autorizado por la Municipalidad correspondiente		Contratista y Supervisado por el MTI.
Etapa de Ejecución o Construcción	Transporte de Materiales, De Cunetas Y Obras De Drenaje, Instalación de base y sub-base	Riesgo de arrastres de sedimentos	La construcción de las obras preferentemente se realizará en la época de verano, evitando así grandes cantidades de arrastres de materiales sobre los lechos de agua y posibles afectaciones a las obras de construcción producto de las fuertes corrientes.	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión	Contratista y Supervisado por el MTI.
Etapa de Ejecución o Construcción	Seguridad Ocupacional y Seguridad Laboral	Afectación de Trabajadores y Comunidad	Se deberá exigir el uso de EPP por parte de los trabajadores para evitar accidentes durante la ejecución de las obras. prohibir la contratación de menores de edad en cumplimiento de las normas internacionales y nacionales. Implementación de Código de Conducta por parte de la contratista para evitar aspectos como: violencia y abuso sexual, consumo de alcohol y caza de animales en el sitio de obra.	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem 12 Gestión	Contratista y Supervisado por el MTI.

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA (\$)	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDA
Etapa de Ejecución o Rehabilitación	Explotación de Banco de Préstamo de Materiales	Alteración de la Topografía y paisaje	Implementar las medidas de mitigación contempladas en el PGAS del Banco de Préstamo de Material, así como la dispuestas por MARENA a través del Permiso Ambiental para la explotación	Incorporados dentro de la ejecución del Proyecto	Contratista
		Generación de Ruido			
		Agotamiento del Recurso Mineral y suelo			
		Contaminación del aire por paso de maquinaria			
		Afectación de la capa fértil del suelo y pérdida de vegetación			
		Contaminación de cuerpos de agua por inadecuada disposición de material removido			
		Modificación al drenaje natural			

ETAPA A REALIZARSE	ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO
Etapa de Operación y Mantenimiento	Aumento del Volumen del tráfico actual	Aumento del riesgo de accidentes	El diseño del proyecto debe contemplar obras complementarias que ayuden a reducir el riesgo de accidentes, cómo son: Señalización vial, bahías de buses, andenes peatonales y paso cebra (donde hay escuelas). Desarrollo de Talleres de Educación Vial/Ambiental	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem Gestión	Contratista y Supervisado por el MTI.
		Producción de	Colocación de barreras y brindar mantenimiento periódico a la maquinaria y	Incorporados dentro de los alcances de obras de manera GLOBAL Ítem Gestión Ambiental	Contratista y Supervisado por el MTI.
		Emisión de polvo	Humedecimiento periódico de las zonas donde se estén ejecutando actividades.		
		Producción de desechos sólidos y	El contratista deberá utilizar los vertederos autorizados por la municipalidad.		



## Subprograma para el Señalización Vial – Preventivo

Durante la ejecución del proyecto se presentarán condiciones que afectan la circulación de vehículos y personas. Estas situaciones se atienden de manera especial a través de la implementación de normas y procedimientos que permitan reducir el riesgo de accidentes, garantizando que el tránsito de los usuarios sea más ágil.

La ejecución de actividades que afecten la circulación normal del tránsito, deberán ser coherente con las especificaciones técnicas contenidas en manual SIECA a fin de brindar la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos.

Las señales verticales de tránsito que se emplearan están incluidas y contempladas en los mismos grupos que el resto de las señales de tránsito, es decir, preventivas, reglamentarias e informativas contenidas en el manual SIECA.

### Objetivo

- 2 Brindar un ambiente seguro, limpio y cómodo para conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del área del proyecto, implementando las normas establecidas para la regulación del tránsito por el SIECA a través de la colocación de señales y regulación del tráfico a lo largo de la línea de trabajo, y así mitigar el impacto generado por las obras.

Consiste en utilizar rotulaciones en los sitios que podrían afectar la circulación de vehículos y personas. Estas situaciones se atienden de manera especial a través de la implementación de normas y procedimientos que permitan reducir el riesgo de accidentes, garantizando que el tráfico de los usuarios sea más ágil y seguro el tránsito de los usuarios.

El sitio donde la función normal de la vía se interrumpe se define como el área o zona de trabajo. El área de trabajo es aquel tramo de la vía cerrado al tránsito y reservado para los trabajadores, equipo y materiales requeridos en la obra. Algunas veces puede haber varios espacios de trabajo dentro de los límites de un proyecto. Esta situación podría causar confusión a los conductores porque los espacios de trabajo pueden estar separados por varios kilómetros de distancia.

Los controles efectivos del tránsito aumentan la seguridad vial y la eficiencia en la realización de las obras dentro del área de trabajo, independientemente del tipo de obra que tiene lugar. El control efectivo deberá proveer seguridad tanto a los trabajadores como a los usuarios de la vía y a los peatones.



## **Objetivos**

Garantizar la movilidad de los usuarios sin riesgo de accidente a lo largo del tramo.

## **Desarrollo del Programa**

Las señales verticales de tránsito que se emplearan están incluidas en las señales de tránsito, preventivas, reglamentarias e informativas contenidas en el manual SIECA. Los letreros de tráfico se presentan en diez formas y diez colores. Cada forma y cada color tienen un significado exacto, así que es necesario saber cuáles son para determinar el que se utilizará en el tramo a construir, para lo cual se establecerá un Plan de Señalización y su croquis el cual será aprobado por la Supervisión externa y anexar un listado de elementos o dispositivos de señalización a utilizar en Proyectos, incluyendo cantidades.

A continuación, se presenta el establecimiento de un sistema de señalización operativo y obras de protección oportunas definidas para cada actividad a desarrollar en las obras del Proyecto.

### **Establecimiento de un sistema de señalización operativo y obras de protección oportunas definidas en los siguientes elementos:**

En cada una de las obras a realizar (abra y destronque, apertura de zanjas, construcción de drenajes, terracería, etc.) se debe contar con al menos en cada punto de trabajo, dos personas (banderilleras) capacitadas y orientadas para regular el flujo del transporte, así como de los peatones y su relación directa con el equipo pesado que está movilizandando la empresa. Se recomienda darle la oportunidad y capacitar como personal de seguridad y señalización a mujeres de la zona con la finalidad de brindarle oportunidad de un empleo temporal y el reconocimiento de sus capacidades laborales de responsabilidad. Lo anterior no perjudica la contratación de varones.

Suministro e instalación de señales de tráfico tanto verticales como horizontales incluyendo los accesorios como postes, marcos y tableros que son de tipo reglamentarios, preventivos, informativos y con carácter de permanencia en el sitio. Esta actividad de demarcación y señalización se desarrollará tanto en las fases constructivas como de operación de la vía. La señalización de la carretera debe de estar de acuerdo al reglamento de circulación vial vigente en el país. Debe de ser establecido con materiales de buena calidad y bien cimentados para evitar pérdidas o deterioro de las mismas. La señalización de instalaciones sociales o sectores poblacionales específicos afectados por el proyecto se detallan a continuación:



### **Señalización Informativa/Preventiva**

- ✓ Inicio y fin del tramo
- ✓ Centros Escolares
- ✓ Entrada a Bancos de Prestamos de Materiales

En este caso, la señalización debe ser de carácter preventiva y estar ubicada a no menos de 100 metros sobre la vía de cada uno de los accesos y en el propio centro.

Otras señales preventivas utilizadas son los conos de material plástico de color anaranjados cuyo objetivo es advertir al usuario de la vía la existencia de una condición peligrosa. Además, se emplearán para delinear los carriles temporales de circulación en la etapa de señalamiento horizontal en la carretera.

### **Acciones a realizar**

Se realizará capacitación al personal de control de tráfico a fin de evitar la ocurrencia de accidentes en la carretera. Colocar las señales de prevención en los sitios de riesgo, a una distancia que depende de la velocidad que prevea un tiempo de reacción adecuada para el conductor pueda percibir, identificar y decidir realizar cualquier maniobra necesaria.

Se señalará áreas que tienen que ver con higiene y seguridad del trabajo (zonas peligrosas, vías de circulación, equipos, equipos de extinción y otros)

Se debe señalar las zonas de excavación, tales como los laterales de la vía y que por tanto el tránsito se mantendrá habilitado sobre el carril actual de la vía para informar de los trabajos ejecutados. Se dispondrá de un banderillero (a) para controlar la salida de camiones ubicados en los diferentes frentes de trabajo.

La señalización se dispondrá únicamente sobre la lateral donde se ejecute los trabajos.

En el tramo para el mejoramiento del camino se utilizarán rótulos del tipo verticales que estarán ubicados en diversos estacionamientos de la carretera con el objetivo de orientar e informar a los usuarios de la vía.

Para trabajos nocturnos la iluminación de las aproximaciones y el área de trabajo permite al conductor una mejor comprensión de las restricciones que se han impuesto. Se debe tener cuidado para asegurar que la iluminación no cause deslumbramiento.

Los trabajadores expuestos al tránsito deberían vestir con colores brillantes, altamente visibles, similares a los que deberán utilizar los abanderados. Como mínimo, los



trabajadores deberán usar chalecos retro refractivos de seguridad, preferiblemente de color amarillo, anaranjado, amarillo limón fuerte, plateado o blanco retro refractivo de alta intensidad, o una combinación de estos colores.

### Dispositivos para Señales de Mano

Los dispositivos de señales de mano tales como las paletas de “ALTO” o “SIGA”, luces y banderas rojas, son utilizadas para controlar el tránsito a través de zonas temporales de trabajo. Las paletas de “ALTO” o “SIGA”, dan al conductor una guía más efectiva que las banderas rojas, y deberán ser el dispositivo primordial de las señales de mano.

La paleta estándar deberá tener 46 cm de ancho, forma octogonal, con letras de por lo menos 15 cm de alto. La paleta deberá tener un mango rígido. Esta señal de mano deberá ser fabricada de material semirrígido liviano. El color de fondo de la cara con la leyenda “ALTO” deberá ser rojo con ribetes y letras blancas.

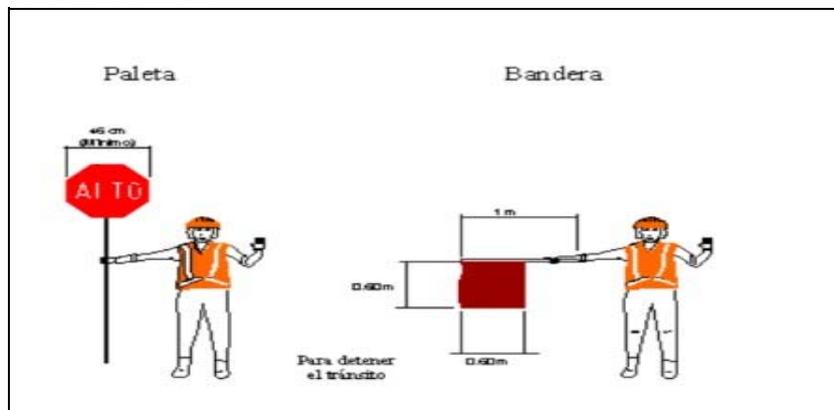
El uso de banderas deberá limitarse a situaciones de emergencia y a sitios de baja velocidad o bajo volumen donde la situación puede ser controlada de mejor forma por un sólo abanderado.

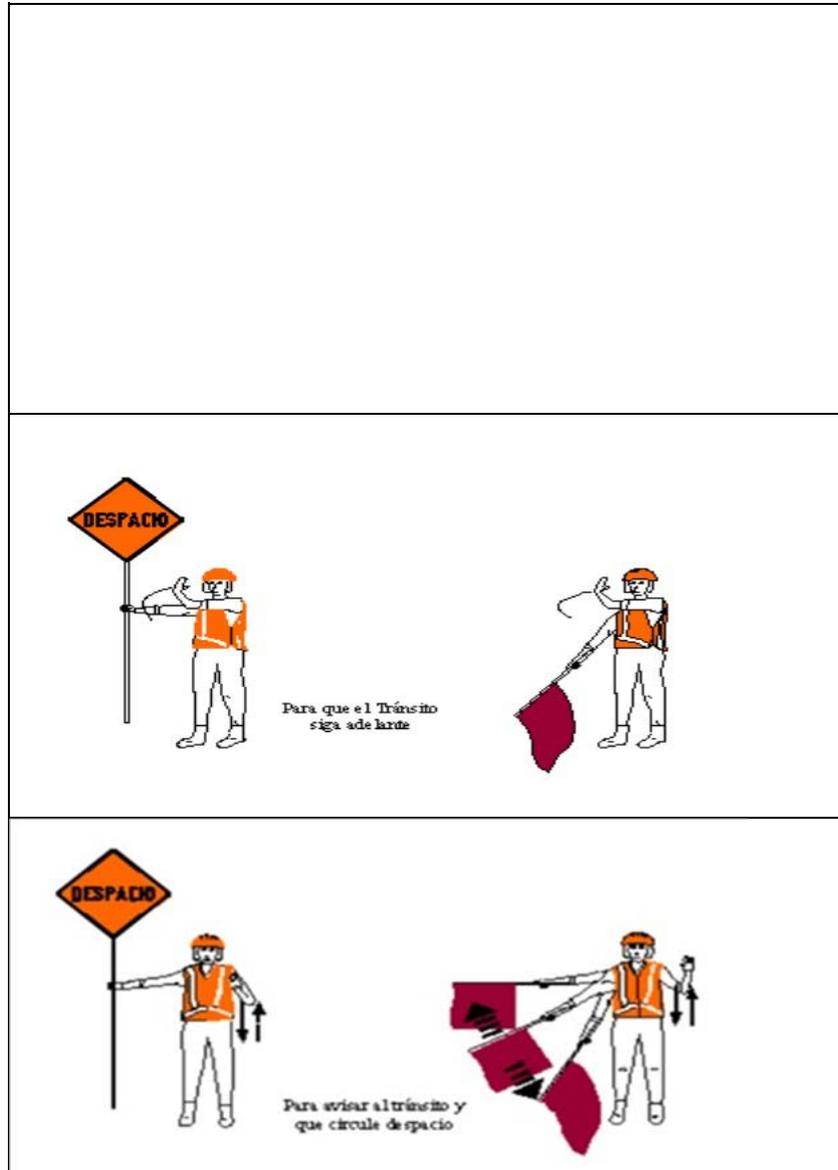
Las banderas utilizadas para señalización deberán tener un mínimo de 155 cm, deberán estar fabricadas de tela roja de buena calidad y estar atadas en forma segura a una asta de alrededor de 1 m de largo. El extremo libre de la bandera deberá tener contrapesos para que la bandera cuelgue verticalmente, aun cuando soplen fuertes vientos. Cuando se utilice de noche, las banderas deberán ser de color rojo refractivo.

### Procedimientos para Señales de Mano

Los siguientes métodos de señalización manual con las paletas de “ALTO” o “SIGA” deberán ser utilizados.

Figura 3. Señales de Mano





### Dispositivos para Señales de prevención

Las señales de prevención en zonas de control temporal de tránsito se emplean con el objeto de prevenir a los usuarios sobre la existencia de una situación peligrosa en la carretera o adyacente a ella y la naturaleza de la misma, así como el proteger a peatones, trabajadores y equipo de trabajo en áreas de trabajo.

Las señales de prevención exigen precaución de parte del conductor ya sea para disminuir la velocidad o para que efectúe otras maniobras que redundan en su beneficio y en el de otros conductores, peatones o los trabajadores.

Las señales de prevención tendrán forma cuadrada con una diagonal vertical, esquinas redondeadas con ribetes, símbolo y mensaje en color negro sobre fondo anaranjado con acabado refractivo.

El color de fondo anaranjado es de uso exclusivo para el manejo de incidentes y situaciones temporales.

Las señales preventivas se colocarán antes del sitio en donde existiere el peligro que pretende señalar, y a una distancia que dependerá de la velocidad obligada que exijan las condiciones del proyecto de que se trate, o de la establecida por la autoridad competente para casos similares. Ejemplos de señales preventivas:

Figura 4. Señales de Prevención

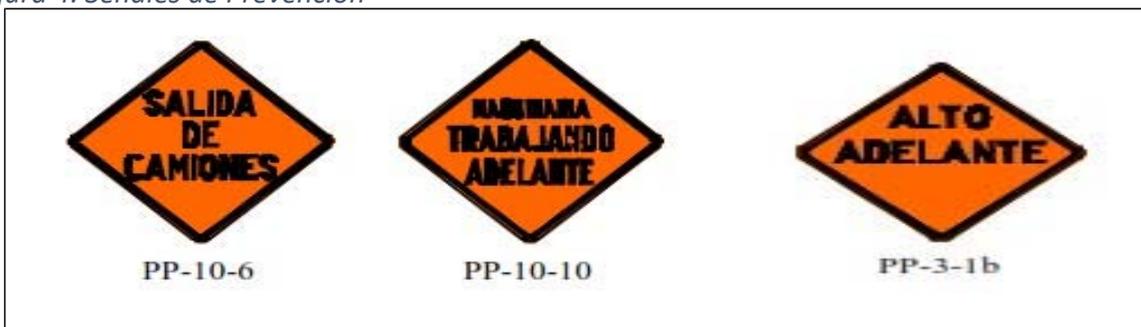


Figura 5. Señales Informativas



Figura 6. Señales de Alerta



### Dispositivos para Señales de Información

Las señales informativas tendrán por objeto guiar a los conductores en forma ordenada y segura, de acuerdo con los cambios temporales necesarios, durante la construcción, mantenimiento, conservación u otros trabajos que se realicen en las vías públicas y zonas adyacentes.

El tablero de las señales de información será rectangular, con las esquinas redondeadas y colocado con su mayor dimensión en forma horizontal. El radio de las esquinas será de cuatro centímetros, quedando el radio interior de dos centímetros para la curvatura del filete.

El color de fondo del tablero será naranja, con acabado refractivo, y el color para las leyendas, caracteres y orla será negro. Ejemplos de señales de información:



Figura 7. Señales Informativa

Figura 8. Señales Informativas





Figura 9. Señales Informativas



#### Subprograma de Salud, higiene y seguridad del trabajo.

La higiene y la seguridad laboral se dedica principalmente a la prevención de los riesgos laborales y al control de pérdidas operacionales, por tanto, se considera la aplicación del marco legal vigente relacionado con el desempleo laboral de los trabajadores, especialmente con la aplicabilidad de la Ley 618 Ley General De Higiene Y Seguridad Del Trabajo y su reglamentación en la cual se rige todo lo concerniente a la higiene y seguridad del trabajo. De la misma manera acatar decretos, convenio colectivo de la construcción u otros instrumentos legales aplicables a la seguridad laboral de los obreros de la construcción.

Otro instrumento legal es la aplicación de las Políticas del Banco Mundial con respecto a las Normas Ambientales, social, salud y seguridad (ASSS) durante el proyecto

#### Objetivo General:

Prevenir educando a los trabajadores; para reducir los riesgos de accidentes laborales y de enfermedades en el recurso humano, a fin de que se protejan y aseguren el desempeño de sus actividades propias y que no afecten a la productividad en las tareas técnicas o cotidianas del proyecto.

#### Objetivos específicos:



- Reducir los riesgos de accidentes laborales y de enfermedades por parte de los trabajadores.
- Acatar los decretos de convenio colectivo de la construcción u otros instrumentos legales aplicables a la seguridad laboral.
- Aplicar la Normas Ambiental, social, salud y seguridad (ASSS) durante la ejecución del Proyecto.

#### **Acciones a tomar por parte de la empresa:**

- Se nombrará a un inspector o fiscal de higiene y seguridad laboral.
- El inspector de Higiene y Seguridad laboral deberá tener identificado los diferentes tipos de posibles afectaciones a los trabajadores, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, las cuales deberá presentar a la firma supervisora para su debido análisis y seguimiento, incluso deberá conocida por el Departamento de H y S O del MITRAB.
- Antes de ingresar a las obras todo trabajador deberá de estar cubierto por el régimen de seguridad social de lo contrario no debe hacerlo.
- Proveer a los operarios y trabajadores el equipo de seguridad adecuado considerando su actividad (protectores bucos nasales, cascos, botas, guantes, lentes protectores, tapones para los oídos etc.).
- Contar con condiciones higiénico – sanitarias aceptables para el uso de los trabajadores.
- Realizar campañas educativas periódicas, empleando afiches informativos sobre normas elementales de higiene y comportamiento.

#### **Descripción de las acciones**

Cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador.

En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear.



Se facilitará copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores independientes integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

### **Instalaciones de higiene y bienestar**

La obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

No se debe permitir por ningún medio, fecalismo al aire libre. El suministro de agua potable al personal de la obra debe ser continuo, en suficiente cantidad y calidad para evitar problemas de deshidratación y de salud en generación.

**Implementación de talleres de Capacitación sobre Seguridad e Higiene Ocupacional:** El objetivo esencial de estas capacitaciones, radica en Informar y educar a todos los recursos humanos para garantizar la práctica de medidas que protejan y aseguren un correcto desempeño de las actividades propias del área del sector de la construcción. Indicadores de cumplimiento.

**Capacitación sobre Higiene y Seguridad Ocupacional/ Prevención de Enfermedades Infectocontagiosas y de transmisión sexual** (Taller y visitas de seguimiento), dirigido específicamente a operarios de máquinas, personal de mantenimiento de equipos, almacenamiento de productos tóxicos y personas que manipulen herramientas. Esto se hará en coordinación con MITRAB y MINSA o Centros de Salud cercanos a la zona.



Tabla 13. Medidas ambientales de salubridad

Marco Legal	Medida ambiental	Criterio de Aplicación	Responsable
108.13 Disposiciones sobre sanidad y salubridad	Disposiciones sobre sanidad y salubridad	Número de trabajadores que utilizan equipos de seguridad y protección física con relación al total de trabajadores presentes en el proyecto. Se instalan letrinas o servicios higiénicos en proporción 1:15 trabajadores. Se reconfiguran los botaderos que se usaron en el proyecto. Se depositan desechos no biodegradables en botaderos legales. Se instalan letrinas móviles en sitios de concentración de trabajadores (1:15).	contratista
108.14	Conveniencia y seguridad pública	Se garantiza el uso correcto de los equipos de seguridad (mascarillas, guantes, cascos, gafas, botas, tapones para los oídos) en	contratista



		el 100% de los trabajadores.	
	Medidas restrictivas para los trabajadores	Para los trabajadores que laboren en Planteles, talleres, campamento y en la línea de trabajo. En el contrato de los trabajadores del proyecto debe existir una cláusula que prohíba la cacería de fauna y la destrucción de la flora.	Contratista
	Mantenimiento periódico de maquinaria y equipos.	Se debe establecer mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo en establecimientos autorizado.	Contratista
	Consideraciones ambientales en el transporte de materiales	El contratista deberá de llevar registro de materiales transportados y cumplimiento de uso de toldos para cubrir el material transportado, humedecer el material mientras el trasiego y darle mantenimiento periódico a los vehículos para disminuir	contratista



		los riesgos de accidentes y atropellos.	
	Disposiciones sobre sanidad y salubridad	<p>Equipar a los trabajadores de dispositivos de protección y seguridad física a los trabajadores que laboran para el proyecto (Planteles, talleres, campamento y en la línea de trabajo).</p> <p>Los equipos son: Mascarillas, guantes, botas, cascos y gafas. Garantizar el correcto uso por parte de los trabajadores de los equipos de protección y seguridad.</p> <p>Se debe instalar letrinas móviles en proporción 1:25, lavamanos, comedor y vestidores con anaqueles.</p> <p>Mantener botiquín debidamente abastecido y ubicar extintores en sitios accesibles.</p>	Contratista



		Monitoreo: A través de los criterios de aplicación, comprobar si a los trabajadores se les facilitan los equipos y su uso	
	Capacitación de educación ambiental y seguridad ocupacional para los trabajadores.	Brindar capacitación a grupos conformados por 40 trabajadores, sobre: técnicas de primeros auxilios, medidas de contingencia, medidas ambientales y protección de fauna.	contratista



## Sub programa de Manejo de Residuos

Durante las obras se van a producir residuos y restos de materiales como consecuencia de movimientos de tierra, vegetación y arbustos, restos de la limpieza del drenaje menor, residuos sólidos y líquidos producidos por los trabajadores, y otros.

### A. Objetivo

- Crear un subprograma de manejo de residuos, durante la ejecución de la obra.
- Realizar un manejo eficiente de los residuos sólidos y líquidos en el área de influencia del proyecto, como consecuencia de las obras de corte y movimientos de tierra, vegetación y arbustos, restos de la limpieza del drenaje menor, residuos sólidos y líquidos producidos por los trabajadores, y otros.

### B. Desarrollo

- Para el manejo de material proveniente del movimiento de tierra se considerarán vertederos, los cuales serán debidamente identificados. Para la utilización de los vertederos se deberá contar con la autorización del dueño de la propiedad y se deberán gestionar los avales ambientales ante la Municipalidad correspondiente.
- Consideraciones y criterios para minimizar la magnitud de los impactos que podrían generarse en la determinación e identificación de sitios de acumulación temporal de materiales de construcción y materiales sobrantes.
  - Previo al inicio de obra se deberá zonificar el área para la ubicación del material excedente en acuerdo con los pobladores de la zona.
  - De ser necesario, todo material excedente o de desecho generado durante la obra deberá ser dispuesto, de forma temporal, en lugares previamente identificados y autorizados, a la espera de su retirada definitiva hacia vertederos autorizados.
  - Los depósitos serán ubicados lo suficientemente alejados de los cuerpos de agua, de manera que, durante la ocurrencia de crecientes, no se sobrepase el nivel más bajo de los materiales colocados en el depósito.
  - Se deberá implementar un sistema de drenaje adecuado para cada depósito, para evitar erosiones posteriores, colocando filtros de desagüe donde sea necesario para permitir el paso del agua.
  - Se contará con un almacén convenientemente preparado para los materiales de construcción, el cual deberá estar próximo a la zona del proyecto.
  - Se deberá colocar la señalización informativa correspondiente para indicar la ubicación del depósito y su camino de acceso. De preferencia se instalará una señal



informativa sobre la carretera, indicando la entrada y salida de camiones pesados.

- Previo a cortes y rellenos, se deberá retirar la capa orgánica superficial del suelo, y se almacenará para su posterior utilización en las labores de revegetación.
- La disposición de materiales excedentes será efectuada cuidadosa y gradualmente compactadas por tandas de vaciado, de manera que las partículas en suspensión generadas sean mínimas.
- en el momento de abandonar el lugar de disposición de materiales excedentes, este deberá compactarse, de manera que guarde armonía con la morfología existente del área y deberá revegetarse y/o reforestarse con la flora nativa del lugar, sin disminuir las alteraciones paisajísticas del lugar.
- Parte del material resultante de las excavaciones en la vía, deberá ser utilizado en los taludes de relleno que se conformen.

## 2. Residuos Sólidos

- En el caso de los residuos sólidos domésticos que se generen serán recolectados y trasladados a los vertederos autorizados por la municipalidad destinados para la disposición final.
- Se debe considerar que durante la ejecución de la obra se producen residuos relacionados con la presencia de obreros, así como otros restos de materiales de construcción, de maquinaria y otros. Se deben contemplar las siguientes actividades:
  - Colocar puntos de depósitos de basura adecuados para la acumulación de los residuos de acuerdo a sus características y diferenciarlos en residuos peligrosos, residuos no peligrosos, orgánicos e inorgánicos para posteriormente darle el tratamiento respectivo.
  - Los residuos orgánicos no deben de ser enterrados o quemados. Se pueden llegar a acuerdos con los pobladores para que ellos lo utilicen como alimento para sus animales, y de lo contrario, deberán ser eliminados en los botaderos existentes y habilitados para tal fin.
  - En el caso de residuos peligrosos como baterías, pilas, pinturas, restos médicos y otros, se debe realizar la gestión correspondiente con el municipio, en coordinación con el contratista para su disposición final.
  - Se recomienda la reutilización de materiales con el fin de alargar su duración y minimizar la generación de volúmenes de residuos.
  - Los desechos de envases plásticos contaminados serán destruidos para evitar su reutilización por la población. Los mismos serán dispuestos en lugares adecuados para su posterior traslado fuera del ámbito del proyecto.
  - Se recomienda compactar en lo posible residuos como plásticos, envases, restos de material de construcción, con el fin de minimizar el volumen y facilitar el



transporte.

### **Sub programa para Explotación de Bancos de Préstamos de Materiales**

- Para la explotación de bancos de materiales, el Contratista debe obtener los permisos ambientales de la Delegación Territorial del MARENA, Aval de la Alcaldía Municipal que corresponda, así como los permisos respectivos de los dueños de los bancos de préstamos, todo según lo establecido en la Ley 730 y su reglamento.
- El Contratista debe elaborar un PGA por cada banco de préstamos a utilizar para la gestión de los permisos correspondientes. Previamente realizará los análisis que confirmen las especificaciones técnicas y poseen los volúmenes necesarios para el proyecto.
- Algunas de las consideraciones que deberán ser incluidas en los Programas de manejo de los bancos de materiales son:
  - *Protección de la capa vegetal:* En el Banco de Material donde se cortará la capa vegetal debe protegerse y almacenarse en un área previamente seleccionada. Al finalizar la extracción de material deberá colocarse y dar paso al nacimiento de nueva vegetación.
  - *Estabilización de los taludes:* Es importante que durante el aprovechamiento se siga una metodología por banqueo, procurando ir dejando la inclinación óptima del talud de corte en cada Banco de Material, según la característica de los materiales presente, lo ideal es  
  
1:1. Al finalizar la explotación debe llevarse a efecto la tarea de ir identificando los sitios inestables y proceder a la reconfiguración.
  - *Protección del suelo por posible derrame de hidrocarburo.* El Especialista responsable del aprovechamiento deberá establecer un minucioso control y chequeo de todos los equipos que se están utilizando por fugas o filtraciones de hidrocarburos; en caso de identificarse una posible filtración el equipo deberá salir de operación y retornarlo hasta que la falla sea superada o reparada.
  - *Saneamiento ambiental:* Deben instalarse letrina para los trabajadores. Dicha letrina deberá estar equipada de su caseta. Esta letrina deberá estar ubicada de manera estratégica, analizando posibles fuentes de contaminación debido a su ubicación. El aseo debe realizarse diariamente. Al finalizar las actividades de extracción la fosa deberá rellenarse con material del Banco conforme la regulación vigente.
  - *Drenaje superficial:* El Contratista deberá asegurar el drenaje superficial en el piso del Banco de Material, principalmente en las áreas que fueron explotadas



- considerando la pendiente natural del sitio. Para ello, el Contratista rellenará todas las oquedades eliminando así las charcas y la pendiente conveniente que evite erosión y encharcamiento.
- *Utilización de equipos de protección:* Es obligatorio que el Contratista suministre el EPP necesario, tales como: casos, guantes, orejeras, anteojos, máscaras antipolvo y botas a todos los trabajadores que están en el área de explotación. Será exigido el uso de los equipos de protección.
  - *Riego:* El Contratista debe disponer de una cisterna para mitigar el polvo que se provoca con el paso de los camiones volquetes sobre los caminos de acceso, dando mayor atención en áreas pobladas, sector de escuelas, entre otros. Igualmente, deberá realizar riego para disminuir el polvo en el Banco de Material.
  - *Protección de la fauna local:* Deben establecerse sanciones hasta de despido para aquellos trabajadores que causen daño a esta especie considerada como en peligro de extinción.
  - *Señalamiento preventivo:* Es obligación del Contratista la ubicación de señales preventivas que ayudará de gran manera a la reducción de accidentes con los usuarios de la Carretera. Los sitios obligatorios para la ubicación de estas señales serán: la entrada a los Bancos de Material en ambos lados por la salida de los camiones volquetes; en el camino de acceso; intersecciones con el camino. Tanto en la salida del Banco como en las intersecciones el Contratista debe garantizar la presencia de banderilleros (persona con bandera roja indicando el peligro por el paso de los camiones volquetes).
  - *Cubrir la carga de los camiones:* Será también obligación del Contratista que todos los camiones volquetes en actividades de carga y traslado de material deban contener una lona o carpa para cubrir el material al momento del transporte sobre la vía, de lo contrario este o estos camiones no deberán circular.
  - *Legalización de acuerdo con el propietario del Banco de Material:* Se debe negociar con el propietario un costo justo por compensación del aprovechamiento en sus terrenos. Esta Legalización será a través de un Abogado señalando los acuerdos alcanzados para el permiso de explotación del Banco de Material.
  - *Conformación de las áreas explotadas:* Debe identificarse y definirse adecuadamente las áreas que serán objeto de conformación, seleccionándose los sitios que fueron afectados por la extracción de los materiales, entre ellos están: los caminos de accesos, las áreas descapotadas, zonas de acopio, corte de materiales, taludes inestables y piso del Banco.



## Sub programa de Contingencia

### A. Objetivo

- Proporcionar una respuesta inmediata y eficiente ante las posibles eventualidades e inconvenientes que puedan obstaculizar las actividades del proyecto.
- Establecer un programa de prevención y atención de contingencias que participen todos los actores relacionados con el proyecto, con el fin de proteger la salud y vida humana, los recursos naturales y los bienes del proyecto, así como para evitar retrasos y costos adicionales.

### B. Organización

- El subprograma está dirigido principalmente para prevención de accidentes de trabajadores, deterioro de la salud de los trabajadores, derrumbes, incendios y daños a terceros.
  - Aspectos a considerar:
    - Identificar posibles amenazas durante la ejecución y definir contingencias apropiadas para cada eventualidad.
    - Definir una estructura organizacional del personal que estará involucrado en una respuesta a emergencia.
      - Definir medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de contingencias.
      - Establecer claros canales de comunicación para la aplicación del Plan.
      - Identificar áreas vulnerables que puedan requerir acción prioritaria en caso de emergencia.
      - Dar entrenamiento práctico del personal frente a la ocurrencia de emergencias.
    - Localizar de forma clara y permanente el equipo requerido para responder a las contingencias.

### C. Algunos Potenciales

#### Riesgos:

A continuación, se presenta opciones de respuesta en caso de potenciales riesgos por sismicidad e inundaciones. El Contratista deberá analizar potenciales riesgos en el tramo para establecer el plan de contingencia correspondiente.



Cuadro 14 Subprograma Contingencia para Riesgos por Sismicidad e Inundaciones

RIESGO	ETAPA	MEDIDA	RESPONSABLE
Sismicidad	Antes	Capacitar al personal sobre actuar ante la ocurrencia de sismos	El Contratista
		Tener números de emergencia a mano	El Contratista
		Identificar y establecer puntos de reunión del personal, que se encuentren alejados de infraestructura vertical y vegetación.	El Contratista
		Contar con botiquín de primeros auxilios que contenga como mínimo linterna, ropa de abrigo e impermeable, radio de pilas, guantes y botas de goma, botiquín, mantas y la medicación.	El Contratista
	Durante	Acudir a los puntos de seguridad establecidos	El Contratista
		Detener la maquinaria	El Contratista
		Evitar el pánico y establecer la calma	El Contratista
	Después	Llamar a autoridades competentes en caso de ocurrir accidentes	El Contratista
		Tener precaución por réplicas	El Contratista
		Evalúe daños de infraestructura y maquinarias	El Contratista
Inundaciones	Antes	Contar con botiquín de primeros auxilios que contenga como mínimo linterna, ropa de abrigo e impermeable, radio de pilas, guantes y botas de goma, botiquín, mantas y la medicación.	El Contratista
		Capacitar al personal sobre actuar ante la ocurrencia de inundaciones	El Contratista
		Establecer puntos de reunión en zonas altas	El Contratista
	Durante	Tener números de emergencia a mano	El Contratista
		Apagar la maquinaria	El Contratista
		Trasladarse a las zonas de reunión establecidas	El Contratista
		Evitar entrar en contacto con el agua ya que puede haber obstáculos que imposibiliten el tránsito o esta puede estar en contacto con aguas residuales.	El Contratista
	Después	Llamar a los teléfonos de emergencia en caso	El Contratista
Escuche los medios de comunicación y siga las instrucciones de las autoridades y la ruta de evacuación recomendada		El Contratista	



### **Subprograma de atención a la comunidad.**

El Plan de atención a la comunidad es parte de las acciones de Gestión Social del proyecto, que está orientado a ejecutarse en coordinación con autoridades gubernamentales, gerencia de empresa constructora, supervisores que son los funcionarios del Ministerio de Transporte e Infraestructura y pobladores, para aplicar medidas destinadas a garantizar una mejor ejecución del proyecto.

Con la finalidad de evitar y reducir posibles problemas que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto, se recomienda implementar las siguientes medidas encaminadas a organizar un proceso de intervención social con líderes comunitarios, personas afectadas, representantes de la municipalidad e instituciones estatales presentes en la zona.

#### **a) Coordinación Institucional y comunitaria**

Es importante la ejecución de una Campaña de Vigilancia Epidemiológica, durante la ejecución de las obras en coordinación con las autoridades del Ministerio de Salud del municipio (durante el trabajo de campo se constituyó la coordinación), la Empresa Constructora, Unidad de Gestión Ambiental-MTI y alcaldía municipal.

El Objetivo es prevenir la incidencia de patologías a los pobladores que residen aledaños a la vía, provocadas por generación de polvo, emanaciones de gases, desechos sólidos, acumulados por las actividades operativas del Proyecto y del consumo de productos alimenticios generados por las personas.

Por tanto, es muy necesaria la coordinación con el Ministerio de Salud (MINSA) que es la institución que tiene dentro de sus programas los Planes Contingentes en la prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS), Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) y Manipulación de Alimentos, así como el contenido, actividades y recursos humanos propios de estos Planes, los cuales ejecuta al inicio de las estaciones seca y lluviosa del año o cuando sean necesarios.



El compendio, actividades y recursos humanos propias del Plan de Vigilancia Epidemiológica, ya existe formulado en los Programas del Ministerio de Salud razón por la cual, no es formulado por el Contratista.

El objetivo principal de la participación comunitaria, es mantener informada a los pobladores sobre los alcances y avances de las obras civiles, sensibilizar sobre los impactos, riesgos y brindar soluciones ante las quejas e inquietudes expuestas por los ciudadanos de forma oportuna y diligente.

Se realizarán dos (2) reuniones comunitarias informativas, en la cuarta semana de febrero 2022 y el tercera semana de marzo (ver cronograma de actividades); sobre alcances, avance de las obras y comunicar las obras ejecutadas, orientación de medidas de prevención de impactos y riesgos sociales asociados al proyecto.

Se entregarán volantes, especificando lugar donde se establece la empresa constructora, nombres, cargos, número telefónico, correos de personas que están autorizadas a recepcionar y tramitar quejas y sugerencias.

También en las reuniones comunitarias se informará sobre las medidas de mitigación, atención a los accesos de los domicilios, fincas, escuelas, restauración de cercos, aceras (si aplica) y explicar el amplio proceso de alternativas de solución a los problemas surgidos durante la ejecución.

*Tabla. 7 Costo de Reuniones Comunitarias*

Concepto	Participantes	Cantidad	Costo Unitario U\$S	Total U\$S
<b>Volantes Informativas</b>	Pobladores en la ruta	300	Global	100.00
<b>Refrigerio</b>	Líderes comunitarios	20	5.00	100.00
<b>Transporte</b>	20	20	5.00	100.00
<b>Material didáctico (libretas, lápices)</b>	20	20	15	15.00
<b>Total</b>				<b>315.00</b>



## **b) Mecanismos de Atención de Quejas y Reclamos de la Comunidad.**

Este Mecanismo plantea como mecanismo de respuestas a inquietudes que puedan surgir por parte de pobladores, lo cual se pretende escuchar reclamos, dificultades y observaciones que tengan procedentes del mejoramiento del camino. El MTI, a través de la Supervisión del Proyecto y Contratista responderá a que la Estrategia de atención sea de carácter eficaz, brindando respuesta a los planteamientos de los pobladores.

- ✓ El Especialista Social del contratista y supervisión, serán responsables de la implementación y el seguimiento de las actividades de participación de las partes interesadas y, por ende, de la implementación del Mecanismo de Atención, Quejas, Sugerencias y Resolución de Conflictos, considerando la transparencia respecto a este procedimiento. Para ello, se requiere que este mecanismo tenga un canal o filtro adecuado en su tratamiento y resolución.
- ✓ El alcance, y el tipo de Mecanismo de Atención, Quejas, Sugerencias y Resolución de Conflictos, estará vinculado a la naturaleza y la escala de los posibles riesgos e impactos del proyecto.

## **Detección de Violencia Basada en Género (VBG)**

- ✓ Todos los trabajadores se abstendrán de cualquier forma de Acoso Sexual o Explotación Sexual. Entendido como: “toda conducta de naturaleza sexual no deseada por la persona a la que vaya dirigida y que tenga por objeto y efecto herir su dignidad o crear un ambiente intimidatorio, hostil, ofensivo o molesto. (Referencia, banco Mundial).
- ✓ La Explotación Sexual, se entiende como “cualquier abuso efectivo o intento de abuso de una situación de vulnerabilidad, de una diferencia de poder e de la confianza de la otra persona con fines sexuales, lo que comprende la obtención de beneficios pecuniarios, sociales o políticas mediante explotación sexual” (Referencia, banco Mundial)
- ✓ En caso de denuncias y/o consentimiento por parte de algún poblador de la zona del proyecto, se recepcionarán quejas referidas a Detección de Violencia Basada en Género (VBG), tomando en cuenta manifestaciones de violencia de género tales como: discriminación, acoso sexual, agresión física, emocional. Brindando un



tratamiento psicosocial del caso con apoyo de un especialista en el tema que identifique los factores de riesgo e indicadores para una debida intervención específica con apoyo de los Especialistas Sociales del proyecto realizando una especie de seguimiento y/o estudio de caso que garantice respeto, confidencialidad, ética y protección a la persona abusada.

### **Situaciones de Explotación y Abusos Sexuales y Acoso Sexual (EyAS/ASx)**

La naturaleza específica de la explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx) requiere medidas adaptadas para la denuncia y el tratamiento seguro y ético de dichas denuncias. Un enfoque centrado en el superviviente tiene como objetivo garantizar que cualquier persona que haya sido objeto de EyAS/ASx sea tratada con dignidad, y que los derechos, la privacidad, las necesidades y los deseos de la persona sean respetados y priorizados en todas y cada una de las interacciones.

A continuación, se definen los conceptos relevantes para el mecanismo de atención de quejas y reclamos en relación con la EyAS/ASx:

#### **Abuso sexual (AS):**

Intrusión física real de índole sexual, o la amenaza de tal intrusión, ya sea por la fuerza o en condiciones de desigualdad o coercitiva.

#### **Acoso sexual (ASx)**

Toda proposición sexual no deseada, solicitud de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas no deseadas de índole sexual.

#### **Enfoque centrado en los sobrevivientes**

Este enfoque se basa en una serie de habilidades y principios diseñados para guiar a los profesionales (sea cual fuere su función) en la interacción con los sobrevivientes (en su mayoría, mujeres y niñas, pero también hombres y niños) que han sufrido violencia sexual o de otra índole. Tiene como objetivo crear un entorno de contención en el que se respeten y se prioricen los intereses de los sobrevivientes, y en el que se los trate con dignidad y respeto. El enfoque ayuda a promover la recuperación del sobreviviente y su capacidad para identificar y manifestar sus necesidades y deseos, así como a reforzar su habilidad para tomar decisiones sobre las posibles intervenciones.

#### **Explotación sexual:**

Todo tipo de abuso real o intento de abuso de una situación de vulnerabilidad,



de una diferencia de poder o de la confianza con fines sexuales; incluyendo, pero no limitándose a obtener un beneficio económico, social o político de la explotación sexual de otra persona.

### **Plan de acción para la prevención y respuesta a la violencia basada en género**

Documento en el que se describe de qué manera se establecerán los protocolos y mecanismos necesarios para abordar los riesgos de ellas/ASx en el marco del proyecto, y como se manejarán las denuncias, en caso de que sufrieran. Esta es la nueva denominación del plan de acción sobre VBG que figuraba en la versión original de esta nota (2018) El plan de acción para la prevención y respuesta a la EyAS/ASx debe incluir un marco de rendición de cuentas y respuesta, en el que se detalle la forma en que se manejaran las denuncias de EyAS/ASx (procedimientos de investigación) y se establezcan las medidas disciplinarias que se aplicaran a los trabajadores que infrinjan el código de conducta.

### **Violencia Basada en Género**

“Violencia basada en género” (VBG) es un término general que designa todo acto lesivo perpetrado contra la voluntad de una persona y que está basado en diferencias de carácter social (género) entre hombres y mujeres. Comprende los actos que tienen como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico, así como las amenazas de tales actos, la coacción y otras formas de privación de la libertad. Tales actos pueden cometerse en público o en privado.

### **Proveedor de servicios de la explotación y abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx)**

Una organización que ofrece servicios específicos para los supervivientes de la explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx) como servicios sanitarios, apoyo psicosocial, alojamiento, asistencia jurídica, servicios de seguridad/protección, etc.

### **Superviviente**

Un superviviente es una persona que ha experimentado una EyAS o un ASx. El término "superviviente" se prefiere generalmente al de "víctima" en los sectores de apoyo psicológico y social porque implica resiliencia.<sup>1</sup>

### **Tratamiento de las reclamaciones de EyAS/ASx**

---

<sup>1</sup> Comité Directivo Interinstitucional (IASC). (2015). *Directrices para integrar las intervenciones contra la violencia de género en la acción humanitaria: Reducir el riesgo, promover la resiliencia y ayudar a la recuperación*, p326.



Cuando el reclamo o queja tenga su origen la violencia por razones de género, se deberá distinguir si se trata de un caso que se puede resolver con los mecanismos establecidos en esta guía o si son de competencia judicial. Para ello es conveniente que la autoridad comunitaria ponga en conocimiento del caso al Especialista Social o Especialista en Género del Proyecto.

Si es de competencia judicial (Ley 779), es obligación de la instancia que recibió el reclamo o queja, orientar a la persona a dónde debe acudir y ofrecer información acerca de proveedores de servicios identificados de previo para esas situaciones. La persona afectada tiene derecho a asistir o no a la autoridad competente. La persona afectada tiene derecho a hacer la denuncia en anonimato y es deber de quien recibe la denuncia, respetar ese derecho, de acuerdo al principio de confidencialidad.

El Mecanismo de queja identificará a un Contacto individuo que será responsable de tratar cualquier problema de explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx) en caso de que surja. El proyecto mantendrá disponible una lista de proveedores de servicios de EyAS/ASx.

Principalmente el Contacto tendrá la función de enlace entre la persona que presenta la queja y los proveedores locales que atienden este tipo de problemas como: i) Centro de Salud; ii) Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos (PDDH); iii) Ministerio de la Mujer de Nicaragua; iv) Ministerio de la Familia; v) Poder Judicial: Oficina de Apoyo a las víctimas de Violencia, Juzgados de Familia; vi) Comisarías de la Mujer, otras instituciones u ong's que puedan identificar en el territorio.

El mecanismo de queja debe ayudar a los sobrevivientes de la explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx) remitiéndolos a los proveedores de servicios de violencia de género para recibir apoyo inmediatamente después de recibir una queja directamente de un sobreviviente.

Si se produce un incidente relacionado con la explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx), se informará a través del Mecanismo, según corresponda, y se mantendrá confidencial la información del sobreviviente.

Cualquier caso de EyAS/ASx llevado a través del Mecanismo de queja, se registrará por separado de otros casos en un libro de registro con una codificación separada y no incluirá información identificable. Se permanecerá



cerrado / sellado para mantener la confidencialidad del sobreviviente y se trasladará a un proveedor de servicio que aborda temas de EyAS/ASx. Aquí, el Mecanismo de queja, servirá principalmente para:

- + Referir a los reclamantes al Proveedor de servicios de la explotación y el abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx)
- + Registrar la resolución de la queja.

El mecanismo de queja también notificará de inmediato a la Unidad Implementadora del proyecto y al Banco Mundial sobre cualquier queja de explotación y abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx) con el **Consentimiento del Superviviente**, manteniendo su identidad confidencial.

### **Pasos a seguir una vez que se notifica un incidente**

#### ACCIÓN 1: ADMISIÓN Y REMISIÓN DE LA DENUNCIA

Si el superviviente da su consentimiento, el especialista en salvaguardias del organismo de ejecución rellena un formulario de denuncia excluyendo cualquier información que pueda identificar al superviviente:

- La naturaleza de la denuncia (lo que el denunciante dice con sus propias palabras sin interrogatorio directo)
- Si el presunto autor estaba/está, según el conocimiento de la superviviente, asociado al proyecto (sí/no)
- La edad y/o el sexo de la superviviente (si se revela); y,
- Si el superviviente fue remitido a los servicios

Si la superviviente no quiere dar su consentimiento por escrito, puede recibirlo verbalmente. Si el superviviente lo necesita o lo desea, el especialista en salvaguardias del organismo de ejecución lo remite a los proveedores de servicios pertinentes en materia de explotación y abuso sexuales y del acoso sexual (EyAS/ASx). El consentimiento de la superviviente debe documentarse aunque se reciba verbalmente. Los proveedores de servicios de EyAS/ASx podrán dirigir a los supervivientes a otros proveedores de servicios de en caso de que el superviviente desee acceder a otros servicios. El especialista en salvaguardias del organismo de ejecución mantendrá informada a la superviviente sobre cualquier medida adoptada por el empleador del agresor. Si la superviviente ha sido remitida a los proveedores de servicios de EyAS/ASx pertinentes, ha recibido la asistencia adecuada y ya no necesita apoyo; y si se han tomado las medidas



adecuadas contra el agresor o si la superviviente no desea presentar una queja oficial ante el empleador, el especialista en salvaguardias del organismo de ejecución puede cerrar el caso.

### ACCIÓN 2: NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES DE EyAS/ASx

El Especialista en Salvaguardias del organismo de ejecución debe informar del incidente anónimo de EyAS/ASx tan pronto como se conozca, al Director del Proyecto, quien a su vez informará el gerente del proyecto del Banco o directamente al gerente del proyecto del Banco.

El especialista en salvaguardias del organismo de ejecución deberá archivar en un lugar seguro los formularios de reclamación y demás información detallada. Ni el especialista en salvaguardias del organismo de ejecución ni el director del proyecto deben solicitar información adicional al superviviente.

El especialista en salvaguardias del organismo de ejecución debe proporcionar información continua al superviviente en varios momentos (1) cuando se reciba la queja; (2) cuando se informe del caso al organismo de ejecución y al BM; (3) cuando se inicie la verificación o cuando se determine que no hay base suficiente para proceder; y (4) cuando concluya la verificación o cuando se logre algún resultado o se adopten medidas disciplinarias.

Mientras la EyAS/ASx permanezca abierta, el especialista en salvaguardias del organismo de ejecución y/o el director del proyecto deberán informar al gerente del proyecto del Banco del Banco Mundial sobre las medidas adoptadas para cerrar el incidente.

### ACCIÓN 3: VERIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LAS QUEJAS

Cada incidente de EyAS/ASx debe ser verificado para determinar si está relacionado con el proyecto financiado por el BM. El especialista en salvaguardias del organismo de ejecución deberá formar un comité de verificación de EyAS/ASx compuesto por él/ella, un miembro de la UNOPS, un miembro de un proveedor de servicios local y un representante del contratista (si procede). El comité de verificación de EyAS/ASx examinará la alegación de EyAS/ASx para determinar la probabilidad de que la reclamación esté relacionada con el proyecto.



Si después de la revisión del comité, se confirma la alegación de EyAS/ASx y se determina que está vinculada a un proyecto, el comité de verificación discute las acciones apropiadas que se recomendarán a la parte correspondiente, es decir, el empleador del autor, que podría ser el organismo de ejecución o un contratista. El organismo de ejecución pedirá a los contratistas que tomen las medidas adecuadas. El comité informa del incidente a los empleadores del autor para que pongan en práctica el remedio/la acción disciplinaria de acuerdo con la legislación laboral local, el contrato de trabajo del autor y sus códigos de conducta según los documentos estándar de contratación.

En el caso de los incidentes de EyAS/ASx en los que el sobreviviente no dio su consentimiento para una investigación, se deben tomar las medidas apropiadas para asegurar que el sobreviviente sea referido a/conocer los servicios disponibles y que se revisen las medidas de mitigación del proyecto para determinar si siguen siendo adecuadas y apropiadas o si requieren ser reforzadas.

Si la sobreviviente está interesada en buscar reparación y desea presentar una queja oficial ante el empleador, o ante entidades del sistema legal nicaragüense, el Especialista en Salvaguardias del organismo de ejecución debe proporcionar los vínculos con las instituciones pertinentes. Garantizar el debido proceso legal depende de la policía y los tribunales, no del comité de verificación de EyAS/ASx.

A continuación, se muestra tabla de protocolo de atención, quejas y sugerencias:



**Tabla 15. PROTOCOLO DE ATENCION, QUEJAS Y SUGERENCIAS**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MECANISMO</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>
Divulgación del Mecanismo de Quejas, Reclamos o Sugerencias.	Identificar e involucrar a la población y/o comunidad del proyecto.	Documentación física, digital y fotográfica entre los Especialistas Sociales de la Empresa Constructora y Empresa Supervisora.
Recibir y registrar la Queja, Reclamo o Sugerencia.	Recorrido permanente y visita a cada uno de los frentes de trabajo activados por el proyecto.	Levantamiento del reclamo mediante el formato establecido de Quejas, Reclamos o Sugerencias.
Transcripción de Quejas, Reclamos o Sugerencias.	Se transcribe al Formato del Mecanismo de Atención de Quejas, Reclamos o Sugerencias del Proyecto”	Matriz de registro de quejas y formato de Quejas, Reclamos o Sugerencias.
Evaluar la Queja, Reclamo o Sugerencias.	En el proceso de evaluación se involucra a los tomadores de decisiones , incluyendo Gerente y Superintendente y al personal de la Empresa Supervisora y MTI.	Matriz de registro de quejas y formato de Quejas, Reclamos o Sugerencias, como parte del registro y base de datos.
Comunicación sobre la Queja, Reclamo o Sugerencia.	Se brinda respuesta al reclamante de acuerdo a la naturaleza de la misma, Brindando la atención lo más pronto posible, en caso de inconformidad a la respuesta brindada, el reclamante puede apelar a las instancias del MTI, quien evaluara el caso e instruye a la Supervisión para que el contratista tome acción en el asunto. La comunicación al reclamante se realizará por escrito.	Matriz de registro de quejas y formato de Quejas, Reclamos o Sugerencias, como parte del registro y base de datos.
Se cierra reclamo y se registra en formato de Quejas, Reclamos o Sugerencias.	Seguimiento y monitoreo a fin de verificar que el reclamante se encuentra satisfecho con el seguimiento y la atención brindada.	Matriz de registro de quejas y formato de Quejas, Reclamos o Sugerencias, como parte del registro y base de datos.



<p>De recibirse quejas, reclamos o sugerencias, se procederá a la elaboración de informe e incorporación de Matriz registro de consolidado de quejas.</p>	<p>En el informe mensual se incorporará una sección de Atención al Mecanismo de Quejas, Reclamos o Sugerencias.</p>	<p>Informe semanal y Mensual.</p>
---	---	-----------------------------------



**Formato a utilizar:**

**Programa de Atención de Quejas, Reclamos o Sugerencias**

No. Consecutivo: \_\_\_\_\_

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

Fecha de la afectación que se origina la queja: \_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Cedula de identidad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Descripción de la queja reclamo o sugerencia: \_\_\_\_\_

---

---

---

Nombre y firma del reclamante

Nombre y firma de quien recepciona

Observación:

---

---

---



## **C). Vigilancia Epidemiológica**

### **Generalidades**

La presencia de una cantidad de personas externas de diferentes lugares, de maquinaria pesada y los movimientos de tierra, se sumarán a las situaciones cotidianas de los vectores de la zona. Debido a esto se deberá tener mayores cuidados para sostener la salud pública.

Tomando en cuenta que el Ministerio de salud ejerce una vigilancia epidemiológica activa, (que visita y recorre los territorios y ejecuta diferentes campañas de protección a la salud casa a casa con sus brigadistas), será más factible la coordinación y apoyo con este ministerio, para el control de vectores que puedan afectar la salud de la población.

La vigilancia epidemiológica implica la recolección de información para observar, analizar y mantener controlada la ocurrencia y distribución de enfermedades, así como los vectores que inciden, lo que permite acciones de prevención oportunas.

**Ubicación:** en la zona del área de influencia del proyecto

Para ello se establece una coordinación interinstitucional con el Ministerio de Salud del municipio, Alcaldía y con la Empresa ejecutora de las obras de construcción, a fin de implementar el plan de Vigilancia Epidemiológica que estas autoridades de salud llevan a cabo. En cada intervención, participarán al menos 2 brigadistas de salud y/o personal médico.

### **Responsable de la ejecución:**

El Contratista, en coordinación con el Ministerio de Salud es el responsable de garantizar la logística pertinente para su realización.

El MTI, es responsable de monitorear el cumplimiento de esta actividad en el proyecto.

### **Participantes:**

Colaboradores de la empresa, población.

### **Temas epidemiológicos y actividades que se pueden implementar:**

- ✓ La Importancia del Orden y la Limpieza.
- ✓ Medidas Preventivas y Reactivas COVID-19
- ✓ Promoción de pruebas de VIH, ETS.



- ✓ Implementación de jornadas de fumigación y sanitización oficinas del proyecto y casas de los colaboradores del proyecto
- ✓ Prevención de enfermedades detectadas por el MINSA en la localidad (enfermedades respiratorias, artritis, hipertensión, otras).
- ✓ Todo ello se puede realizar a través de charlas informativas, talleres de capacitación y/o entrega de material de divulgación e incluso vinculado a la aplicación del Código de Ética y Conducta en términos de cumplimiento y normativa laboral.
- ✓ El contratista, debe de incluir en informes los soportes respectivos de la realización de actividades.



Tabla N° 16 Protocolo de Actuación para la Vigilancia Epidemiológica.

Impacto	Actividad	Medida a implementar	Descripción de la medida	Responsable de la ejecución de la medida
Aumento del riesgo de contagio de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y otras infecciones por incremento del Polvo	Durante ejecución del proyecto.	Establecer horario de riego.	Mantener el riego de agua constante en aquellos sitios de trabajo, centros poblados o caseríos, así como sitios públicos. Orienta a la población y puestos de venta de comida; tapar bien los alimentos, incluyendo los recipientes de agua para consumo humano. Establecer límites de velocidad en zonas urbanas para evitar accidentes, incremento del polvo.	Contratista, Coordinador ambiental MINSA  En algunos casos los líderes Comunitarios sirven de apoyo en términos de replicabilidad de medidas a tomar en cuenta.
Generación de desechos sólidos de construcción y basura doméstica proveniente de la obra.	Durante ejecución del proyecto.	Manejo adecuado de los desechos y basura.	Establecimiento de áreas para el depósito de los desechos. Monitorear el manejo de los desechos desde las autoridades competentes.	



### **Subprograma de Protección de Patrimonio Físico, Histórico y Cultural.**

En cualquier trabajo de movimiento de tierras, cortes, siembras y otros, es posible que se den afectaciones al patrimonio físico cultural de la nación. Por lo tanto, es importante describir procedimientos específicos en el caso de que ocurra descubrimiento de artefactos de valor patrimonial, de origen histórico, arqueológicos o paleontológicos durante la ejecución de los trabajos.

En Nicaragua el Patrimonio Artístico, Cultural e Histórico de la Nación está protegido y regulado tanto por la Constitución de la República como por la Ley de Protección al Patrimonio Artístico, Cultural e Histórico de la Nación y su Reglamento oficializada mediante el Decreto No. 1142.

El citado decreto establece lo siguiente: “El que encontrare o tuviere conocimiento de la existencia de bienes que se refieren los incisos a) y b) del Arto. 1 de esta Ley, deberá dar aviso dentro del término de 24 horas, más el de la distancia, a la Junta Municipal más cercana, la que expedirá la constancia oficial del aviso e informará dentro del mismo plazo señalado anteriormente a la “Dirección de Patrimonio y/o Dirección Nacional de Arqueología.”

Para el caso de los proyectos viales el contratista, deberá notificar al Gerente de Proyecto acerca del descubrimiento y este al MTI para que se haga una coordinación interinstitucional y se establezcan las medidas razonables para proteger el medioambiente (tanto dentro como fuera del sitio) así como: vigilar el área, demarcarla y aislarla de las actividades de obra hasta que las entidades correspondientes hagan la validación del caso para que se dé un seguimiento arqueológico en el área de influencia del proyecto como parte del cumplimiento a la Ley Nacional y política salvaguarda del Banco Mundial (Patrimonio Cultural).

- **Procedimientos para encuentros fortuitos**

En el caso de descubrimientos eventuales de elementos arqueológicos por causas naturales o hallazgos fortuitos en las obras se deberá considerar los siguientes procedimientos como:

1. Detener la obra inmediatamente después del descubrimiento o hallazgo de cualquier objeto con un posible valor histórico o paleontológico o con cualquier otro valor cultural, comunicar el hallazgo al supervisor y notificar a las autoridades pertinentes, el Concejo Municipal y la Dirección de Patrimonio.



2. Proteger los elementos culturales utilizando cubiertas entre otros, e implementar medidas para estabilizar el área si fuera necesario para proteger los elementos de la mejor manera posible.
3. Prevenir y penalizar cualquier acceso no autorizado a los elementos encontrados.
4. Reiniciar la construcción después de la inspección y autorización por parte de los organismos competentes en este caso la Dirección de Patrimonio y/o Dirección Nacional de Arqueología.” Y promover el rescate y protección de zonas potenciales arqueológicas identificadas.

### **Subprograma de Cierre y/o Abandono**

En el Subprograma de cierre y/o Abandono se presentan las medidas que el contratista deberá ejecutar previo a retirarse del sitio de trabajo y que tienen por objetivo dejar los sitios de operación en las condiciones en que se encontraban al inicio de la obra.

El principal objetivo del subprograma de cierre y/o abandono es que el ecosistema o ecosistemas afectados durante la etapa de operación del proyecto, retorne a condiciones similares a las que se encontraba al inicio del proyecto. Para alcanzar este objetivo, se establecen las medidas adecuadas para lograr un abandono gradual, cuidadoso y planificado del área o áreas afectadas.

En general, el subprograma de cierre y/o Abandono aplica a los sitios donde se han construido caminos de acceso, botaderos temporales, planteles de construcción y sitios de extracción. En la siguiente tabla se presentan las medidas a adoptar para la restauración de los sitios mencionados.

**Tabla 17 Subprograma de cierre y/o Abandono.**

<b>Abandono de la servidumbre del camino</b>	<b>Sitio de talleres y depósitos</b>	<b>Sitio de extracción de roca in situ</b>	<b>Sitio de extracción de material aluvial</b>	<b>Sitios de botaderos</b>
--	--------------------------------------	--	--	----------------------------



<p>Luego de finalizada la obra el contratista deberá de remover todo escombros, chatarra y demás material desechable que se encuentre a lo largo del camino y depositarlos adecuadamente en sitios para tal fin.</p>	<p>Demolición y desmantelamiento de las construcciones</p>	<p>Demolición de estructuras (bodegas de explosivos y maquinaria)</p>	<p>Relleno de zanjas aperturadas durante la extracción</p>	<p>El contratista debe realizar compactación del material depositado seguido de la nivelación del terreno</p>
<p>El contratista deberá de dejar la vía libre de rocas y objetos extraños que pudieran causar afectaciones a los usuarios una vez aperturado el camino.</p>	<p>Limpieza de chatarra, maquinaria y equipo dañado</p>	<p>Limpieza del área</p>	<p>Nivelación de sitios de extracción para que agua pluvial escurra sobre la superficie normalmente</p>	<p>Revegetación de los botaderos</p>
<p>No se dejara montículos de tierra o de material de construcción en los hombros o servidumbres del camino, toda área que fue afectada será emparejada</p>	<p>Remoción de suelo contaminado y disposición en botadero autorizado por gobierno local.</p>	<p>Estabilización de los taludes</p>	<p>Estabilizar orillas de cauce</p>	<p>Desmontar el equipo y retirarlo del área</p>
	<p>Nivelación del terreno</p>	<p>Replantación de cobertura vegetal</p>	<p>Limpieza general</p>	<p>Retirar desechos y chatarras</p>



y adecuada para la libre revegetación.	Rehabilitación del terreno con siembra de grama y árboles.	Retiro total de explosivos en el área	Restauración de áreas de extracción para adecuarlas a su condición original	Remoción de suelo contaminado y disposición en botaderos autorizado por gobierno local
		Certificación de que agua superficial escurra normalmente		Nivelación de zanjas y huecos
		Relleno de zanjas y hoyos que se hayan producido durante la extracción		Siembra de cobertura vegetal
				Retiro de sustancias peligrosas del sitio



## **VIII. Cronograma para la Supervisión y el seguimiento del PGAS**

El cronograma de ejecución para dar el seguimiento a la implementación del PGAS del Proyecto se presenta en la siguiente Tabla que comprende actividades generales. No obstante, de surgir algunos imprevistos de diferente índole se reprogramarán las actividades en cuestión.



Tabla 18: Cronograma de seguimiento del programa de ejecución del Proyecto Rehabilitación del Camino Murra – El Rosario – Quebrada Negra” Duración del Proyecto 3 Meses													
Descripción Actividades/seguimiento		Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
No	Actividades	Semanas											
T0	Participar en la reunión de pre construcción				x								
T1	Participar en la reunión de entendimiento ambiental y social				x								
T2	Visitar el tramo para dar seguimiento al cumplimiento del PGAS				x	x	x	x	x	x	x		
T3	Elaborar informes mensuales.				x			x					x
T4	Reunión con el especialista ambiental del contratista para el seguimiento del PGAS.				x	x	x	x	x	x	x		
T5	Visita específica a bancos de material, fuentes de agua, sitios de botaderos, escuelas sobre el tramo en el área de influencia del proyecto.				x	x	x	x	x	x	x		
T6	Seguimiento a la gestión de los permisos de los bancos de materiales identificados para su aprovechamiento.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
T7	Dar seguimiento a la gestión de cierre de permisos durante la ejecución del proyecto en conjunto con las instituciones relacionadas.												x
T8	Elaborar el informe final de revisión del proyecto												x



#### IV. Cronograma de Actividades que deberá ejecutar el Contratista

Tabla 19. Cronograma de actividades

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				Responsable CONTRATISTA
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
Coord. Equipo Técnico Consorcio Caribe																	Gerente Proyecto
Coord. Alcaldía-Líderes Comunales.																	Esp. Social – Ambiental
Taller de Educación Vial Ambiental																	Esp. Social Ambiental
Reuniones Comunitarias																	Espe Social Ambiental
Mecanismo de Atención, Quejas, Reclamos y Resolución de Conflictos																	Esp. Social
Inducción Código Conducta																	Esp. Social
Taller de Higiene y Seguridad Ocupacional																	Especialista Ambiental
Monitoreo de las medidas ambientales																	Especialista ambiental
DESARROLLO DE SUBPROGRAMAS																	Especialista Ambiental, Social
EVALUACIÓN Y CIERRE																	Gerente del Proy.



## V. Manual de conducta y ética de los trabajadores de la empresa constructora

El objetivo esencial de estas capacitaciones, radica en Informar y educar a todos los recursos humanos para garantizar la práctica de medidas que protejan y aseguren un correcto desempeño de las actividades propias del área del sector de la construcción. Asimismo, se deben de realizar inducciones periódicas del Código de Ética y Conducta a las y los colaboradores del proyecto, para ser implementado en la ejecución de obras, tomando en cuenta un enfoque de género e igualdad en el seno laboral y hacia las comunidades cercanas a la obra.

# MANUAL DE CONDUCTA

## 1 CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1. Objeto del Manual.** Este Manual tiene por objeto normar la conducta ética de los trabajadores de la empresa constructora en el ejercicio de sus funciones, para prevenir hechos que afecten los intereses del Estado de conformidad a lo establecido en la Constitución Política y demás leyes de la materia.

**Artículo 2. Ámbito de Aplicación.** Son sujetos a las disposiciones del presente Manual, todos los integrantes de la empresa constructora que realice obras civiles con financiamiento del Banco Mundial

### Concepto

**Ética.** Actuar de forma correcta y tiene como fundamento el libre albedrío, es la disciplina que nos indica qué debemos hacer, las obligaciones que tenemos frente a los demás conciliando los intereses personales con los de la comunidad.

## 2 CAPÍTULO II PRINCIPIOS ÉTICOS

**Artículo 3.** Los Principios Éticos a considerar.

- a) Bien Común
- b) Legalidad
- c) Igualdad
- d) Lealtad



- e) Solidaridad
- f) Probidad
- g) Capacidad
- h) Dignidad

**Artículo 4. Principio del Bien Común.** Todas las decisiones y acciones de los trabajadores de la empresa constructora; deben estar dirigidas a la satisfacción de las necesidades e intereses de la sociedad, por encima de los intereses particulares ajenos al bienestar de la colectividad, y no debe permitir que influyan *en* su juicio y conducta que puedan perjudicar o beneficiar a personas o grupos en detrimento del bienestar de la sociedad.

**Artículo 5. Principio de Legalidad.** Los miembros de la empresa constructora, debe cumplir y hacer cumplir lo establecido en la Constitución Política y demás leyes vigentes. Ninguna persona está obligada a hacer lo que la ley no mande, ni impedida de hacer lo que ella no prohíbe. Ningún cargo concede a quien lo ejerce, más funciones que las que le confieren la Constitución y las leyes.

**Artículo 6. Principio Igualdad.** La empresa constructora, no debe realizar actos discriminatorios en su relación con el público. Debe otorgar a todas las personas igualdad de trato en igualdad de situaciones.

**Artículo 7. Principio de Lealtad.** La empresa constructora debe ejercer la lealtad a la Nación, siendo consecuente con la responsabilidad de servir a los intereses del pueblo y ejercer correctamente la administración de los recursos y patrimonio del Estado.

**Artículo 8. Principio de Solidaridad.** Se debe prestarse ayuda mutua, que debe tener disposición en el ámbito de relaciones interpersonales y en las tareas que desempeñen en función de cumplir con los objetivos y metas de la institución, prestando los servicios a la población con calidad.

**Artículo 9. Principio de Probidad.** Implica una conducta recta, honesta y ética en el ejercicio de sus funciones y en la correcta administración del patrimonio estatal.

**Artículo 10. Principio de Capacidad.** Ser técnica y legalmente idóneo para el desempeño del cargo.

**Artículo 11. Principio de Dignidad.** Implica el irrestricto respeto a la persona.

### 3 CAPÍTULO III VALORES Y CONDUCTAS ÉTICAS



**Artículo 12. La Honestidad.** Se debe regir la honestidad, misma que exige actuar teniendo en cuenta que los fines públicos excluyen cualquier comportamiento que vaya en detrimento de la población debiendo olvidar el provecho personal o de un tercero.

La honestidad será practicada bajo los siguientes criterios:

- a) deberán rechazar en el ejercicio de sus funciones los regalos, invitaciones, favores, dádivas, pago de viajes, uso de medios de transporte o cualquier clase de halagos, beneficios materiales o inmateriales, ofrecidos por personas o grupos interesados en obtener beneficios por acción u omisión en virtud de sus funciones en el cargo, deberá abstenerse en forma absoluta de ejercer sus funciones o autoridad con fines distintos al interés público. A tal efecto no deberá, en ninguna circunstancia, vincular su vida privada con el desempeño del cargo que ejerce, ni utilizarlo para hostigamiento, acoso o seducción de cualquier tipo.
- b) evitará conductas que conlleven a ejercer violencia de género, abuso, acoso o explotación sexual y consumo de alcohol en el sitio de la obra. Así como también, se abstendrá de practicar la caza furtiva de animales.
- c) se abstendrán de celebrar contratación en los que tenga interés personal, familiar o comercial que sea incompatible con el ejercicio de su cargo, obteniendo beneficios para sí o a sabiendas para terceras personas.
- d) se inhibirán de conocer o participar por sí o por terceras personas en asuntos en los cuales tengan directa o indirectamente especial interés, en detrimento del bien común.
- e) mostrará la rectitud de su conducta escogiendo siempre, cuando esté delante de dos opciones, la mejor y más ventajosa para el bien común.
- f) ejercerá con moderación y discreción las prerrogativas inherentes al cargo y se abstendrá de ello cuando cause algún perjuicio a los legítimos intereses de los usuarios de los servicios públicos.
- g) bajo ninguna circunstancia retardará o dificultará a cualquier ciudadano el ejercicio regular de su derecho y menos en forma que pueda causarle daño moral o material.

**Artículo 13. Respeto.** Se deberá 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.



**Artículo 14. Calidad del Servicio.** Implica la entrega diligente a las tareas asignadas, disposición para dar oportuna, esmerada y efectiva atención a los requerimientos y trabajos encomendados, para encauzar cortésmente las peticiones, demandas, quejas y reclamos del público, así como resolverlos oportunamente.

La Calidad del Servicio será practicada bajo los siguientes criterios:

- a) debe desempeñar su cargo en función de las obligaciones que le confieren utilizando todos sus conocimientos y su capacidad física e intelectual, con el fin de obtener los mejores resultados.
- b) actuará permanentemente con solidaridad, respeto, cordialidad, tolerancia y consideración para con el público.
- c) para el cabal ejercicio de sus funciones, solicitará a sus superiores que se le informe sobre las funciones, los deberes, los procedimientos, la ubicación jerárquica y los canales regulares de comunicación propios del cargo que ha de ejercer.
- d) deberá desempeñar las funciones y realizar las tareas que se le encomienden de manera eficiente, mejorando continuamente los estilos de trabajo y utilizando los recursos de forma adecuada.

**Artículo 15. La Eficiencia.** Implica la capacidad de alcanzar los objetivos y metas programados, con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización, y cumpliendo con alta calidad a las demandas de la población.

**Artículo 16. Responsabilidad.** Conlleva el cumplimiento de las funciones del cargo, las tareas encomendadas, dentro de los plazos establecidos, así como la disposición permanente de rendir cuentas y asumir las consecuencias de los resultados de su trabajo y de su conducta personal.

**Artículo 17. Compañerismo.** El compañerismo implica asumir una actitud de cordialidad, armonía, amistad y sobre todo un trato basado en el respeto y la colaboración.

**Artículo 18. Compromiso.** Se asumirá compromiso consigo mismo, con sus valores, con el trabajo mismo, con una filosofía o cultura organizacional que implica una obligatoriedad moral.

**Artículo 19. La Disciplina.** Conlleva la observancia y el estricto cumplimiento de las normas administrativas de la empresa.



La disciplina será observada desde los siguientes criterios:

- a) acatará las órdenes superiores, sin menoscabo del cumplimiento del ordenamiento jurídico establecido, ni la de los valores éticos inherentes a la condición humana.
- b) no deberá bajo ninguna circunstancia abandonar su lugar de trabajo sin estar debidamente autorizado para ello, así como tampoco extraer documentación o información reservada para uso único y exclusivo de la dependencia donde desempeña funciones.

**Artículo 20. La Accesibilidad.** La ejecución clara y limpia de los actos del servicio, implica que estos tienen el carácter público, por lo que deben ser accesibles a toda persona natural o jurídica que tenga interés en el asunto, garantizando el acceso a la información, sin más límites que el que imponga la ley y el interés público y los derechos de privacidad de los particulares, así como el uso racional de los recursos públicos ofreciendo certeza sobre su actuación y generando credibilidad.

**Artículo 21. La Integridad.** Ser congruente con los valores de la institución contratante.

La integridad será practicada bajo los siguientes criterios:  
debe mantener criterios objetivos e imparciales, desprovistos de interés personal.

- a) debe ser y demostrar honestidad, transparencia y credibilidad como norma de comportamiento.

**Artículo 22. El Liderazgo.** Es el proceso de influir en otros y apoyarlos para que trabajen con entusiasmo en el logro de los objetivos comunes para el bienestar de todos.

El Liderazgo será observado bajo los siguientes criterios:

Es tener la capacidad de tomar la iniciativa, gestionar, convocar, promover, incentivar, motivar y evaluar a un grupo o equipo.

- a) Debe asegurar el cumplimiento de programas, políticas, objetivos y gestión de personas, con respeto y accesibilidad, teniendo en cuenta sus opiniones.

#### **4 CAPÍTULO IV DISPOSICIONES FINALES**

**Artículo 23. De la Contravención.** Las consecuencias que devengan de las contravenciones a los principios y disposiciones establecidos en el presente Manual de Conducta Ética,



están referidas a las disposiciones contenidas en el Manual de Operaciones referentes a las Comisión de Faltas y sus Sanciones.

**Artículo 24. Régimen Disciplinario.** El Régimen Disciplinario es de ineludible cumplimiento de la empresa constructora, sin excepción alguna en su aplicación, se entiende sin perjuicio de la responsabilidad civil o de presunción de responsabilidad penal en que puedan incurrir los empleados, por los daños causados al patrimonio de la Institución o a terceros y por la comisión de delitos o faltas.

**Artículo 25. Responsabilidad Disciplinaria.** Los empleados incurrirán en responsabilidad disciplinaria por el Incumplimiento de las atribuciones y deberes que le competen por razón de su puesto.

**Artículo 26. Falta Disciplinaria.** Es toda acción u omisión que contravenga las normas de carácter disciplinario definidas en la presente.

**Artículo 27. Factores para graduar las faltas.** La aplicación de la sanción se hace teniendo en consideración lo siguiente:

- ✓ La gravedad de la violación de la norma.
- ✓ La responsabilidad del puesto desempeñado.
- ✓ Los daños a la Administración Pública del Estado y/o la Municipalidad.
- ✓ La reiteración de la falta.

**Artículo 28. Clasificación de las Faltas.** Las faltas disciplinarias se clasifican en:

☐ **Faltas Leves:** Son aquellas violaciones a las normas disciplinarias que no causen daños materiales y económicos al Estado y no trascienden más allá de la conducta de las personas que las comete. Se consideran faltas leves:

- ✓ Utilizar equipo y materiales de proyecto para efectos distintos al desempeño de la función.
- ✓ Realizar o participar en reuniones en grupo no autorizadas en horas laborales.
- ✓ Conducta negligente o impericia en el uso y manejo de documentación, materiales y equipo que no amerite aplicación de sanción grave.
- ✓ Impuntualidad en las sesiones de capacitación convocados por los superiores.
- ✓ La falta de asistencia injustificada de un día al mes.



- ✓ Más de una hora de llegadas tardes en el período de un mes.
- ☐ **Faltas Graves:** Son aquellas violaciones a las normas disciplinarias que afectan el desarrollo normal de la institución y el prestigio profesional y conducta del empleado que las comete. Se consideran faltas graves:
  - ✓ El abuso de autoridad en el ejercicio de su función.
  - ✓ La tolerancia de los superiores respecto a la comisión de faltas por sus subordinados.
  - ✓ Negarse a adoptar medidas, procedimientos, normas e instrucciones para lograr una mayor eficiencia y productividad en sus labores.
  - ✓ Falta de asistencia injustificada del empleado por tres días en el período de un mes.
  - ✓ Incumplir con la ejecución de actividades y de instrucciones que emanen de sus superiores inmediatos y que estén relacionadas al ámbito de sus funciones.
  - ✓ Negligencia o impericia manifiesta en el cumplimiento de las instrucciones recibidas o procedimientos establecidos, no aplicando su responsabilidad y buen criterio en el desempeño de sus funciones.
  - ✓ Por la comisión de tres faltas leves diferentes en un año.
- ☐ **Faltas muy Graves:** Son aquellas violaciones a las normas disciplinarias que causan daños materiales y/o económicos a la institución o a terceros obstaculizando seriamente el desarrollo normal de la misma y afectan la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios. Se consideran faltas muy graves las siguientes:
  - ✓ Dictar actos administrativos o resoluciones en contravención a la Constitución Política o a las leyes y al Contrato de Obras.
  - ✓ Toda actuación discriminatoria por motivos de nacimiento, nacionalidad, credo político, raza, sexo, idioma, opinión, origen, posición económica o condición social.
  - ✓ Las acciones u omisiones manifiestamente ilegales que causen perjuicio a la administración, o a los ciudadanos.
  - ✓ Causar daños maliciosos en bienes de la Institución y de los particulares, en el desempeño de las funciones propias de su puesto.



- ✓ Entregar, transmitir o de cualquier manera revelar de forma ilegal, base de datos o información clasificada en perjuicio de la administración, o de ciudadanos.
- ✓ Adquirir por sí o por medio de otra persona, bienes del Estado o de la Institución donde se desempeña o que estén bajo su administración, salvo que dicha venta sea debidamente autorizada.
- ✓ Acciones u omisiones imprudentes que afecten la seguridad de las personas, incluyendo la portación de armas.
- ✓ Cobrar salario sin efectuar el trabajo que lo justifique.
- ✓ Ser condenado a penas privativas de libertad o inhabilitación para ejercer cargo público por sentencia judicial firme.
- ✓ Por la comisión de tres faltas graves en un año.

**Artículo 29. Sanciones.** Por razón de las faltas las sanciones que se impondrán serán las siguientes:

- **Por la Comisión de Falta Leve:** Amonestación verbal o escrita a su expediente.
- **Por la Comisión de Falta Grave:** Suspensión de labores de uno a quince días sin goce de salario, según la reiteración o gravedad de la falta.
- **Por la Comisión de Falta muy Grave:** Cancelación del Contrato al empleado.

## **VI. Plan de Respuesta Covid-19 en el proyecto**

En los proyectos se establecerá un Protocolo Preventivo y Reactivo ante el COVID-19 el cual tiene como objetivo principal orientar las acciones básicas para prevenir y atender situaciones de posible contagio del COVID-19 en las y los colaboradores y entorno.

**Medidas de Higiene y Seguridad implementada en el proyecto, tomando en cuenta medidas protocolarias del Plan de respuesta COVID – 19:**

- Uso de mascarillas
- Toma de temperatura y presión corporal
- Lavado de manos
- Dotación de jabón y gel antibacterial en puesto de lavado de manos en áreas del proyecto



- Limpieza, fumigación y sanitización de cada uno de los espacios del local.
- Charlas de protocolo Preventivo y Reactivo Covid-19 a colaboradores del proyecto
- Rotulación informativa y de emergencia.
- Distanciamiento social
- Sanitación a medios de transporte
- Monitoreo a colaboradores con síntomas sospechosos de COVID-19
- Uso adecuado de Equipos de Protección Personal.

### **Comunicación y Educación a la Comunidad**

Contiene acciones orientadas a la implementación de estrategias que promuevan la información, comprensión y modificación de actitudes, comportamientos y hábitos en la población general ante la amenaza o presencia de una emergencia sanitaria.

#### **Acciones implementadas:**

- Charlas preventivas a la comunidad en temas de salud e higiene ante esta pandemia

Plan de comunicación y coordinación de actividades de ejecución de obras del proyecto tales como: realización de talleres de Higiene y seguridad ocupacional, Charlas preventivas a la comunidad en temas de salud e higiene, entre otras.



## ANEXOS

A continuación detalle de los alcances de obra incluyendo costos para la implementación del PGAS (Fuente: contrato del proyecto):

### LOTE No.1, ITEMS No.1 - "Rehabilitación de Camino Murra - El Rosario - Quebrada Negra"

ITEM	DESCRIPCIÓN	% PESADO	AÑO 2021 - 2022			TOTALES
			ENERO	FEBRERO	MARZO	
1	Reposición de capa de balasto	79.70%	6,143,714.01	10,344,208.56	8,636,530.87	25,124,453.44
2	Limpieza de cuneta en carretera no pavimentada	3.83%	340,428.04	496,968.35	369,661.47	1,207,057.86
3	Limpieza de alcantarillas y Otras Estructuras de Drenaje	0.09%	9,654.04	18,261.26	-	27,915.30
4	Excavación para estructuras	0.31%	20,676.13	71,217.79	5,405.53	97,299.45
5	Desalajo de material desechable	0.26%	-	72,073.36	9,739.64	81,813.00
6	Mampostería	8.96%	474,831.56	2,068,068.04	282,544.40	2,825,444.00
7	Material de lecho Clase "B"	0.03%	2,373.56	6,889.12	-	9,262.68
8	Material de relleno para Alcantarilla	0.08%	-	26,238.40	-	26,238.40
9	Suministro, transporte y Colocación de Alcantarilla TCR 42" Clase II	0.36%	28,733.47	83,397.13	-	112,130.60
10	Suministro, transporte y Colocación de Alcantarilla TCR 48" Clase II	0.42%	-	133,797.90	-	133,797.90
11	Control de Calidad	2.81%	194,348.74	364,490.34	326,450.55	885,289.63
12	Gestión ambiental	0.96%	59,027.48	133,508.49	111,468.19	304,004.16
13	Movilización	2.19%	198,510.89	266,196.54	224,776.96	689,484.39
TOTALES		6.38%	7,472,297.92	14,085,315.28	9,966,577.61	31,524,190.81
RETENCION x VICIOS OCULTOS		5%	373,614.90	704,265.76	498,328.88	1,576,209.54
TOTAL A RECIBIR			7,098,683.02	13,381,049.52	9,468,248.73	29,947,981.27



<b>Detalle del costo de gestión socio-ambiental del Proyecto Murra-El Rosario-Quebrada Negra 34.5 kilómetros</b>		
<b>Nombre Subprograma</b>	<b>Costos C\$</b>	<b>Responsable/ Contratista</b>
Subprograma de Monitoreo ambiental		Especialista Ambiental y Social
Subprograma de capacitación vial ambiental	16,740	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de gestión y obtención de permisos para ejecución de actividades.	36,000	Especialista Ambiental
Subprograma de medidas para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.	23,400	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de medidas ambientales	30,600	Especialista Ambiental y social
Subprograma para el señalamiento vial -preventivo	54,000	Especialista Ambiental
Subprograma de salud, higiene y seguridad del trabajo.	34,200	Especialista Ambiental y social
Subprograma de manejo de residuos	12,650	Especialista Ambiental
Subprograma para la explotación de bancos de préstamos de materiales.	39,052	Especialista Ambiental
Subprograma de Contingencias	12,650	Especialista Ambiental y Social
Subprograma de atención a la comunidad A. Coordinación interinstitucional y comunitaria B. Mecanismo de Atención, Quejas, Reclamos y Resolución de Conflictos. C. Vigilancia Epidemiológica	11,340	Especialista Social
Subprograma de Cierre y/o Abandono	20,000	Especialista Ambiental
Subprograma de Protección de Patrimonio Físico, Histórico y Cultural.	12,000	Especialista Ambiental y Social
<b>Total</b>	<b>302,632</b>	



<b>Detalle del costo de gestión socio-ambiental del Proyecto Murra-El Rosario-Quebrada Negra 34.5 kilómetros</b>		
<b>Nombre Subprograma</b>	<b>Costos C\$</b>	<b>Responsable/ Contratista</b>