GOBERNACION DEL TOLIMA

DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN ELMUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CALLE 6 ENTRE CARRERAS 3 Y CALLE 2 ORIENTE BARRIO AVENIDA TULUNI

MAYO DE 2024

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
PMA





PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL IDENTIFICADO COMO AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. PLAN DE MANEJO SOCIO – AMBIENTAL

INTRODUCCION

El presente documento aborda la formulación de medidas para "PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA". Se destaca que, según la normativa ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015), no se requiere tramitar licencia ambiental para la ejecución del proyecto. En su lugar, se presenta el plan de manejo ambiental de acuerdo al plan de manejo ambiental de acuerdo al plan de manejo ambiental modo carretero 2022 como requisito.

El proyecto se enmarca en políticas ambientales y normas legales colombianas que buscan la relación armoniosa entre la ejecución de proyectos viales y la preservación del medio ambiente, alineadas con criterios de desarrollo sostenible. El plan se presenta con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

El estudio recopila información primaria mediante visitas al área de influencia del proyecto, abordando aspectos abióticos, bióticos y sociales. Se analizan aspectos físicos como morfo-dinámica, geología, clima, suelos y fuentes hídricas, así como la caracterización de flora y fauna. Además, se realiza un análisis socioeconómico y cultural en la zona de influencia. La información se complementa con datos secundarios de diversas entidades. Finalmente, el contratista debe de ajustar a los lineamientos del presente documento para realizar el respectivo "PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL" El documento sigue la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura– Modo Carretero del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) modo carretero 2022. Se describe el análisis de impactos ambientales y sociales, evaluando los efectos adversos o beneficiosos de las actividades de mantenimiento vial. Se proponen medidas para prevenir, mitigar y corregir los efectos no deseados, con un enfoque en la conservación del medio ambiente.

ANTECEDENTES

La movilidad es un elemento fundamental en el funcionamiento productivo de las ciudades y municipios, ya que sustenta diversas actividades económicas y sociales de los habitantes. Esta movilidad se organiza a través de sistemas de transporte, y la configuración de la estructura vial y del sistema de transporte de una vereda con su municipio se ve influenciada por factores como la demografía, la distribución de la población en el territorio y la accesibilidad que tienen los residentes para desplazarse a sus lugares de trabajo o recreación, así como la proximidad a servicios básicos como salud y educación, entre otros.

Para que esta movilidad funcione correctamente es importante realizar la respectiva **"PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL"** ya que estas con el transcurso del tiempo han presentado **desgaste natural** debido al tráfico constante, las condiciones climáticas, la erosión y otros factores ambientales. Este desgaste ha afectado la calidad de las carreteras, lo que requiere intervenciones de mejoramiento vial, de igual forma el **Aumento de la población** ha generado una mayor demanda de movilidad, lo que ejerce una presión adicional sobre la infraestructura vial existente. Esto puede llevar a la necesidad de mejorar y mantener las carreteras para manejar volúmenes de tráfico crecientes. Así mismo los **Impactos de Eventos Climáticos**, como lluvias intensas o sequías han tenido un impacto significativo en la infraestructura vial. Y por último es importante mantener la **Seguridad Vial** mediante el mejoramiento vial ya que esta lo garantiza y disminuye el riesgo de accidentes, lo que destaca la importancia de mantener las vías en condiciones óptimas.

Estos motivos respaldan la necesidad de implementar el PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL asegurando una infraestructura vial adecuada para satisfacer las demandas actuales y futuras de la comunidad.

Por estos motivos para la Gobernación del Tolima, es importante ejecutar acciones que garanticen la conectividad vial regional. Este enfoque busca impulsar la productividad, especialmente en sectores agropecuarios y turísticos, con el objetivo de reducir los costos operativos y los tiempos de viaje. Además, se prioriza la disminución de los índices de accidentalidad y se asegura la continuidad del servicio para los habitantes de chaparral en el Departamento del Tolima.

Finalmente, el Departamento del Tolima ha priorizado la consolidación de

esfuerzos para mejorar, mantener y rehabilitar su red vial. Se ha realizado un inventario y diagnóstico de las condiciones, siendo esta información fundamental para planificar intervenciones significativas. Estas acciones se orientan hacia la competitividad del Departamento, abarcando la construcción y mejora de vías urbanas y rurales, así como la implementación de diversas estructuras, como obras de arte, protección, contención, estabilización y puentes, en beneficio de las personas, empresas y el territorio departamental.

JUTIFICACION

Se destaca la importancia de una adecuada proyección y estructuración en la ejecución eficiente de proyectos de inversión en infraestructura, en este caso "PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL"

Es importante realizar el mejoramiento a vías a cargo del Departamento del Tolima para así evitar desgastes en las mismas y que las comunidades se sigan beneficiando de las vías en buen estado. Para esto se propone realizar el estudio para el mejoramiento de la vía, considerando parámetros establecidos por el INVIAS. El documento aborda la elaboración del plan de manejo ambiental para el proyecto, involucrando aspectos técnico-administrativos, financieros y ambientales.

El alcance del documento incluye estudios integrales de los ecosistemas naturales y culturales en el área de influencia directa del proyecto, con el objetivo de planificar acciones desde el punto de vista ambiental, cumpliendo con la normativa vigente. Los costos para la elaboración del plan de manejo ambiental se detallan en el presupuesto oficial del proyecto, reflejados en el formato del Presupuesto Ambiental.

Se hace hincapié en la integración del proyecto con principios y políticas de entidades a nivel nacional, regional (CORTOLIMA) y local, asegurando la adaptación a la dinámica y realidad de las áreas a intervenir. En resumen, se establece el área de influencia directa del proyecto, se describen los componentes bióticos, abióticos y sociales, se detallan las actividades de mejoramiento vial, se identifican y califican los efectos e impactos ambientales, y se establecen programas de manejo ambiental con cronograma, costos y compromisos adquiridos por la firma responsable.

OBJETIVO GENERAL

Realizar la caracterización socioambiental y la elaboración del plan de manejo ambiental para el proyecto "PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL". siguiendo los lineamientos de la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura– Modo Carretero del INVIAS del año 2022.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer la caracterización abiótica y biótica del área de influencia del proyecto, así como la demanda y aprovechamiento de recursos, para identificar sus requerimientos.
2. Valorar los posibles impactos ambientales asociados al proyecto, considerando factores bióticos, abióticos y antropogénicos.
3. Definir medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales a través de programas y proyectos específicos para el proyecto en cuestión.
4. Evaluar la afectación del componente natural del proyecto.
5. Analizar si se requieren permisos ambientales.
6. Adaptar y precisar los programas de manejo ambiental según los resultados de la evaluación ambiental.
7. Establecer medidas de manejo preventivo, de mitigación, corrección y compensación para cada impacto identificado.
8. Realizar una caracterización socioeconómica y cultural para describir detalladamente la zona y evaluar la posible afectación a los habitantes del sector.
9. Elaborar un Plan de Seguimiento y Monitoreo para supervisar y cumplir los objetivos de la ejecución de medidas, programas y planes propuestos en el estudio ambiental.
10. Establecer los costos y tiempo de ejecución de cada una de las medidas ambientales propuestas en los programas y proyectos ambientales propuestos, con el fin de garantizar su implementación durante el desarrollo del proyecto.

ALCANCE

El plan de manejo ambiental se desarrolla para proyectos que no requieren una licencia ambiental. Su objetivo es presentar las características del área de trabajo en factores bióticos, abióticos y socio-ambientales, así como el potencial impacto de las acciones del proyecto. Se busca adelantar acciones de prevención, control, mitigación o compensación en conformidad con las normas ambientales vigentes para lograr un desarrollo sostenible.
El documento establece lineamientos para un manejo ambiental acorde con el área de influencia directa y contribuye a la conservación del medio natural y social donde se realizarán las obras. El proceso se desarrollará en coherencia con el tiempo y espacio de los estudios y diseños, sirviendo de base para el desarrollo de las obras de construcción y complementarias.
Las acciones clave incluyen:

- Descripción ambiental de la zona de interés a través de información primaria y secundaria.

- Racionalización del uso de recursos naturales y culturales para minimizar riesgos e impactos ambientales negativos.

- Dimensionamiento y evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos del proyecto, estableciendo el grado de afectación y vulnerabilidad de ecosistemas y contextos sociales.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Con el propósito de potenciar la competitividad y conectividad regional, reducir el índice de accidentalidad, optimizar la velocidad de operación y, por ende, los tiempos de viaje, así como disminuir los costos de desplazamiento, se llevará a cabo la pavimentación en el tramo vial identificado como avenida tuluni en el municipio de chaparral. Entre los beneficios destacados se encuentran:

- Mejora de las condiciones para la circulación y la seguridad vehicular de los usuarios de la vía.

- Optima operatividad de las obras de sostenibilidad de la vía.

- Generación de empleo para residentes en el área de influencia directa del proyecto.

- Garantía de seguridad para el personal y los usuarios durante la ejecución de los trabajos.

- Mejora en la calidad de vida de los habitantes del área de influencia directa, proporcionando una mejor transitabilidad vial.

- Transparencia en el uso de los recursos y provisión de información oportuna y accesible sobre los resultados obtenidos.

1. MARCO LEGAL DE REFERENCIA

En la revisión de los documentos públicos se indago acerca de la reglamentación emitida a nivel nacional en relación a las dimensiones socio-ambiental, económica y de gestión del riesgo que aborda las obras de rehabilitación; a su vez, se revisó los instrumentos como el plan de ordenamiento de cuenca POMCA, el Plan de Ordenamiento Territorial POT, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, El plan de desarrollo de los diferentes municipios donde se ubican cada uno de los tramos y la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – Modo Carretero 2022 de INVIAS, con el propósito de dar claridad a todos los aspectos normativos aplicables al desarrollo del proyecto.

a. Constitución Política de Colombia

La matriz legal, limita las actuaciones de los colombianos a partir de principios fundamentales entre los que se incluye la obligación del estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, estos derechos fundamentales son protegidos por derechos y deberes, que a su vez y para garantizar su cumplimiento, son soportados por Leyes, Decretos Ley, Decretos, Resoluciones y acuerdos específicos para cada componente y de coberturas variables según su aplicabilidad.
En primer término, deben tenerse en cuenta el contenido de los artículos 1, 7 y 8 de la Carta, en los cuales se señalan principios fundamentales como la precisión que Colombia es un estado social de derecho, participativo y con prevalencia del interés general; igualmente que el Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana y la corresponsabilidad entre el Estado y las personas para proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Artículo 1. De los principios fundamentales, donde se señala que Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de Republica unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Los artículos 8, 79 y 80 de la Constitución Política señalan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Así mismo, el artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95 disponen que sea obligación de los particulares proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

El Artículo 84 señala que cuando una actividad haya sido reglamentada de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio.

El Artículo 95, numeral 8 establece como deberes y derechos de las personas y los ciudadanos proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
El Artículo 209 versa sobre la función administrativa expresa que debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficiencia y economía, entre otros.

LEYES

- Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y no renovables y Protección al Medio Ambiente. Es el fundamento legal de los decretos reglamentarios referente a permisos, autorizaciones y/o concesiones.
- Ley 9 de 1999. Por el cual se dictan medidas sanitarias
- Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
- Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la

Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990

- Ley 70 de 1993. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, ARTÍCULO 1o. La presente ley tiene por objeto reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva, de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes. esta ley se aplicará también en las zonas baldías, rurales y ribereñas que han venido siendo ocupadas por comunidades negras que tengan prácticas tradicionales de producción en otras zonas del país y cumplan con los requisitos establecidos en esta ley.
- Ley 52 de 1993. Por medio de cual se aprueba el convenio 167 y la recomendación No. 175 sobre seguridad y salud en la construcción; adoptados por la 75ª reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra de 1988
- Ley 134 de 1994. Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
- Ley 142 de 1994. Por el cual se establece el régimen de servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 299 de 1996. Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 373 de 1997. Por el cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua.
- Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones sobre ordenamiento territorial
- Ley 685 del 2001. Por el cual se expide el código de minas y se dictan otras disposiciones.
- Ley 769 de 2002. Por el cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley 850 de 2003. Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas
- Ley 1021 de 2006. Por el cual se expide la ley general forestal
- Ley 1252 de noviembre 27 de 2008, Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.

- Ley 1333 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
- Ley 1682 de 2011. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1742 de 2014. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, y los demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1801 de 2016. Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
- Ley 1977 de 2019. Julio 24 de 2019 "Por la cual se modifica parcialmente la ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de Agua potable y Saneamiento básico".
- Ley 2111 de 2021. Julio 29 de 2021, "Por medio del cual se sustituye el título XI "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones".

DECRETOS REGLAMENTARIOS DE LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA VIGENTE

- Decreto 877 de 1976. Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones
- Decreto 1449 de 1977. Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley No. 2811 de 1974.
- Decreto 622 de 1977. Por el cual se reglamenta parcialmente el capítulo V Titulo II parte XIII libro II del decreto Ley 2811 de 1974 Sistema de Parques Nacionales, Ley 23 de 1973 y la ley 2ª de 1959.
- Decreto 1608 de 1978. Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
- Decreto 1541 de 1978. Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- Decreto 1715 de 1978. Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto - Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.

- Decreto 2858 de 1981. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978. ARTÍCULO 1.- El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, como las Corporaciones Regionales de Desarrollo podrán otorgar permisos especiales hasta por el término de un año, para la realización de estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de aguas con destino a la formulación de proyectos de riego a nivel de finca o grupos de fincas, cuando el costo de tales estudios y de las obras civiles correspondientes vayan a ser financiados con recursos del Banco de la República en los términos de la Resolución número 28 de 1981 expedida por la Junta Monetaria, o de las disposiciones que se expidan con igual finalidad.
- Decreto 02 de 1982 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.
- Decreto 2104 de 1983, Por el cual se reglamenta el título III de la parte IV del libro I del Decreto-Ley 2811 de 1974 y los títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto al manejo y disposición de residuos sólidos.
- Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- Decreto 1974 de 1989. Por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto - Ley 2811 de 1974, sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973.
- Decreto 300 de 1989. Traslado de materiales
- Decreto 1866 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 69 de la Ley 160 de 1994.
- Decreto 1421 de 1993. Por el cual se promueve la participación comunitaria.
- Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9ª de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- Decreto 2107 de 1995. Por medio del cual se modifica parcialmente
- Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Decreto 1996 de 1999. Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

- Decreto 1791 de 1996. Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
- Decreto 321 de 1999. Relacionado con el plan de contingencias contra derrames accidentales de hidrocarburos o cualquier otra sustancia nociva para la salud, en el sentido de que cada actividad a realizar debe realizar una evaluación de las posibles contingencias que puedan presentarse y tomar las acciones correctivas o preventivas según sea el caso.
- Decreto 1552 de 2000. Mediante el cual se modifica el art. 38del decreto 948 de 1995, modificado por el art. 3 del decreto 2107 de 1995, relacionado con las emisiones de vehículos Diésel.
- Decreto 1530 de 2002. Por el cual se modifica el art. 40 del decreto 948 de 1995, modificado por el art. 2º del decreto 1697 de 1997 y por el decreto 2622 de 2000, respecto del contenido de plomo en los combustibles.
- Decreto 1713 de 2002. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto 3100 de 2003 Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
- Decreto 155 de 2004. Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 3440 de 2004 Modifica parcialmente el Decreto 3100 de 2003.
- Decreto 4742 de 2005 Por el cual se modifica el art. 12 del decreto 155 de 2004 y se reglamenta el art. 43 de la ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización del agua.
- Decreto 838 de 2005. Por el cual se modifica el decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
- Decreto 1220 de 2005 Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
- Decreto 1900 de 2006. Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones
- Decreto 500 de 2006 Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

- Decreto 979 de 2006 Por el cual se modifican los artículos 7, 10, 93, 94 y 108 de Decreto 948 de 1995.
- Decreto 627 de 2006 Niveles permisibles de presión sonora.
- Decreto 1575 de 2007. Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.
- Decreto 330 de 2007. Por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales y se deroga el Decreto 2762 de 2005
- Decreto 1575 de 2007, Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Decreto 1299 de 2008. Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones
- Decreto 3695 de 2009. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2820 de 2010 Por la cual el MAVDT establece lineamientos para las Licencias ambientales.
- Decreto 3678 de 2010. Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el art 40 de la ley 1333 de 2000.Decreto 3930 de 2010. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
- Decreto 4728 de 2010. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
- Decreto 2372 de 2010. Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2667 de 2012. Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
- Decreto 1640 de 2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1376 de 2013. Por el cual se reglamenta el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación no comercial.
- Decreto 1375 de 2013. Por el cual se reglamentan las colecciones biológicas.

- Decreto 3016 de 2013. Por el cual se reglamenta él permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales
- Decreto 0953 de 2013. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la ley 1450 de 2011 – con el fin de promover la conservación y recuperación de áreas de importancia estratégicas.
- Decreto 2041 de 2014. Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 769 de 2014. Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.
- Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Decreto 1666 de 2016. Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015, relacionado con la clasificación de minería
- Decreto 050 de 2018. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones".
- Decreto 1007 de 2018. Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente.
- Decreto 1090 de 2018. Por la cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 690 de 2021. "Por el cual se adiciona y modifica el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el manejo de la flora silvestre y los productos maderables no renovables, y se adoptan otras determinaciones"

RESOLUCIONES

A continuación, se nombran las resoluciones ambientales que aplican y sirven de marco jurídico para la elaboración del presente PMA:

- Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial. Todos los sitios de trabajo, pasadizos, bodegas y servicios sanitarios deberán mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.
- Resolución 8321 de 1983. Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- Resolución 868 de 1983. Relacionada con las tasas de aprovechamiento forestal.
- Resolución 2309 de 1986. Por la cual se dictan normas para el manejo de residuos sólidos especiales.
- Resolución 541 de 1994. Por medio del cual se regula el cargue, descargue. Transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción de demolición y capa orgánica, suelo, subsuelo y excavación.
- Resolución 898 de 1995. Por el cual regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de automotores.
- Resolución 005 de 1996 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.
- Resolución 909 de 1996 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 273 de 1997 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se establecen las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros, demandas bioquímicas de oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos totales (SST).
- Resolución 372 de 1998 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.
- Resolución 415 de 1998. Por el cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos, y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.

- Resolución 415 de 1999 (MAVDT): Estable los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para ello.
- Resolución 318 de 2000 Manejo de aceites usados.
- Resolución 0619 de 2002. Por la cual se establece el Salvoconducto Nacional para la movilización de productos primarios provenientes de plantaciones forestales, se modifican las Resoluciones números 0438 y 1029 de 2001 del Ministerio del Medio Ambiente, y se adoptan otras determinaciones.
- Resolución 1045 de 2003. Adopta la metodología para la elaboración de los Planes de gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.
- Resolución 1565 de 2004. MAVDT. Por la cual se modifica parcialmente la resolución 898 de 1995, que regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
- Resolución 1110 de 2004. Por el cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1023 de 2005. Por la cual se adoptan las guías ambientales como instrumentos de autocontrol y autorregulación
- Resolución 2202 de 2005. Por el cual se adoptan los formularios únicos nacionales de solicitud de trámites ambientales.
- Resolución 3500 de 2005. Por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones. técnicas mecánicas y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional. Modificado parcialmente por la Resolución 4606 de 2007.
- Resolución 0572 del 4 Mayo de 2005 MAVDT. Por la cual se modifica la Resolución 0584 del 26 Junio de 2002 y se adoptan otras determinaciones. ART. 1:- Modificar el artículo 3 de la Resolución No. 0584 del 26 de junio de 2002, "Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones", en el sentido de adicionar al listado de especies silvestres allí señalados, los que se anexan a la presente resolución y que hacen parte integral de ella.
- Resolución 1402 de 2006. Por el cual se desarrolla parcialmente el decreto 4711 de 2005 en materia de residuos y desechos peligrosos
- Resolución 627 de 2006. Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental

- Resolución 349 de 2006. Por el cual se establece los gastos administrativos que cobran las autoridades ambientales en relación a los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.
- Resolución 601 de 2006. Por el cual se establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para a calidad del agua para consumo humano.
- Resolución 909 de 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1675 de 2013. Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos post- consumo de plaguicidas.
- Resolución 631 de 2015. Norma de Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Aguas Superficiales y a los Sistemas de Alcantarillado Público.
- Resolución 1446 de 2015. Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- Resolución 2254 de 2017. Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones
- Resolución 0472 de 2017. Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y RCD y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1257 de 2018. Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y2 de artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015.
- Resolución 1259 de 2018. Por la cual se señala los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de licencia ambiental para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores.
- Resolución 0883 de 2018. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a acuerdos de aguas marinas, y se dictas otras disposiciones.
- Resolución Número 2335 de 7 de julio del 2022 Por la cual se adopta la actualización de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022 y de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modos marítimo y fluvial 2022

2. METODOLOGIA

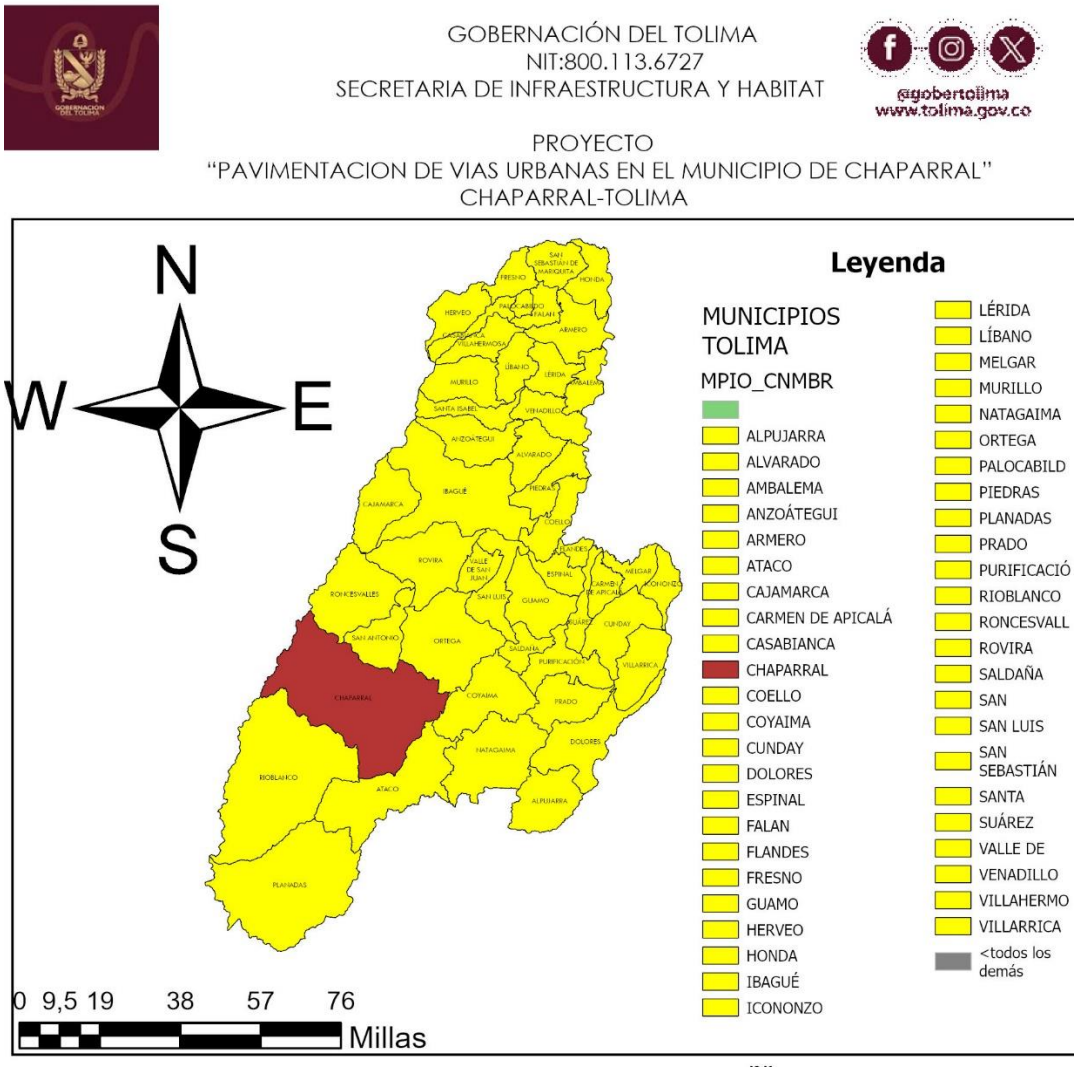
Para la elaboración del presente documento se llevó a cabo una recopilación de información primaria en campo, realizando inspecciones visuales en el área de intervención para evaluar los aspectos social, abiótico y biótico. Se identificaron elementos como vegetación, uso del suelo, comunidades presentes, infraestructura existente y áreas de manejo social. Se procesaron registros fotográficos y notas de campo junto con información secundaria del plan básico de ordenamiento territorial municipal.

La primera parte del documento describe detalladamente el proyecto, mientras que la segunda se centra en la línea base ambiental, que se elaboró con información recopilada antes de la ejecución del proyecto. Se utilizó información secundaria de fuentes como archivos municipales, planes de ordenamiento territorial y cartografía del IGAC.

Finalmente, el documento establece programas de gestión socio-ambiental para el proyecto de mantenimiento preventivo vial. Estos proyectos se presentan en fichas con objetivos, impactos a controlar, descripción de actividades, registros de cumplimiento, medidas de seguimiento, evaluación y monitoreo, junto con un cronograma de ejecución. Se incluyen anexos correspondientes al plan de manejo ambiental.

3. LOCALIZACION GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROYECTO

El proyecto denominado "mantenimiento rutinario en vías a cargo del Departamento del Tolima" se llevará a cabo en en el municipio de Chaparral Tolima.



Fuente: elaboración propia

LOCALIZACION ESPECIFICA
AVENIDA TULUNI- CHAPARRAL TOLIMA



Fuente (elaboración propia)

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Actualmente el Departamento presenta una longitud total de 2192,76 kilómetros de vías a cargo, clasificados de tal manera, que, 745,76 km corresponden a las vías de segundo orden (34,01%) y 1447,0 km a las vías de tercer orden (65,99%). La infraestructura vial a cargo del Departamento del Tolima presenta limitación de movilidad debido a la falta de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento rutinario y/o periódico. Dicho lo anterior, es importante resaltar que se presenta un alto porcentaje de vías que necesitan la ejecución de actividades de mejoramiento vial encontrándose condiciones de visibilidad limitada, debido a la falta de actividades de mantenimiento rutinario (Actividades de rocería, limpieza de obras de arte y drenaje, etc), generando altos índices de accidentalidad; por lo anterior, se evidencia que el 56% (1227,95 km) de la infraestructura vial a cargo del Departamento se encuentra en tierra o afirmado, por lo cual, requieren ser mejorados y/o rehabilitados; así mismo, el 70% (1534,93 km) necesitan de mantenimiento periódico y/o rutinario.

Teniendo en cuenta que en la red vial a cargo de Departamento existen pavimentados el 44%, equivalente a 964,81 Km, dentro de estos los tramos viales que son objeto de este proyecto, ya que en esos se encuentra material vegetal a los lados de la vía, que disminuye considerablemente la visibilidad de los usuarios, además de el taponamiento de las obras de arte y drenaje, evitando el deterioro prematuro de las estructuras viales y por lo tanto costos de rehabilitación y mejoramiento elevados.

El Departamento siempre le ha apostado a desarrollar la consolidación de esfuerzos para alcanzar mayor cobertura en el desarrollo de actividades de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación en la red vial a su cargo, pues presenta un sentido de pertenencia y responsabilidad por estos ejes los cuales tiene inventariados y diagnosticados, siendo este el principal insumo para la planificación de intervenciones importantes que engendren proyectos en pro del avance hacia la competitividad.

En el presente capítulo se agrupa la información básica que permitirá

tener un concepto claro sobre los aspectos más relevantes del proyecto de infraestructura vial **"PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".**

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución **"PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".** será de 18 meses.

10.1 CLASIFICACION:

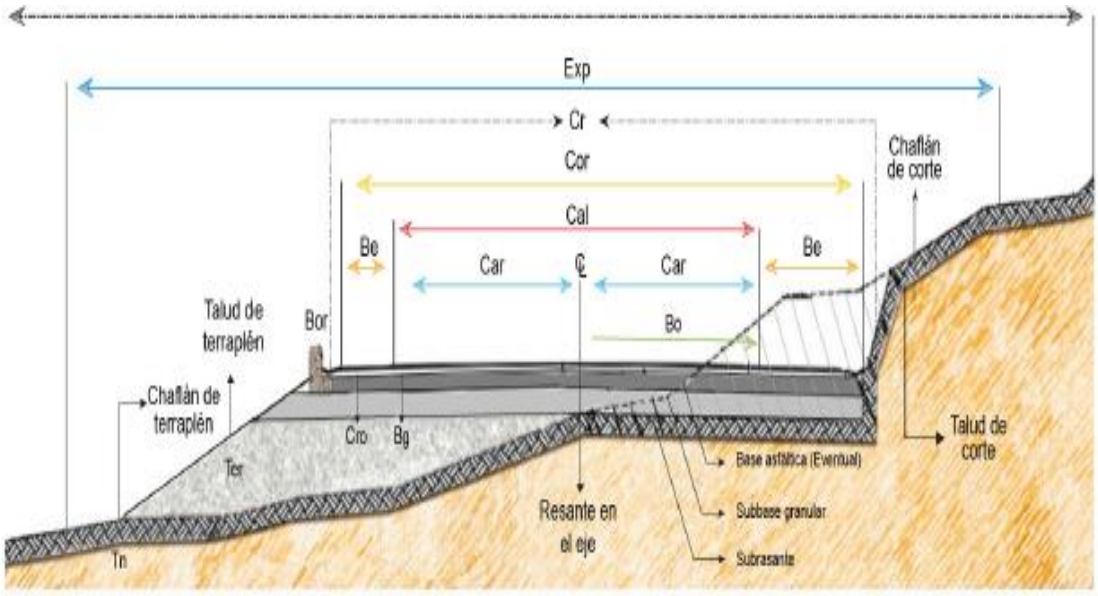
Comprende las siguientes instancias:

10.1.1 TIPOLOGIA DE CARRETERAS POR ADMINISTRACIÓN

Municipal	Vías de tercer orden	Son carreteras que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí (interveredales) de un municipio o con una carretera de segundo orden.	Gobiernos municipales, departamentales y/o INVÍAS

Fuente: guía de manejo ambiental modo carretero (2022)

SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA EN VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS



Fuente guía de manejo ambiental modo carretero (2022)

10.3 TIPOLOGIA POR TERRENO:

El relieve colombiano, que incluye sistemas montañosos, llanuras interiores y costeras, así como valles interandinos, impacta significativamente en las condiciones de operación de los vehículos en las carreteras y en el estado de estas. El dinámico entorno natural y socioeconómico influye en este aspecto. El Manual de Diseño Geométrico del INVÍAS (2008) y otros manuales recientes de la entidad abordan el tema, centrándose principalmente en la topografía del terreno.

Tabla 2. Tipología de carreteras por terreno

CLASE	PENDIENTE		DESCRIPCIÓN
	LONGITUDINAL (%)	TRANSVERSAL (°)	
Plano	0 a 3	< 5	Presenta alineamientos mayormente rectos y comparativamente extensos, libres por lo regular de restricciones naturales del relieve. La banca vial se dispone en su mayoría en terraplén con anchos holgados. Los vehículos pesados operan de forma relativamente similar a los vehículos livianos.
Ondulado	3 a 6	6 a 13	Presenta alineamientos más o menos rectos con intercalaciones relativamente suaves de curvatura vertical y horizontal. Por una mayor presencia de restricciones naturales del relieve, la banca vial exhibe anchos relativamente holgados con una combinación de terraplenes y de cortes bajos a medianos. Los vehículos pesados, reducen su velocidad moderadamente por debajo de las de los livianos.
Montañoso	6 a 8	13 a 40	A menos que se cuente con túneles y viaductos, la tendencia es a una combinación intercalada de alineamientos vertical y horizontal que se traduce en ascensos y descensos combinados, con curvas sucesivas cambiando de sentido. Por una permanente presencia de restricciones naturales del relieve, la banca vial es una combinación de terraplenes y cortes medianos a altos, con presencia relativa de secciones mixtas y restricción de ancho en ciertos casos. Los vehículos pesados operan frecuentemente con velocidad sostenida en rampa durante

10.4 TIPOLOGIA POR DIMENSION

- El tramo vial identificado como avenida Tuluni se identifica como de tercer orden para lo cual se dispone para doble sentido de circulación en calzada sencilla.

De lo anterior, es importante realizar la respectiva pavimentación para mejorar las condiciones de transitabilidad y seguridad vehicular a nivel local y regional.

10.5 TIPOLOGIA POR INTERES AMBIENTAL

Se deberá de verificar si el tramo vial se localiza o no en áreas de especial

interés ambiental, y en caso de que si estén localizados al interior se deberá conocer las normativas de las respectivas corporaciones ambientales lo cual podría implicar, exclusiones, condicionante, prohibiciones, y manejos restrictivos.

Se aclara que según lo observado en registros del POT, POMCAS y demás de las diferentes entidades ambientales, que los diferentes tramos viales no están localizados dentro de estas áreas de especial interés ambiental y lo cual se puede verificar en el mapa de áreas de especial interés ambiental.

De igual forma para se logró identificar que no existen áreas de manejo especial a nivel étnico como resguardos indígenas, territorios colectivos, a nivel Arqueológico (ZAP), zonas de reserva campesina, Zidres y otras zonas que cuenten con una figura jurídica establecida y que sean objeto de protección o sujetas a derechos, por lo tanto, no hay necesidad de establecer medidas para el desarrollo del proyecto en mención.

11. componentes tecnicos

11.1 CLASIFICACION

11.2GEOMETRICOS

Los diferentes tramos a intervenir se presentan las siguientes secciones.

Es importante resaltar que el proyecto desarrollará desde el K0+000 hasta el K0+290 una calzada individual, desde la abscisa K0+290 hasta la K0+630 será un par vial con dos carriles para circulación en ambos sentidos, en el cual se plantea un separador que con el incremento de abscisa presenta un desnivel altitudinal entre una calzada y otra, haciendo necesaria la perfilación de dichos taludes y mejoramiento de las condiciones de estabilidad del mismo; añadido a esto desde el K0+630 hasta el K0+735 una calzada individual que empalma con la vía departamental que comunica el casco urbano del municipio de Chaparral con Las Señoritas.

INICIO	**FINAL**
LAT: 3.720483	Lat: 3.716553
Long: -75.482044	Long: -75.477009

11.3 GEOTECNICOS

El suelo de fundación corresponde a un suelo LIMOS DE BAJA PLASTICIDAD, con potencial de expansión BAJO - MEDIO, adicionalmente contienen porcentajes de humedad menores al límite plástico, reflejando grado de

sobre consolidación, lo que significa que la posibilidad del cambio de su estado al remodelarse es mínima y su volumen no aumentara significativamente.
El proyecto contempla la formación de un talud en el separador del par vial desde las abscisas K0+305 hasta la K0+620, para ellos se requiere realizar la reconformación de cada uno de los taludes con ángulos inferiores a 25°, así así mismo, realizar su revegetalizacion por medio de césped y espolones de pasto vetiver cada 50cm, en el informe OBRAS COMPLEMENTARIAS se realizará la reconformación de cada uno de los taludes en distancias de 10m.

11.4 HIDRAULICOS

Por la presencia de especies arbóreas y su proceso de interceptación, adicionado a los sedimentos que son transportados mediante la escorrentía superficial, se hace necesario implementar cajas desarenadoras para los sumideros de la red pluvial. Lo anterior con el fin de aumentar la vida útil de la tubería y mitigar taponamientos y/o colmatación de la red.
- Las entregas del caudal de aguas lluvias se encuentran proyectadas sobre escorrentías naturales.
- El óptimo funcionamiento y operación de las redes es obligación del prestador del servicio de alcantarillado en el municipio de chaparral, por lo que se recomienda que una vez sea construido el proyecto se realice la respectiva entrega de la red para su entrada en operación por parte de la empresa de servicios públicos.

11. 5 PAVIMENTO

Considerando los resultados del % pasa 200 en las exploraciones geotécnicas, cuyo promedio entre seis de siete apiques se encuentra en el 74%, indica un alto contenido de finos en la subrasante, por lo cual se recomienda la instalación de un geotextil no tejido NT. Su función será la separación de la subrasante con las capas granulares, con el fin de evitar la contaminación de las capas granulares, por migración de finos desde la subrasante, además, conservar en obra el módulo de diseño de las capas granulares de apoyo. El geotextil recomendado es NT 2.500 o similar, el cual deberá cumplir con las especificacione técnicas de construcción, capítulo 2, artículo 231, INVIAS 2.022.

12. COMPONENTES OPERATIVOS

La operación es un componente fundamental para el correcto funcionamiento de todos los componentes junto con las condiciones de protección de las carreteras amparado bajo la guía de manejo

ambiental modo carretero 2022.

12.1 Dispositivos

Corresponde a los elementos de protección que se deben de tener presente antes de realizar las respectivas actividades constructivas o de operación.

Señalización que se utilizara en el proyecto

Tabla 10. Dispositivos operativos

TIPO DE DISPOSITIVO	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Señales verticales	Reglamentarias	La función de las señales verticales es reglamentar las limitaciones, prohibiciones o restricciones, advertir de peligros, informar acerca de rutas, direcciones, destinos y sitios de interés. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no son de por sí evidentes.
	Preventivas	
	Informativas	
	Servicios generales	
	Turísticas	
	Dinámicas	
	De túneles	
Señales horizontales (Demarcaciones)	Longitudinales	Las demarcaciones, al igual que las señales verticales, se emplean para regular la circulación, advertir o guiar a los usuarios de la carretera, por lo que son indispensables para la seguridad vial y la gestión de tránsito. Pueden utilizarse solas o junto a otros medios de señalización.
	Transversales	
	Para cruces	
	Para estacionamiento	
	Para paraderos	
	Símbolos y leyendas	

Fuente: guía de manejo ambiental modo carretero (2022)

12.2 EDIFICACIONES

En el tramo vial identificado como avenida tuluni no se encuentran casetas de peaje, centros de control operativo (CCO), estaciones de pesaje, zonas de descanso o áreas de servicio.

13. descripcion del proyecto POR ETAPA

Se describe la aplicación de proyectos en el contexto de carreteras, centrándose en aspectos normativos y técnicos relevantes. Se destaca la importancia de la ejecución de proyectos en relación con las acciones y procedimientos aplicados, especialmente en términos de manejo ambiental conforme a la política de sostenibilidad. Luego, se detallan las etapas que componen el ciclo de vida de los proyectos abordados en la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura para carreteras.

El presente proyecto se encuentra en la etapa de:

PRECONSTRUCCIÓN: comprende las fases de estudios, de diseños y de preparación técnica, ambiental y administrativa, que precede a la etapa

de construcción. En esta etapa se elabora, tramitan y obtienen los instrumentos y/o requisitos de gestión directa o indirectamente ligados al componente ambiental.

15. CLASIFICACION

Se identifican en consecuencia la tipología de intervención, que permite contar concretamente con la siguiente clasificación del presente proyecto.

15.1 BANCA VIAL Y ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

Tabla 15. Proyectos – Banca vial y estructura de pavimento

TIPO	DESCRIPCIÓN
REHABILITACIÓN	
Refuerzo	Hace referencia a las actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la carretera de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. En la rehabilitación de pavimentos se pretende el mejoramiento funcional o estructural del mismo, que da lugar tanto a una extensión de su vida de servicio, como a la provisión de una superficie de rodamiento más cómoda y segura y a reducciones en los costos de operación vehicular.
Reciclado	
Bacheo	
Fresado	
Restauración	
Parcheo	
Renivelación	
Sellamientos	

Fuente: guía de manejo ambiental modo carretero

16. CLASIFICACION- TIPO DE INTERVENCION

Con el objetivo de implementar la nueva guía de para proyectos de infraestructura vial modo carretero elaborada por el INVIAS es necesario determinar la complejidad del proyecto mediante la comparación del tipo de intervención contra los aspectos de gestión ambiental y social del territorio.

Se identifico que la infraestructura vial en el Departamento del Tolima presenta limitación de movilidad debido a la falta de mejoramiento, dicho lo anterior, es importante resaltar que se presenta un alto porcentaje de vías que necesitan la ejecución de actividades de mejoramiento vial, ya que es importante:

seguridad: Carreteras en mal estado pueden ser peligrosas para los conductores y peatones, aumentando el riesgo de accidentes y lesiones.

Eficiencia y fluidez de tráfico: carreteras deterioradas pueden obstaculizar el flujo de tráfico, causando congestión y retrasos en el transporte de personas y mercancías.

Desarrollo económico: Mejorar las carreteras facilita el acceso a áreas remotas, fomentando el desarrollo económico al permitir el transporte eficiente de bienes y servicios.

Conectividad: Una red vial en buenas condiciones mejora la conectividad

entre comunidades, facilitando el acceso a servicios básicos como atención médica, educación y empleo.

Calidad de vida: Carreteras en buen estado contribuyen a una mejor calidad de vida al reducir el estrés del viaje, mejorar el acceso a actividades recreativas y culturales, y promover un entorno más seguro y limpio.

El presente documento se realiza bajo los parámetros de los siguientes documentos:

- Guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura vial modo carretero (invias 2022)
- Manual de mantenimiento de carreteras. Volumen 1 (invias 2016)

Se identifica en consecuencia tipología de intervención, que permite contar concretamente con la siguiente clasificación del proyecto en mención:

- **Rehabilitación.**

Rehabilitación	Terraplén Base Subbase Rodadura Obras hidráulicas Señalización Obras de geotecnia Tratamientos superficiales Refuerzo en concreto asfáltico Refuerzo en concreto hidráulico Sellado de fisuras Parcheo y bacheo Fresado

Fuente: guía de manejo ambiental modo carretero (2022)

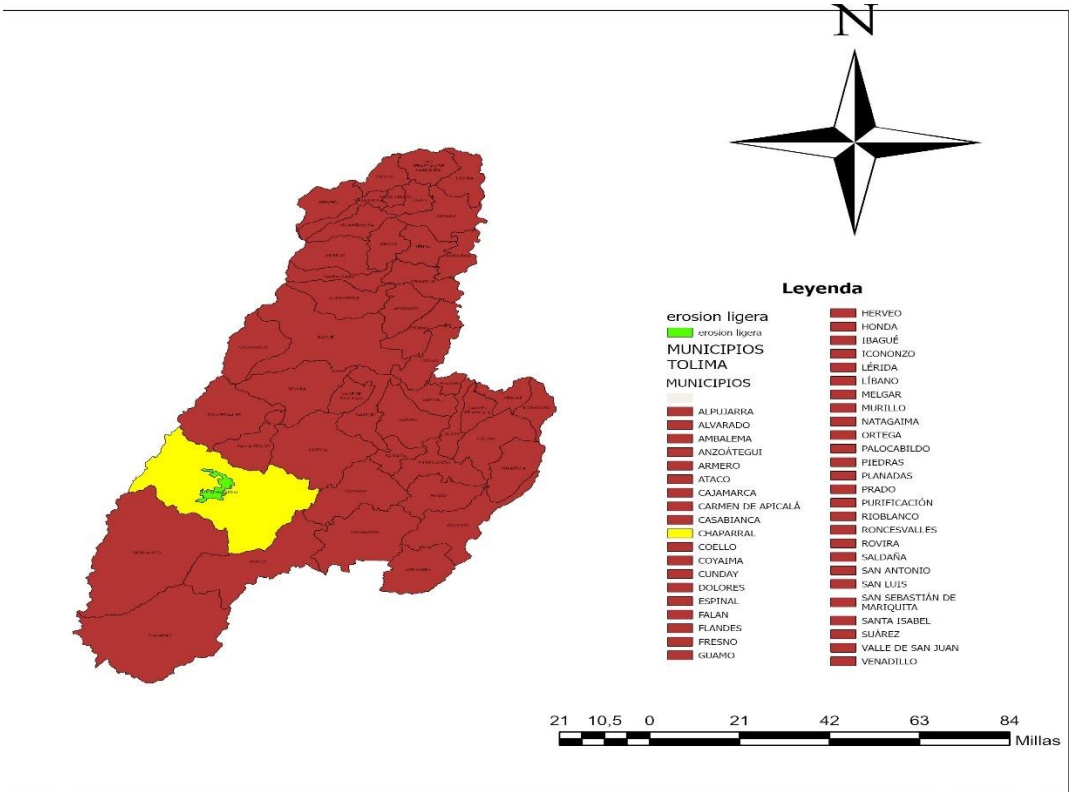
17. MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE INTERVENCION VIAL.

A continuación, se describen y determinan los medios bióticos, abióticos y socioeconómico, el cruce de información se realiza mediante software de SIG para minimizar los impactos ambientales y sociales que se puedan producir con el proyecto.

17.1 VARIABLES MEDIO ABIOTICO

17.1.2 VARIABLE GRADO DE DEGRADACION POR EROSION

Como se evidencia en el mapa "grado de degradación por erosión" presenta una erosión ligera para lo cual se da un nivel de sensibilidad cualitativa media el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cuantitativo de 1.



GOBERNACION DEL TOLIMA NIT 800 113 672 7 Secretaria De Infraestructura Y Hábitat Dirección de Infraestructura	
GRADO DE DEGRADACION DE SUELO POR EROSION DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	
PROYECTO: "PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".	**ELABORO: LUISA FERNANDA GOMEZ MOLANO INGENIERO TP: 25228389264**
CONTIENE: DEGRADACION DE SUELO POR EROSION FUENTE: IDEAM	**FECHA: ABRIL DE 2024**

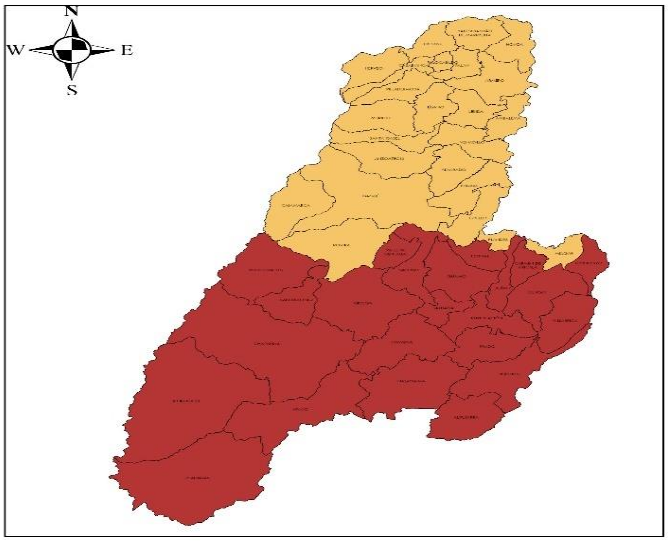
Fuente (elaboración propia)

17.1.3. VARIABLE Amenaza sismica TOLIMA

GOBERNACION DEL TOLIMA
NIT 800 113 672 7
Secretaria De Infraestructura Y Hábitat
Dirección de Infraestructura

@gobertolima
www.tolima.gov.co

AMENAZA SISMICA DEPARTAMENTO DEL TOLIMA



PROYECTO: MANTENIMIENTO RUTINARIO A VIAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ELABORO: LUISA FERNANDA GOMEZ MOLANO
INGENIERO
TP: 25228389264

CONTIENE: MAPA AMENAZA SISMICA DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
FUENTE: GOBERNACION DEL TOLIMA

FECHA:
FEBRERO DE 2024

Escala: 1:1.833.065

Amenaza_sismica
Sismicidad
Alta
Intermedia
<todos los demás valores>

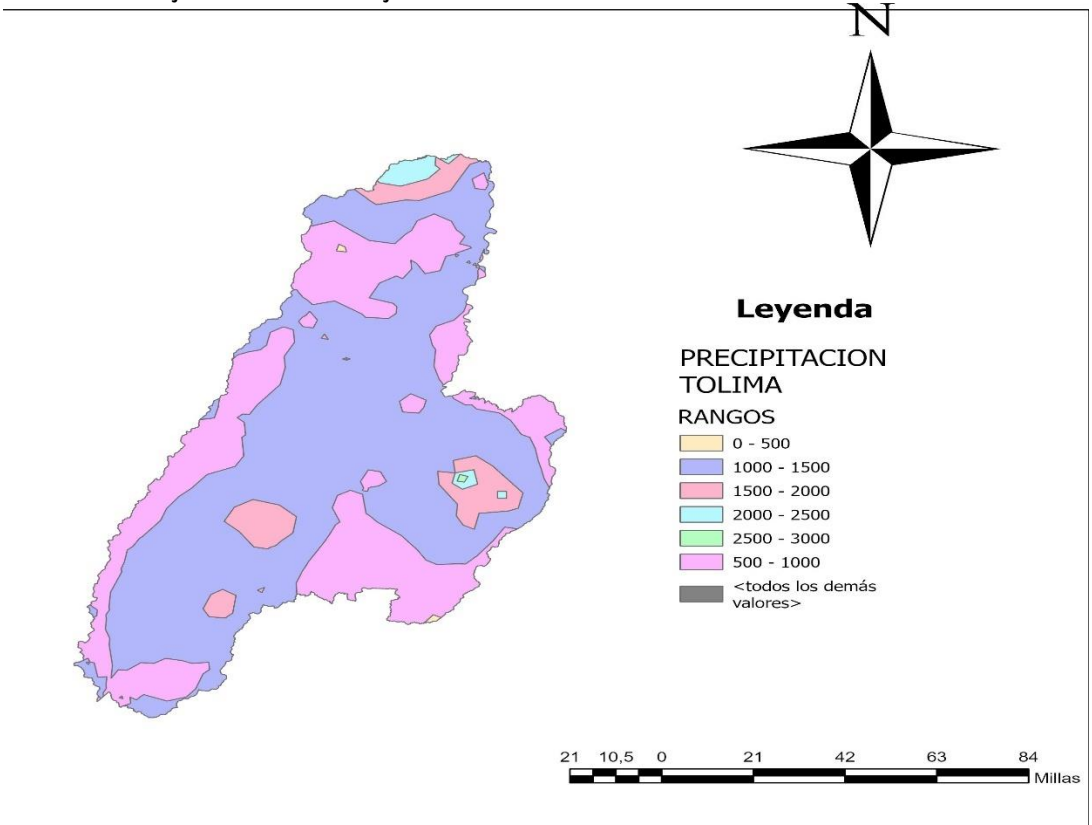
0 17,5 35 70 105 140
Kilómetros

Fuente: elaboración propia

Como se evidencia en el mapa "nivel de sismicidad el Municipio de chaparral" presenta en categoría nivel ALTO para lo cual se da un nivel de sensibilidad cualitativa media el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cuantitativo de 2

17.1.4 PRECIPITACION MEDIA ANUAL

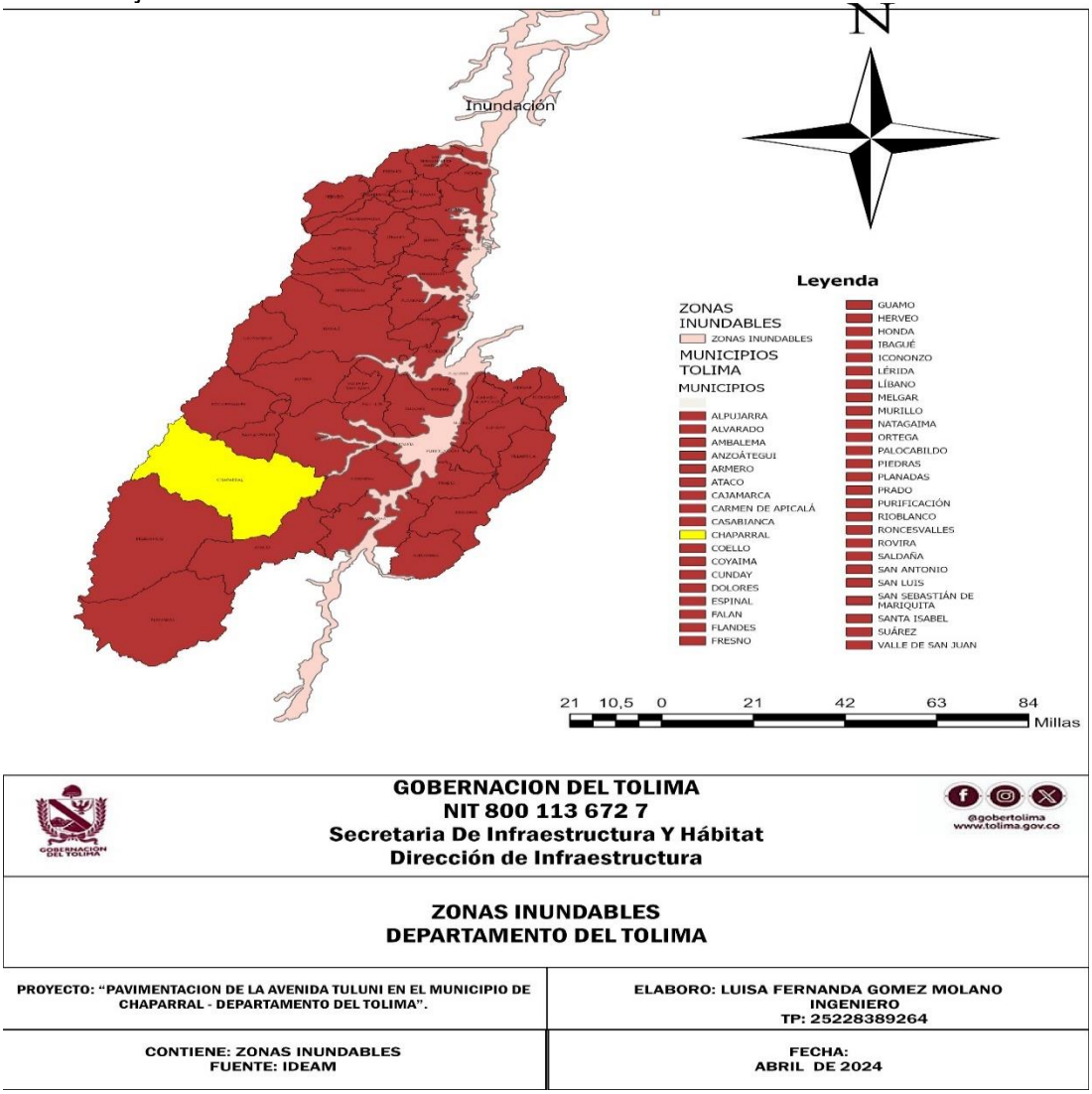
Según la variable de precipitación media anual en el Departamento del Tolima, el Municipio de chaparral presenta una precipitación media anual entre 1000 mm Y 1500 mm, el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo bajo lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de 1.



GOBERNACION DEL TOLIMA NIT 800 113 672 7 Secretaria De Infraestructura Y Hábitat Dirección de Infraestructura	@gobertolima www.tolima.gov.co
PRECIPITACION MEDIA ANUAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	
PROYECTO: "PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".	ELABORO: LUISA FERNANDA GOMEZ MOLANO INGENIERO TP: 25228389264
CONTIENE: PRECIPITACION MEDIA ANUAL FUENTE: IDEAM	FECHA: ABRIL DE 2024

17.1.5 ZONAS INUNDABLES

Según la variable de zonas inundables en el Departamento del Tolima, el Municipio de Chaparral no se encontraron zonas inundables según datos del IDEAM., el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".



Fuente (elaboración propia)

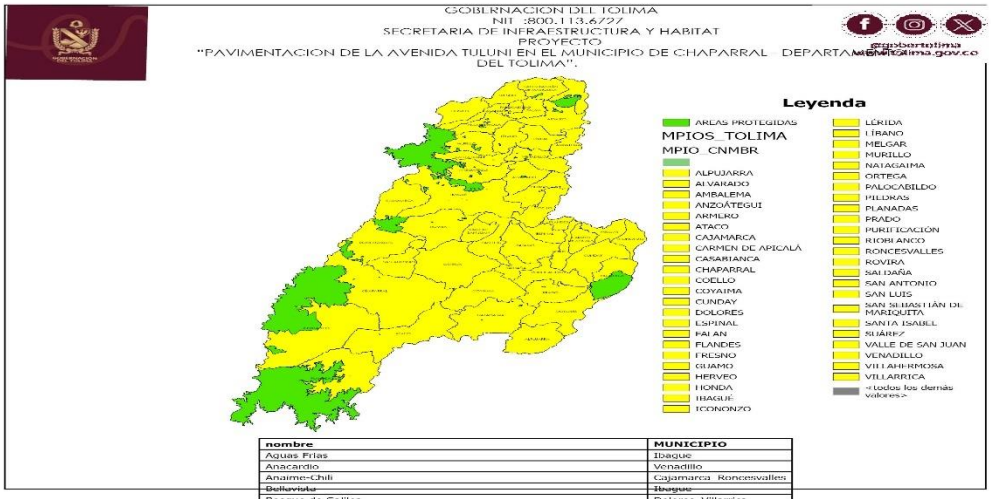
17.1.6 AMENAZA POR REMOCION EN MASA

Según la variable amenaza por remoción en masa en la avenida tunuli del municipio de chaparral no existen amenazas según datos obtenidos por Colombia OT, el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".

17.2VARIABLES DEL MEDIO BIOTICO

17.3presencia de áreas de especial interés ambiental

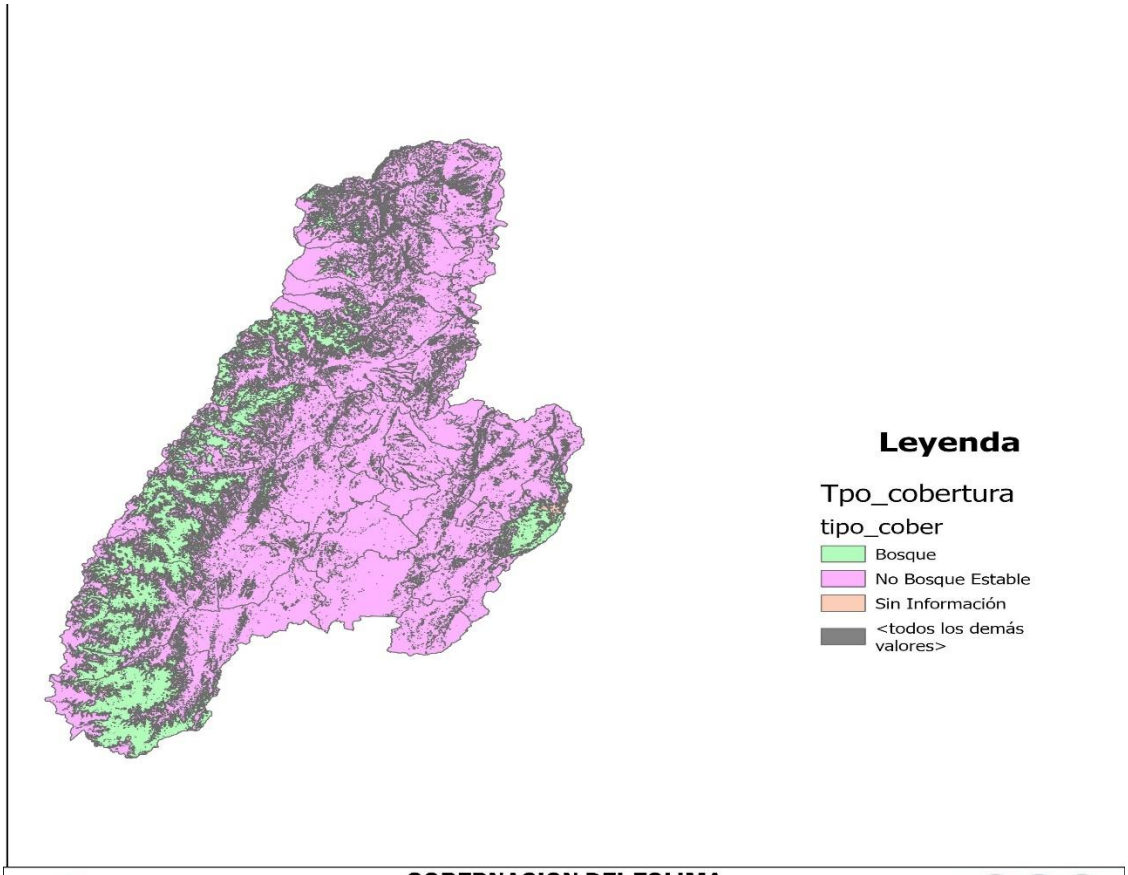
Según la variable presencia de áreas de especial interés ambiental en el municipio de chaparral no hay áreas protegidas o de importancia ecológica según datos obtenidos por Colombia OT, el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1"



nombre	MUNICIPIO
Aguas Frias	Ibague
Anacardio	Venadillo
Anaime-Chili	Cajamarca Roncesvalles
Bellavista	Ibague
Bosque de Galilea	Dolores_Villarrica
Bosque La Linda	Rovira
Bremen Lote 16 y la Rinconada Lote 15	Roncesvalles
Buenos Aires	Chaparral
Cerrobravo	Murillo
Charco Azul	Rovira
Conjunto de Reservas Naturales de Sumicol S.A. La Estrella	Ibague
Corazon California la Palma y Soledad Potosi	Anzoategui
De Las Aves Gilles Puertesi	Cajamarca
De los Cerros del Norte de Ibague	Ibague
Ecoparque Icononzuc	Icononzo
El Contento las Palmas	Palocabildo
El Humedal y la Santisima Trinidad	Ibague
El Palmar y la Secreta	Ibague
El Raizal Mesalina y la Gironda el Silencio	Villahermosa
El Retiro, la Cascada, el Mantel la Mesa la Meseta y la Isla el Durazno	Villahermosa
El Silencio	Ibague
El Tambor	Honda
El Toro	Murillo
El Trebol	Roncesvalles
El Zumbador	Alaco
Entreaguas	Ibague
Esmeralda	Ibague
Finca La Primavera	Ibague
Frutos De Agua	Planadas
Hacienda El Triunfo	Honda
Jabiru	Armero Guayabal
La Cima I Cima II y Altamira Maupaz	Anzoategui
La Copa la Copita San Jose	Villahermosa

17.4 TIPO DE COBERTURA

Según la variable tipo de cobertura en el municipio de chaparral se presentan areas abiertas sin vegetación, cultivos, canales, cuerpo de agua artificial, mosaico de pastos y cultivos, pastos, territorio artificializado, según datos obtenidos por Colombia OT, el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1"



GOBERNACION DEL TOLIMA NIT 800 113 672 7 Secretaria De Infraestructura Y Hábitat Dirección de Infraestructura	@gobertolima www.tolima.gov.co
TIPO DE COBERTURA TOLIMA	
PROYECTO: "PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".	ELABORO: LUISA FERNANDA GOMEZ MOLANO INGENIERO TP: 25228389264
CONTIENE: TIPO DE COBERTURA CHAPARRAL TOLIMA FUENTE: COLOMBIA OT	FECHA: ABRIL DE 2024

17.5 variables del medio socioeconomico

17.5.1 ZONAS DE RESERVA CAMPESINA

Según datos verificados en Colombia OT no se evidenciaron zonas de reserva campesina en el municipio de chaparral, el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".

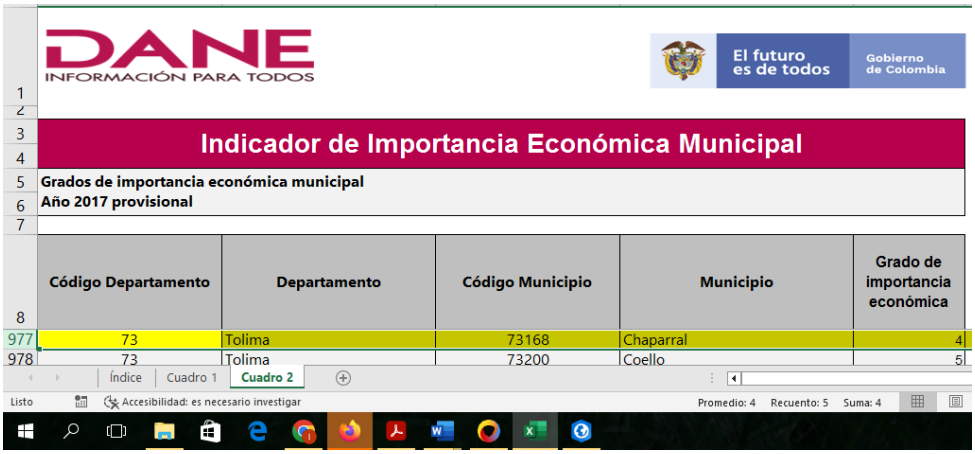


17.5.2 POTENCIAL ARQUEOLOGICO

Según datos de del instituto colombiano de antropología e historia no se evidenciaron zonas de potencial arqueológico en el Municipio de chaparral el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".

17.5.3 INDICADOR DE IMPORTANCIA ECONOMICA

Según datos del DANE se observo que el indicador de importancia económica del municipio de chaparral es de 4 el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "medio" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "2".



DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

Indicador de Importancia Económica Municipal

Grados de importancia económica municipal
Año 2017 provisional

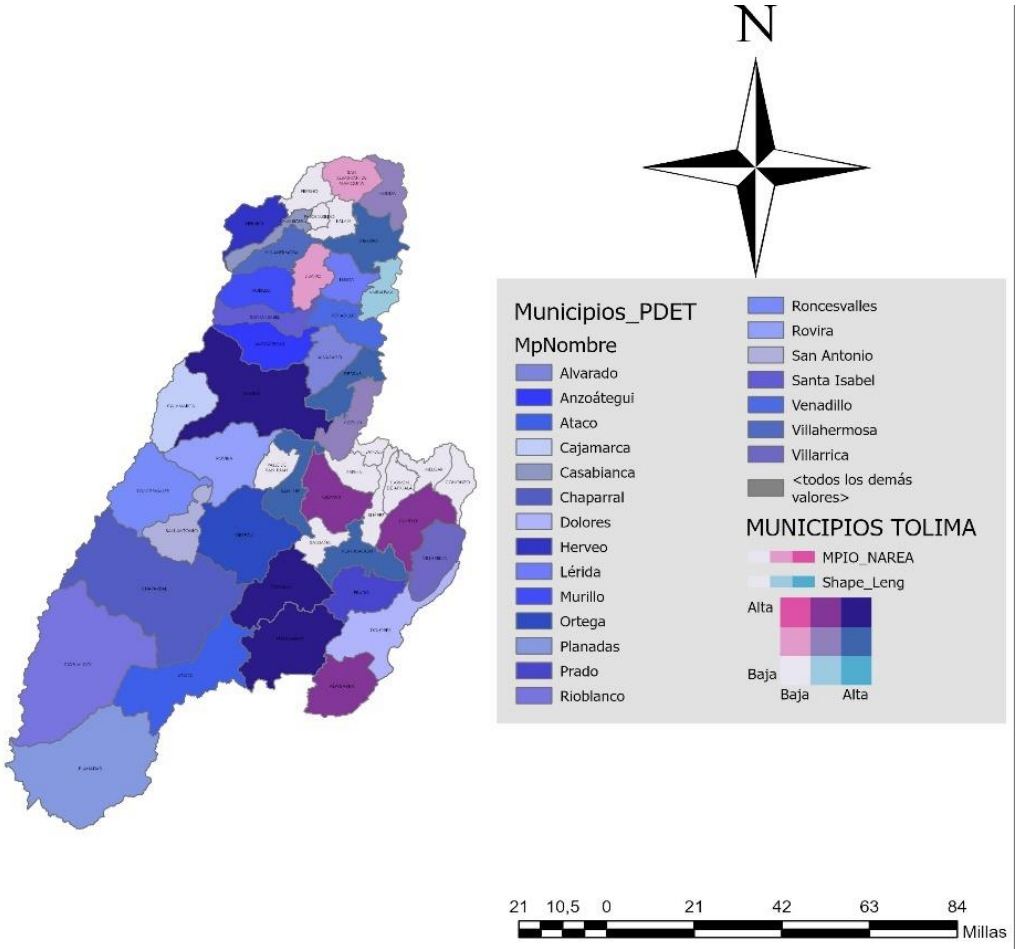
Código Departamento	Departamento	Código Municipio	Municipio	Grado de importancia económica
73	Tolima	73168	Chaparral	4
73	Tolima	73200	Coello	5

Índice | Cuadro 1 | Cuadro 2

Listo — Accesibilidad: es necesario investigar — Promedio: 4 — Recuento: 5 — Suma: 4

17.5.2 MUNICIPIOS PDET- ZOMAC

Según la variable municipios ZOMAC en el Departamento del Tolima, el Municipio de chaparral no hay presencia de PDET según datos de Colombia OT., el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".



GOBERNACION DEL TOLIMA
NIT 800 113 672 7
Secretaria De Infraestructura Y Hábitat
Dirección de Infraestructura

@gobertolima
www.tolima.gov.co

MUNICIPIOS ZOMAC TOLIMA

Fuente (elaboración propia)

17.5.3 INDICE RIESGO DE VICTIMIZACION TOLIMA

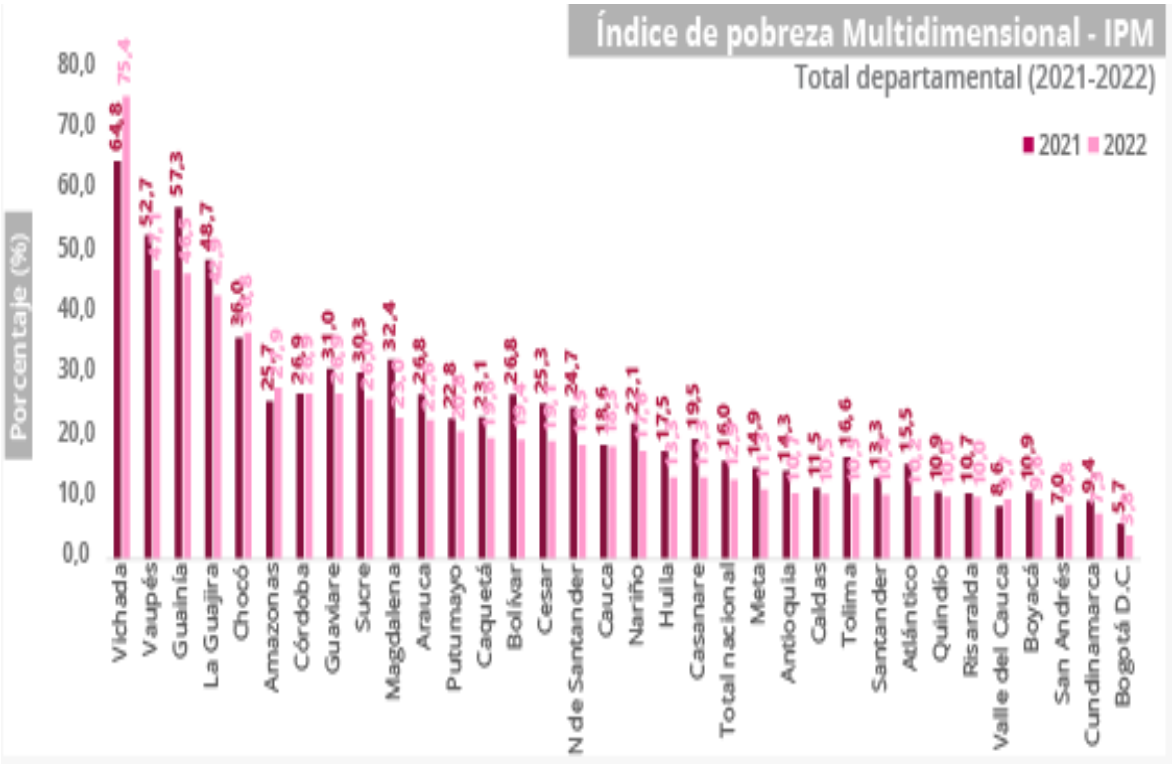
Según datos verificados en la unidad para las víctimas el municipio de Chaparral obtuvo un cluster medio bajo el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo "medio- bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".

17.5.4 NEGOCIOS VERDES

Según datos verificados en el SIAC no se logro identificar negocios verdes en el municipio de chaparral el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".

17.5.5 POBREZA MULTIDIMENSIONAL.

Según información publicada por el DANE (2021-2022) el Departamento del Tolima tiene un porcentaje de pobreza multidimensional del 16,6% el cual da como resultado un nivel de sensibilidad cualitativo bajo" lo cual arroja un nivel de sensibilidad cuantitativo de "1".



Fuente: DANE 2022

Tabla 3. Variables establecidas para cada medio

MEDIO	VARIABLE/CRITERIO	FUENTE	CATEGORIA	NIVEL DE SENSIBILIDAD CUALITATIVO	NIVEL DE SENSIBILIDAD CUANTITATIVO
abiótico	grado de degradación de suelo por erosión	SIAC	erosión moderada	sensibilidad media	2
	amenaza sísmica	SGC	moderado	sensibilidad media	2
			fuerte		
			muy fuerte		
	precipitación media anual	SIG-OT	0-1500mm	sensibilidad baja	1
	zonas inundables	SIAC	Ausencia de áreas inundables	sensibilidad baja	1
	pendiente del terreno	IGAC	0-30%	sensibilidad baja	1
			30-65%	sensibilidad media	2
			65-100%	sensibilidad alta	3
	amenaza por remoción en masa	SIG-OT	baja	sensibilidad baja	1
			muy baja		

	SUMA VARIABLES ABIOTICAS				13
biótico	presencia del áreas de especial interés ambiental	SIAC-SIG	Sin presencia de áreas protegidas o de importancia ecológica	sensibilidad baja	1
	tipo de cobertura	SIAC	Áreas abiertas sin vegetación, cultivos, canales, cuerpo de agua artificial, mosaico de pastos y cultivos, pastos, territorio artificializado	sensibilidad baja	1
	SUMA VARIABLES BIOTICAS				2
socioeconómico	comunidades étnicas	SIG-OT	Sin presencia y pretensiones de comunidades étnicas con territorios titulados (comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, palenqueras, raizales y pueblo Rrom)	sensibilidad baja	1
	zonas de reserva campesina	SIG-OT	Sin presencia zonas de reserva campesinas	sensibilidad baja	1

	potencial arqueológico	ICANCH	Poca o nula presencia de material arqueológico, en geomorfología que dificulta la instalación de asentamientos humanos, como pendientes menores a 15°, áreas intervenidas por actividades humanas recientes como agricultura y	sensibilidad media	2
	indicador de importancia económica	DANE	3-4	sensibilidad media	2
	municipio PDET-ZOMAC	agencia de renovación del territorio	sin presencia PDET	sensibilidad baja	1
	índice de riesgo de victimización	unidad de victimas	bajo- medio bajo	sensibilidad baja	1
	negocios verdes	SIAC	sin negocios verdes	sensibilidad baja	1
SUMA VARIABLE SOCIOECONOMICA					9

Fuente:: Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura 2022

Ecuación 1. Sumatoria de las variables en el medio abiótico

$$AB = \sum\{Ge, As, Pma, Zi, Gae, Dd, Pt, Arm\}$$

$$AB = 13$$

Ecuación 2. Sumatoria de las variables en el medio biótico

$$B = \sum\{Ae, Tc, Fa\}$$

$$AB = 2$$

Ecuación 3. Sumatoria de las variables en el medio socioeconómico

$$SE = \sum\{Ce, Zc, Par, le, M, Irv, Nv, Pm\}$$

$$AB=9$$

Ecuación 4. Sumatoria del resultado normalizado de la ecuación 1 y 2

$$SA = \sum\{AB, B\}$$

$$SA = \sum\{15\}$$

Ecuación 5. Sumatoria del resultado normalizado de la sensibilidad ambiental (ecuación 4) y la sensibilidad socioeconómica (ecuación 3)

$$SMA = \sum\{A, SE\}$$

$$SMA = \sum\{24\}$$

Ecuación 6. Ecuación para la normalización

$$n = \frac{X + Xmin}{X\ Max - XMin}$$

$$n = \frac{24 + 2}{13 - 2}$$

$$n = 2{,}3$$

Rango:

$$rango = \frac{nMin - nMax}{3}$$

$$rango = \frac{1 - 2}{3}$$

$$rango = 0{,}33$$

Tabla 1. Calificación y rango de sensibilidad ambiental

RANGO	SENSIBILIDAD	CALIFICACION
0-0,33	Sensibilidad baja	1

Tabla 2. Descripción de la sensibilidad

SENSIBILIDAD	DESCRIPCION
Sensibilidad baja	Áreas en las que no se presentan áreas protegidas, los eventos de amenaza sísmica registrados son de poca concurrencia, se presenta baja densidad de drenajes. El riesgo de victimización es bajo. Poca o nula presencia de material arqueológico. Esta categorización corresponde a las zonas en las cuales las intervenciones

	proyectadas (mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial), generan baja afectación al estado actual de cada uno de los medios o componentes evaluados como potenciales impactos ambientales, siempre y cuando se lleven a cabo seguimiento al desarrollo de dichas actividades, mediante planes de manejo ambiental de baja complejidad, los cuales aplicados de manera oportuna permiten un óptimo balance ambiental.

NIVEL DE SENSIBILIDAD SOCIAL: 1

18. TIEMPO DE EJECUCION Y MODALIDAD DE CONTRATACION.

Básico: hace referencia a los proyectos que son gestionados ambiental y socialmente por PAGA, generalmente son de mínimo impacto y que tiene una duración de menos de seis meses. Dentro de estos proyectos encontramos normalmente los de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento que cumplen con estas características.

18.1 TIPO DE PROYECTO vs ASPECTOS DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL

Una vez identificadas las actividades de cada uno de los tipos de proyecto, se identificaron los elementos de gestión social y ambiental a tener en cuenta en cada una de las actividades, dando como resultado, la necesidad de considerar veintiún aspectos de gestión ambiental y social a saber:

ACTIVIDADES	PERTINENCIA		CALIFICACION
Permiso de aprovechamiento forestal		SI	1
Permiso de levantamiento temporal de especies en veda		NO	0
Sustracción de reserva forestal		NO	0

Fuentes de materiales propias		NO	0
Fuentes de materiales de terceros	SI		1
ZODME		SI	1
Residuos de construcción y demolición		NO	0
Permisos de ocupación de cauce		NO	0
Adquisición predial		NO	0
Consultas previas	SI		1
Permiso de emisiones atmosféricas		NO	0
Instalaciones temporales (almacenamiento de insumos y residuos	SI		1
Planta de triturados		NO	0
campamentos	SI		1
Captación de aguas		NO	0
Vertimientos de aguas domesticas		NO	0
Vertimientos de aguas industriales		NO	0
Disposición final de residuos peligrosos		NO	0
Disposición de residuos solidos	SI		1
Concepto previo autoridad ambiental competente		NO	0
Concepto ICANH		NO	0
TOTAL			7

CRUCE DE VALORES POR TIPO DE INTERVENCION

TIPO DE INTERENCION	PROMEDIO ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES	SENSIBIIDAD AMBIENTAL	SENSIBILIDAD SOCIAL	TIEMPO DE EJECUCION EN LA MODALIDAD DE CONTRATACION	
	A	B	C	D	
operación	4,2	1	1	1	

[(A*B) + (A*C)]*D
[(4,2*1) + (4,2*1)]*1
8,4

Según el resultado el proyecto se clasifica como MEDIA-BAJA

19. LINEA BASE medio abiotico

La información mínima contenida por cada componente, se establece a partir del indicador que se propone establecer, con lo cual se obtiene la base de la información mínima requerida para ser objeto de consulta y análisis. Adicionalmente, se realiza por el tipo de complejidad del proyecto que en este caso dio como resultados **MEDIA-BAJA.**

19.2 COMPONENTE GEOTECNICO

El suelo de fundación corresponde a un suelo LIMOS DE BAJA PLASTICIDAD, con potencial de expansión BAJO - MEDIO, adicionalmente contienen porcentajes de humedad menores al límite plástico, reflejando grado de sobre consolidación, lo que significa que la posibilidad del cambio de su estado al remodelarse es mínima y su volumen no aumentara significativamente.
El proyecto contempla la formación de un talud en el separador del par vial desde las abscisas K0+305 hasta la K0+620, para ellos se requiere realizar la reconformación de cada uno de los taludes con ángulos inferiores a 25°, así así mismo, realizar su revegetalizacion por medio de césped y espolones de pasto vetiver cada 50cm, en el informe OBRAS COMPLEMENTARIAS se realizará la reconformación de cada uno de los taludes en distancias de 10m.

19.3 COMPONENTE HIDROLOGIA

Por la presencia de especies arbóreas y su proceso de interceptación, adicionado a los sedimentos que son transportados mediante la escorrentía superficial, se hace necesario implementar cajas desarenadoras para los sumideros de la red pluvial. Lo anterior con el fin de aumentar la vida útil de la tubería y mitigar taponamientos y/o colmatación de la red.
- Las entregas del caudal de aguas lluvias se encuentran proyectadas sobre escorrentías naturales.

- El óptimo funcionamiento y operación de las redes es obligación del prestador del servicio de alcantarillado en el municipio de chaparral, por lo que se recomienda que una vez sea construido el proyecto se realice la respectiva entrega de la red para su entrada en operación por parte de la empresa de servicios públicos.

19.6 COMPONENTE HIDROLOGICO

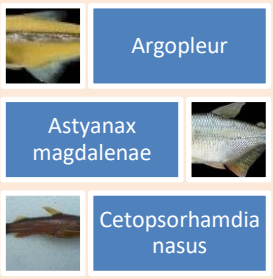
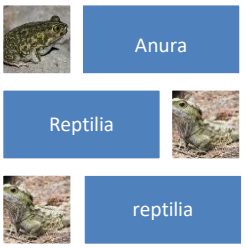
No se requiere la realización del componente ya que no existe alternación al nivel freático como tampoco cambios en la calidad de agua de acuíferos.

19 linea base medio biotico

Dentro de la línea base ambiental, la clasificación biótica contempla el componente fauna y flora del área de influencia directa. A continuación, se detallan, los aspectos bióticos que describen las características para ejecutar el proyecto denominado **"PAVIMENTACION DE LA AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".**

19.1 COMPONENTE FAUNA

TIPO DE FAUNA	ESPECIE	IMAGEN
Fauna de los bosques riparios	*Saccopterix spp, Noctilio leporinus, Phaetusa simplex, Ceryle torcuata, Cloroceryle americana, Cloroceryle aenea*	
Fauna de cuerpos de agua	*poríferos, hidrozoos, turbelarios, oligoquetos, hirudíneos, insectos, arácnidos, crustáceos, gasterópodos y bivalvos,* Trichomycterus banneaui	

peces	Argopleura Astyanax magdalenae, Cetopsorhamdia nasus, Chaetostoma fischeri, Chaetostoma milesi, Creagrutus magdalenae, Trichomycterus sp 1	
Clases Anfibios y reptiles. L	Anura, Reptilia	
aves	*Chorola, Zambullidor, cira, Garza blanca, Garcita blanca, Garcita blanca, garcita azul, Garcita rallada, Garza del ganado, Pato careto, chisgo, Gallinazo, Guala, gallinazo cabecirrojo, Águila pescadora, Gavilán blanco, milano blanco, Águilas migratorias, Aguilita, Gavilán garrapatero, Caracara, pollero, Cernícalo, Guacharaca, Pavita, Perdiz, Pollitas de agua, Polla de agua, Gallineta de agua, Chorlo, Chorlito, playerito,*	

	Gaviota, Torcaza, Torcaza nagüiblanca, Corralera, tórtola, Perico colilargo, Cascabelito, periquito azul, Perico maicero, manguero, Catarnica, Lora, Cuco, gualón, Garrapatero, tres tres, Currucutú, Lechuza de tierra, de cueva, búho cavador, Guácharo, Chotacabras, aguardacaminos, gallinaciegas, Vencejos, Colibríes Soledades, Martín pescador, Pájaro agujo, colibrí real, Buco, Carpinteritos, Carpintero, Trepatroncos, Furnáridos, horneros, Hormigueros, Tapaculos, Manaquines, Cotingas, Papamoscas, ciriríes reyezuelos, Golondrinas, Carriquíes, Cucaracheros, ruiseñores, Mirlas, Silvidos, Vireos, Ictéridos, toches, arrendajos, turpiales, pájaros negros, Parulas, Azucareros, azulejos.	
Mamíferos	*marsupialia, xenartra (edentata), chiroptera,*	

	primates, carnivora, artiodactila, rodentia, lagomorpha	

19.2 COMPONENTE FLORA

En cuanto a la flora, en el municipio de chaparral Las formaciones mejor conservadas a simple vista corresponden a bosquetes relictuales sobre las cañadas de La Palmara y por bosquetes relictuales en la divisoria de aguas con Cunday en las veredas Buenavista e Inalí. En estos bosques aparecen Carapa guianensis cedro macho como especie más evidente y yarumos Cecropia spp y balsos Ochroma lagopus como especies acompañantres. En estos aparecen varios laureles muy interesantes de la familia Lauraceae, pomarrosa Eugenia spp., jagua Genipa americana, y algunas Vochysias entre los más altos. Entre los menores se encuentran Guatterias y Xilopias en algunos puntos. Hacia la vereda Inalí, estos bosques se entrecruzan con los sombríos del cacao produciendo una continuidad muy importante hacia bosques más cálidos y manteniendo biodiversidades altas. *Tomado del Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2001*.

Para el proyecto en mención se determinó que la vegetación existente va a tener afectación ambiental, ya que sobre el tramo donde se va a intervenir se requiere tramitar permiso de aprovechamiento forestal para la ejecución de la obra.

De igual manera no es necesario representar las coberturas vegetales cartográficamente ni establecer pasos de fauna dado que se presenta en caso de que el proyecto sea de complejidad media-alta y alta, y en este caso según el análisis realizado el proyecto es de complejidad media-baja.

20. LINEA BASE MEDIO SOCIOECONOMICO

Es importante caracterizar el área de influencia y construir una línea base en el medio socioeconómico para el proyecto mencionado. Este proceso permite entender las dinámicas sociales, culturales y políticas en la zona de intervención, identificar posibles impactos y tomar medidas de manejo adecuadas. Se subraya la necesidad de considerar enfoques diferenciales, de derechos y de género para garantizar la igualdad de oportunidades, el respeto por la diversidad y la inclusión de personas con discapacidad, género diverso o de grupos étnicos. Integrar estos enfoques también promueve acciones afirmativas para abordar las necesidades de mujeres en situación de vulnerabilidad o víctimas de

violencia. Además, desarrollar una línea base desde una perspectiva diferencial es fundamental en el presente proyecto para contribuir a una sociedad más justa y equitativa. Se mencionan diferentes ítems a considerar en el análisis del área de influencia, como género, gobernanza, consulta previa, arqueología, conectividad, derechos humanos, entre otros.

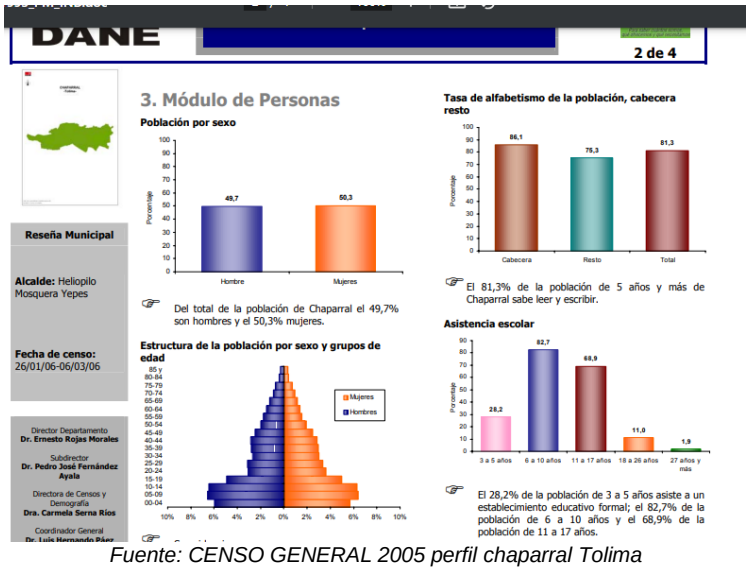
20.1 componente territorial

UNIDAD TERRITORIAL MAYOR			UNIDAD TERRITORIAL MENOR			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CORREGIMIENTO COMUNA	BARRIO VEREDA O SECTOR	K. INICIO	K. FINAL	LONGITUD
TOLIMA	CHAPARRAL	AVENIDA TULUNI	AVENIDA TULUNI	Lat: 3.720483 Long: -75.482044	Lat: 3.716553 Long: -75.477009	1 KM

Fuente: plan de adaptación a la guía ambiental modo carretero 2022

20.2 COMPONENTE DEMOGRAFICO

Es de aclarar que el proyecto es denominado de complejidad media baja por lo tanto no es necesario describir las unidades territoriales mayores y menores



Fuente: CENSO GENERAL 2005 perfil chaparral Tolima

20.3 COMPONENTE ESPACIAL

COMPONENTE DEL MEDIO SOCIOECONOMICO COMPONENTE ESPACIAL	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
UNIDADES TERRITORIALES MAYORES	BAJA	MEDIA-BAJA	MEDIA-ALTA	ALTA
Servicios públicos en el área de influencia			X	X
Servicios sociales en el área de influencia.		X	X	X
Conectividad (vínculos y mercados, flujos de transporte de carga y pasajeros, densidad, capacidad y nivel de servicio de la red vial) según incidencia.			X	X
Accesibilidad (rutas de transporte público terrestre y locales; rutas de tránsito y entre otros) formas y sistemas complementarios de circulación.			X	X
UNIDADES TERRITORIALES MENORES				
Servicios públicos en el área de influencia.			X	X
Servicios sociales en el área de influencia.		X	X	X
Estimación de la movilidad espacial de las comunidades, por origen-destino, sexo, grupos etarios, modos de transporte terrestre utilizados (bus, moto, bicicleta, patineta o scooter eléctrico, vehículo, motorizado y no motorizado, entre otros y su relación con el área de influencia del proyecto.		X	X	X
Localización de los puntos de encuentro social o de reunión, culturales, comercio o provisión y de ocio más relevantes en el área de influencia.		X	X	X
Accesibilidad (tiempos de desplazamiento, nivel de servicio peatonal, porcentaje de hogares con existencia de transporte público a menos de 500 mts) en el área de influencia del proyecto.			X	X
Inventario de accesos, instalaciones de inclusión, barreras físicas, entre otros.		X	X	X
Espacios de inseguridad o nodos de conflictividad en el área de influencia.		X	X	X
Estimación o eventos de accidentalidad por sexo y grupo etario.		X	X	X

Eventos de emergencia por desastres de origen natural reconocidos por la comunidad en el área de influencia.		X	X	X

Fuente plan de adaptación a la guía ambiental modo carretero (2022)

De acuerdo la tabla del componente espacial se describen los ítems a desarrollar de acuerdo a la complejidad del proyecto:

Servicios sociales chaparral

No	Equipamiento
1	Hospital san juan bautista

Localización de los puntos de encuentro social o de reunión, culturales, comercio o provisión y de ocio más relevantes en el área de influencia

Atractivo turístico	Ubicación	Publico/privado
Parque de los presidentes	No 8-00, Cl. 8,	**publico**
Parroquia san juan bautista	Calle 9 No. 8-30.	**publico**
Cuevas de tuluni	Vereda Tuluní, Ubicada a 11 km de la cabecera municipal,	**publico**
Cuevas copete	Vereda copetes	**privado**
cañon de lashermosas	Carrera 25 con calle 7 Barrio Centro	**privado**

20.4 COMPONETE ECONOMICO

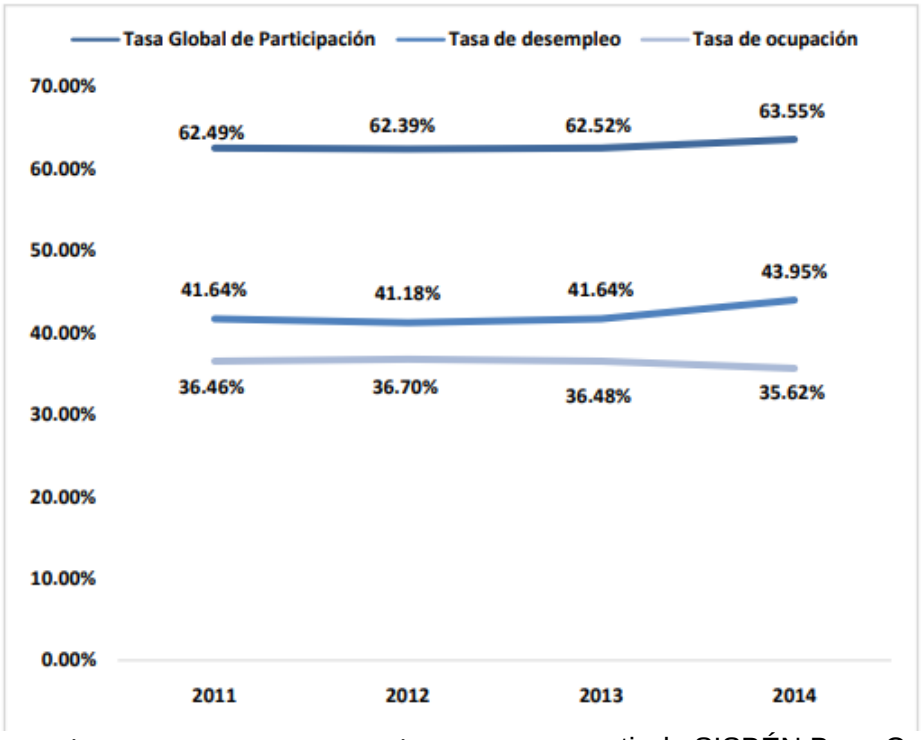
COMPONENTE DEL MDIO SOCIO ECONOMICO COMPONENTE ECONOMICO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
UNIDADES TERRITORIALES MAYORES	**BAJA**	**MEDIA- BAJO**	**MEDIA-ALTA**	**ALTA**
Polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan con el área de influencia.			X	X
Estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales.				X
Empresas productivas en los sectores primario, secundario y terciario.				X

mercado laboral actual		X	X	X
actividades productivas en los sectores primarios secundario y terciario			X	X
estimación flujos de transporte		X	X	X
UNIDADES TERRITORIALES MENORES				
Actividades productivas y tecnológico de los sectores primario, secundario y terciario y relación con las dinámicas económicas de la región.			X	X
Mercado laboral actual y tendencias en el corto y mediano plazo y empleabilidad desagregada por sexo, grupo etario.		X	X	X
Bienes y servicios que considerar que se movilizan en las vías aferentes al corredor de intervención y en el mismo.			X	X
Programas y proyectos productivos privados, públicos y/o comunitarios de relevancia para el proyecto.				X
Número de mujeres involucradas en proyectos productivos, tipo de proyecto, beneficiarias, entidades involucradas, asociaciones.			X	X
Proyectos productivos desarrollados por excombatientes identificando la participación por género, empleabilidad, cadenas productivas, tipo de proyecto, entidades financiadoras, proyecciones.			X	X

Se describen los componentes de acuerdo a la clasificación del proyecto en este caso complejidad media- baja

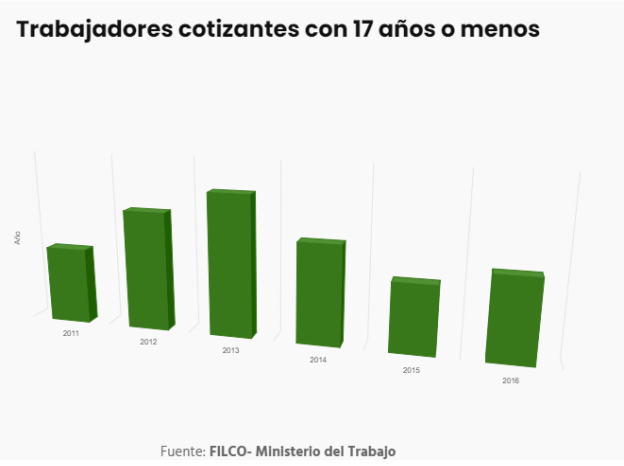
Mercado laboral actual:

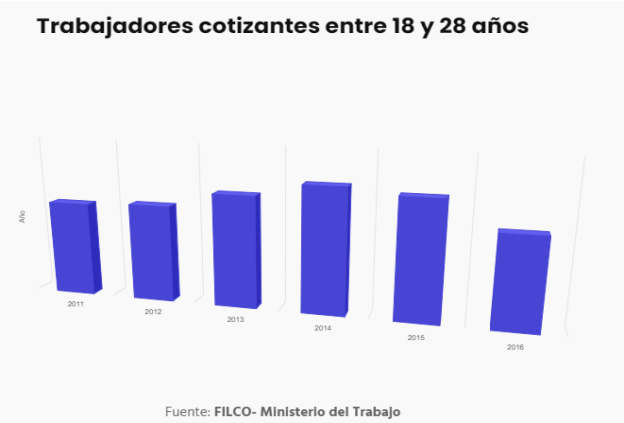
Se analiza el mercado laboral en el municipio de chaparral, centrándose en la interacción entre oferta y demanda de trabajo. El SISBÉN proporciona datos sobre la población cubierta, que muestra una disminución en la población no apta para trabajar y un crecimiento en la población económicamente activa. Se utilizan indicadores como la tasa global de participación (TGP), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de ocupación (TO) para estimar el mercado laboral. Se observa un aumento en la TGP, indicando más personas dispuestas a trabajar, pero también se señala un aumento en la tasa de desempleo debido a la falta de programas públicos para crear empleo y absorber la población activa.



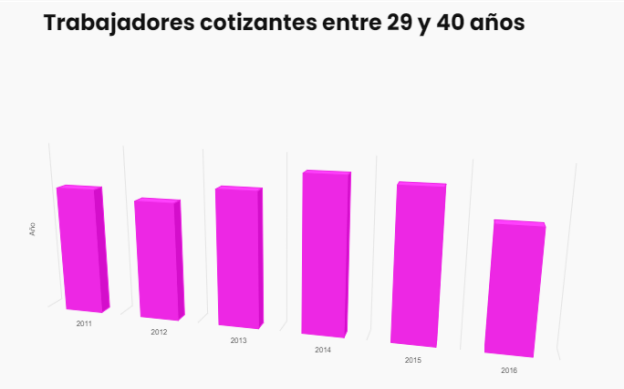
Fuente: estadísticas 2011-2014 Gobernación del Tolima a partir de SISBÉN Base Certificada DNP

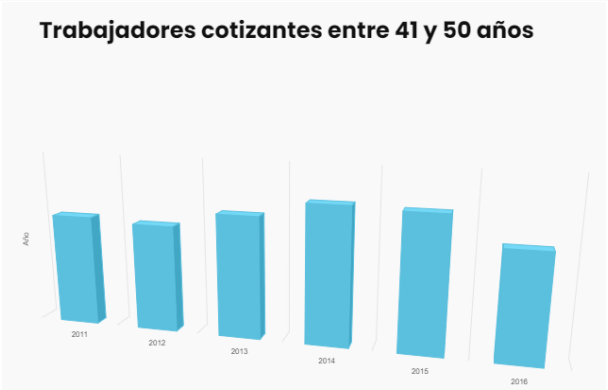
<u>Mercado laboral actual y tendencias en el corto y mediano plazo y empleabilidad desagregada por sexo, grupo etario.:</u> No se lograron encontrar datos estadísticos desagregados por sexo pero si por grupo poblacional según datos encontrados en el ministerio de trabajo como se puede observar a continuación.



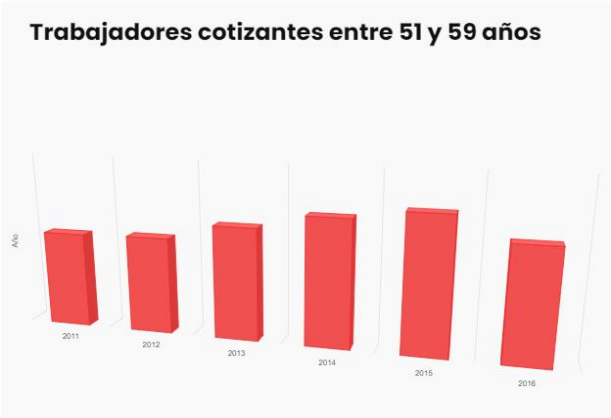


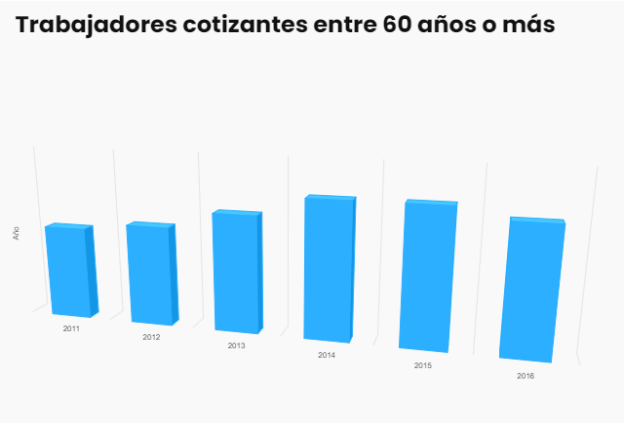
Fuente: **FILCO- Ministerio del Trabajo**





Fuente: **FILCO- Ministerio del Trabajo**





Fuente: FILCO-ministerio de trabajo

20.4 COMPONENTE ETNICO

El contratista deberá realizar la solicitud de la procedencia y oportunidad de consulta previa para el proyecto en mención.

COMPONENTE DEL MEDIO SOCIOECONOMICO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
COMPONENTE ETNICO	**BAJA**	**MEDIA BAJA**	**MEDIA ALTA**	**ALTA**
Solicitud de la determinación de procedencia y oportunidad de Consulta Previa para proyectos, obras o actividades.		X	X	X
Procedencia o no de Consulta Previa con comunidades étnicas.	Aplicable según pronunciamiento de la DANCP			

20.4 COMPONENTE CULTURAL

El contratista deberá oficiar a la dependencia cultural del municipio de chaparral para determinar si en la zona a intervenir se encuentran bienes declarados de interés cultural las acciones que se deben emprender para su protección, salvaguardia, recuperación y divulgación.

Se aclara que no es necesario crear la línea base para el componente cultural teniendo en cuenta que es un proyecto de complejidad media baja.

20.5 COMPONENTE ARQUEOLOGICO

El contratista, posterior a la firma del acta de inicio, deberá consultar ante la entidad correspondiente (ICANH) y de acuerdo con las características del

proyecto si aplica o no la ejecución de un Plan de Manejo Arqueológico o la ejecución de las Fases del Programa de Arqueología Preventiva.

En caso que se determine que no se requieren un plan de manejo arqueológico el contratista deberá implementar un Protocolo de Hallazgos Fortuitos, el cual deberá remitirse al INVÍAS y al Grupo de Arqueología del ICANH antes del inicio de obras.

En caso de que durante las obras se presenten Hallazgos Fortuitos se deberá implementar el respectivo protocolo.

De igual forma se aclara que por el tipo de complejidad del proyecto no es necesario la información de línea base para el componente de arqueología.

20.4 COMPONENTE POLITICO ORGANIZATIVO E INSTITUCIONAL.

COMPONENTE DEL MEDIO SOCIOECONOMICO POLITICO-ORGANIZATIVO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
COMPONENTE ETNICO	**BAJA**	**MEDIA BAJA**	**MEDIA ALTA**	**ALTA**
Instituciones públicas existentes y su incidencia en el área de influencia		X	X	X
Organizaciones privadas y su incidencia en el área de influencia		X	X	X
Otros proyectos de desarrollo e infraestructura presentes en el área de influencia			X	X
Aspectos relevantes de las organizaciones de asistencia técnica a proyectos productivos en el marco del posconflicto municipal				X

Asociatividad y organización en el marco del posconflicto a nivel municipal			X	X
Reconocimiento de organizaciones con fines de conservación ambiental		X	X	X
UNIDADES TERRITORIALES MENORES				
Instancias de participación comunitaria en el área de influencia	X	X	X	X
Directorio de actores sociales institucionales y comunitarios	X	X	X	X
Directorio de lideresas de proyectos productivos		X	X	X
Organizaciones de base campesinas, agropecuarias y/o ganaderas		X	X	X
Consejos consultivos de mujeres o mesas municipales de mujeres			X	X

Las entidades públicas o privadas que se lograron identificar en el municipio de chaparral, tienen incidencia directa sobre el tramo a intervenir ya que la comunidad residente en la zona se desplaza constantemente a estos sitios.

Instituciones públicas existentes y su incidencia en el área de influencia
Alcaldía Municipal De Chaparral
Cr9 9-02 - Edif Alcaldia

Sala De Atención Al Usuario Chaparral
Cl 7 Cr7
Juzgado 1 Civil Del Circuito De Chaparral
Palacio de Justicia

Juzgado 1 Civil Municipal De Chaparral
Palacio de Justicia

Juzgado 1 Penal Del Circuito De Chaparral

20.5 INFORMACION SOBRE POBLACION E INFRAESTRUCTURA SUJETA A GESTION SOCIOPREDIAL

No es necesario realizar un análisis de las afectaciones y los posibles impactos en la vida social y colectiva de los habitantes del área de influencia ni actividades económicas y productivas, sobre equipamientos sociales, ya que no se realizarán afectaciones sobre Unidades Sociales Residenciales.

COMPONENTESOBRE POBLACION E INFRAESTRUCTURA SUJETA A GESTION SOCIOPREDIAL	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
UNIDADES TERRITORIALES MAYORES	**BAJA**	**MEDIA BAJA**	**MEDIA ALTA**	**ALTA**
Estructura de la propiedad (micro, minifundio, pequeña, mediana y gran propiedad				X
Formas de tenencia (comunitaria, propiedad privada, arrendamiento, aparcería, tierras colectivas, entre otros			X	X
UNIDADES TERRITORIALES MENORES				
Formas de tenencia (comunitaria, propiedad privada, arrendamiento, aparcería, tierras colectivas, entre otros)			X	X
Afectación sobre actividades económicas y productivas			X	X

Afectación de equipamientos sociales			X	X

21. DEMADAN USO APROVECHAMIENTO Y/O USO AFECTACION DE RECURSOS NATURALES

Adicional a lo anterior para el mejoramiento de la vía a intervenir denominada avenida tulunise requiere de la tala de individuos arbóreos identificados como arboles aislados y para lo cual se requiere realizar el trámite correspondiente al permiso de aprovechamiento forestal ante la entidad ambiental para dar cumplimiento al **decreto de 1076 de 2015.**

22. IDENTIFICACION DE IMPACTOS

La identificación de impactos ambientales son un paso crucial en la planificación de proyectos de infraestructura vial para garantizar que se minimice el daño al medio ambiente y se tomen medidas adecuadas de mitigación.
En el proceso de ejecución del proyecto se producirán impactos sobre el medio, los cuales están en directa relación con los procesos y las características del entorno. En el proceso de la caracterización ambiental previamente realizada, se efectúo la descripción de las actividades a realizar con los procedimientos, de igual manera se describió la oferta ambiental y las condiciones sociales del Área de Influencia Directa del Proyecto.

En el proceso de identificación según los lineamientos de la Guía Ambiental de INVIAS, se determinan las acciones del proyecto que en la construcción modifican elementos del ambiente ya sea temporal o permanentemente, lo cual permite agrupar acciones que afectan de manera similar el entorno y seleccionar los indicadores del impacto.

En cada uno de los procesos se enuncian las acciones a ejecutar con sus respectivos aspectos ambientales o causas de modificación del medio, direccionando así los impactos que se causan. Se menciona el indicador ambiental del mismo, el cual es medible e indica el cambio de la calidad del medio.

Cada uno de los procesos produce una serie de impactos en diferentes componentes ambientales, en forma específica sobre uno o más de sus indicadores. Más adelante se ilustra cuales componentes del ambiente son afectados por cada una de las acciones enunciadas; cuál es el impacto

ocasionado y su respectivo indicador. Esta selección se realiza después de un estudio detallado de las afectaciones resultantes de la ejecución del proyecto sobre el Área de Influencia Directa.

Realizada la caracterización ambiental del proyecto, se procede a realizar la identificación y evaluación de impactos ambientales que afectan a los diferentes componentes ambientales, estos están en directa correlación con las diferentes actividades a ejecutar y con las características ambientales en sus componentes bióticos, abióticos y socio económicos.

Obligaciones y Responsabilidad del Contratista.

1. El Contratista es el responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle en la etapa de construcción con relación a los objetivos del contrato. Consecuentemente es su obligación tomar las medidas necesarias para lograr los objetivos anteriormente descritos.

   En caso de existir pasivos ambientales cuya solución no está prevista en los documentos del Contrato, la resolución de las degradaciones preexistentes no es de responsabilidad del Contratista ni del Contratante. El contratista deberá dejar constancia por escrito del pasivo ambiental existente y comunicar a la autoridad competente antes del inicio de las obras.

2. Al margen de su responsabilidad legal y técnica, el Contratista deberá acatar las instrucciones que imparta la Interventoría con respecto a la protección del medio ambiente, las cuales se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de los documentos de licitación y de los contratos de obra.
3. La calidad ambiental se traduce en evitar y mitigar los impactos ambientales directos negativos, potenciando la generación de impactos ambientales positivos asociados a las actividades, para lo cual el Contratista deberá implementar acciones de prevención y corrección de efectos ambientales adversos en todo el tiempo que dure la obra, y en el periodo de cierre de las actividades.
4. La responsabilidad integral del Contratista en temas socio-ambientales ante el Ministerio de Medio Ambiente o la autoridad competente, incluye la técnica económica y financiera (contractual, extra contractual y legal) al no adoptar las medidas necesarias para garantizar la calidad socio-ambiental de la ejecución de los rubros de obra. El Contratante no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones inherentes a

aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades serán de responsabilidad del Contratista, quien los remediará a su costa.

5. El Contratista deberá conocer, cumplir y hacer cumplir todas las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter socio-ambiental en este caso local, que de una forma u otra involucren la construcción vial, para lo cual se incluyen en el documento Capitulo 3 "MARCO LEGAL DE REFERENCIA". La falta de conocimiento de una o varias de esas normas, u otras no específicamente indicadas, no lo exime de la responsabilidad del cumplimiento.
6. El Contratista deberá conocer y aplicar la Política del MMA (Ministerio de Medio Ambiente) sobre los Aspectos Ambientales de las Obras Viales.
7. La subcontratación de toda o parte de la obra, en caso de estar autorizada por el Contratante, no exime al Contratista Principal del cumplimiento de su responsabilidad en aspectos que involucren al ambiente natural y antrópico para toda la obra.
8. El Contratista está obligado a informar a las Autoridades Locales, representantes de Comisiones Vecinales y la comunidad en general, sobre los aspectos inherentes a la obra que sean de interés desde el inicio de las obras o sus actividades, deberá contar con un área de recepción y atención de quejas y reclamos en el Campamento Central.
9. Es obligación del Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos la Interventoría, a fin de que esta pueda documentar los temas de su responsabilidad.
10. El contratista será responsable de capacitar a través de planes de educación socioambiental a todo su personal. Esta labor se deberá estructurar e implementar conjuntamente con el Especialista Ambiental de la Interventoría.
11. Luego de la firma del Contrato de la Empresa Constructora con el Contratante (MMA, Gobernación departamental) está obligado a presentar un PLAN DE ACCION SOCIO-AMBIENTAL (PASAO) Para la Revisión y Posterior aprobación de la Unidad Ambiental a través de la Interventoría Técnica o Ambiental del Proyecto. Antes de cumplir el primer mes de ser presentado el PASAO y posterior aprobación de este se emitirá la Orden de Inicio de la Obra.

    Los lineamientos y especificaciones ambientales generales y particulares de los Pliegos, además de las recomendaciones incluidas en el PAGA- específico del proyecto inherente a las etapas, deberán

ser considerados por el Contratista como un insumo mínimo necesario para la preparación del Plan de Acción Socio-Ambiental PASAO, y son de cumplimiento obligatorio como parte integral de su contrato.

Este Plan de Acción Socio-ambiental deberá ser revisado permanentemente a efectos de asegurar que los objetivos trazados se satisfagan correctamente. Toda
actualización que deba efectuarse al Plan de Acción para cumplir con los objetivos establecidos, deberá ser efectuada por el Contratista y sometida a la aprobación del Contratante a través de la Interventoría.

12. El Contratista está obligado a incluir como personal de su Plantel localizado en el sitio de la Obra, a un Profesional Ambiental o especialista en Medio Ambiente con la responsabilidad de desarrollar y llevar a la práctica el Plan de Acción Socioambiental. El especialista en Medio Ambiente tendrá preparación universitaria (Ingeniero Civil, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Sanitario, Biólogo, etc.) con estudio en temas medioambientales, y deberá acreditar experiencia en obras y tareas similares.

    El Profesional Ambiental o especialista en Medio Ambiente estará disponible durante todo el desarrollo de la Obra para interactuar con los representantes de la Interventoría Técnica, la Interventoría Ambiental o Fiscal Ambiental y los Supervisores Ambientales. Su afectación y/o permanencia en la zona de obras, dependerá de la envergadura y categoría del proyecto conforme a los diferentes grados o niveles de riesgo socio ambiental y al nivel de sensibilidad del medio, definido por el SIGAM Sistema de Gestión ambiental Municipal, pudiendo ser a tiempo parcial o con residencia permanente. La necesidad de contar con un especialista ambiental residente será definida por la Unidad Ambiental de la entidad del Gobierno o Ministerio de Obras Públicas.

13. Es importante aclarar que el contratista se compromete y asume la responsabilidad derealizar el trámite correspondiente al permiso de aprovechamiento forestal que requiere el proyecto. Esta responsabilidad incluye la verificación continua del cumplimiento de las condiciones estipuladas en el permiso, así como la coordinación con la autoridad ambiental competente (CORTOLIMA) pertinentes para asegurar el seguimiento y monitoreo adecuado según las regulaciones forestalesvigentes.

El Profesional Ambiental o especialista deberá tomar contacto con las autoridades regionales y locales. Además, dentro de sus responsabilidades se incluye, (sin que sean limitativas), el seguimiento y control de la aplicación de todas las Especificaciones Ambientales Generales y Particulares incluidas en los pliegos de obra y de las que se establezcan en el Plan de Acción que se apruebe.

Metodología

Para la evaluación ambiental, se empleó la metodología de Conesa Víctor, Luís A 1.997, modificada. Utilizando dos matrices, una de identificación de posibles impactos ambientales generados por la actividad de mantenimiento rutinario, en ella se realiza un cruce entre las actividades o etapas del proyecto vs los componentes ambientales, adaptándola a las condiciones propias del área de estudio; La segunda utiliza la matriz de importancia que busca cuantificar y clasificar las actividades de mayor a menor impacto tanto positivos como negativos.

Definición de los impactos ambientales En el proceso de la caracterización ambiental previamente realizada, se tuvo en cuenta la descripción de las actividades a realizar con los procedimientos, de igual manera la oferta ambiental y las condiciones sociales del Área de Influencia. En el proceso de ejecución del proyecto se producirán impactos sobre el medio, los cuales están en directa relación con los procesos constructivos de las obras y las características del entorno.

En cada uno de las actividades se enuncian las acciones a ejecutar con sus respectivos aspectos ambientales o causas de modificación del medio, direccionando así los impactos que se causan. Se menciona el indicador ambiental del mismo, el cual es medible e indica el cambio de la calidad del medio.

Cada uno de los procesos produce una serie de impactos en diferentes componentes ambientales, en forma específica sobre uno o más de sus indicadores. Más adelante se ilustra cuales componentes del ambiente son afectados por cada una de las acciones enunciadas, cuál es el impacto ocasionado y su respectivo indicador. Esta selección se realiza después de un estudio detallado de las afectaciones resultantes por la ejecución del proyecto sobre el Área de Influencia Directa.

METODOLOGIA

Para la evaluación ambiental, se empleó la metodología de Conesa Víctor, Luís A 1.997, modificada. Utilizando dos matrices, una de

identificación de posibles impactos ambientales generados por la actividad de mantenimiento rutinario, en ella se realiza un cruce entre las actividades o etapas del proyecto vs los componentes ambientales, adaptándola a las condiciones propias del área de estudio; La segunda utiliza la matriz de importancia que busca cuantificar y clasificar las actividades de mayor a menor impacto tanto positivos como negativos.

DEFINICIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el proceso de la caracterización ambiental previamente realizada, se tuvo en cuenta la descripción de las actividades a realizar con los procedimientos, de igual manera la oferta ambiental y las condiciones sociales del Área de Influencia. En el proceso de ejecución del proyecto se producirán impactos sobre el medio, los cuales están en directa relación con los procesos de las obras y las características del entorno.
En cada uno de los procesos se enuncian las acciones a ejecutar con sus respectivos aspectos ambientales o causas de modificación del medio, direccionando así los impactos que se causan. Se menciona el indicador ambiental del mismo, el cual es medible e indica el cambio de la calidad del medio.
Cada uno de los procesos produce una serie de impactos en diferentes componentes ambientales, en forma específica sobre uno o más de sus indicadores. Más adelante se ilustra cuales componentes del ambiente son afectados por cada una de las acciones enunciadas, cuál es el impacto ocasionado y su respectivo indicador. Esta selección se realiza después de un estudio detallado de las afectaciones resultantes por la ejecución del proyecto sobre el Área de Influencia Directa.

22.1 descripcion de los impactos ambientales del medio abiotico

22.2 Evaluación AMBIENTAL E IDENTIFICACION DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES

La evaluación del impacto ambiental se realiza en los escenarios SIN y CON proyecto.
Como resultado de la línea base ambiental elaborada para el AID, se debe establecer los impactos ambientales SIN PROYECTO.
A partir de las actividades del proyecto y de la línea base ambiental elaborada para el AID, a través de una matriz simple, causa-efecto, se identifican los impactos susceptibles de generarse, estableciendo su naturaleza (positivo o negativo).

- Finalmente se establece el valor cuantitativo de los impactos ambientales y sociales que genera el proyecto, tomando como referencia los indicadores del impacto establecidos en la tabla de Lineamientos para la elaboración de la Línea base Capítulo 7 de la guía

ambiental del INVIAS.

- Corresponde a esta identificación los impactos ambientales que se presentan por lasactividades que actualmente se desarrollan en el AID.

Metodológicamente, la evaluación ambiental se abordó en dos fases, en la primera se buscó una identificación y evaluación de los efectos generados por las actividades antrópicas que actualmente se desarrollan en el área donde se ubicará el proyecto(evaluación sin proyecto) y en la segunda se identificaron y evaluaron los posibles efectos a generar sobre los diferentes componentes ambientales, debido a las actividades de mejoramiento y operación de la unidad funcional (evaluación con proyecto).

Selección de las Actividades, Proceso o Productos

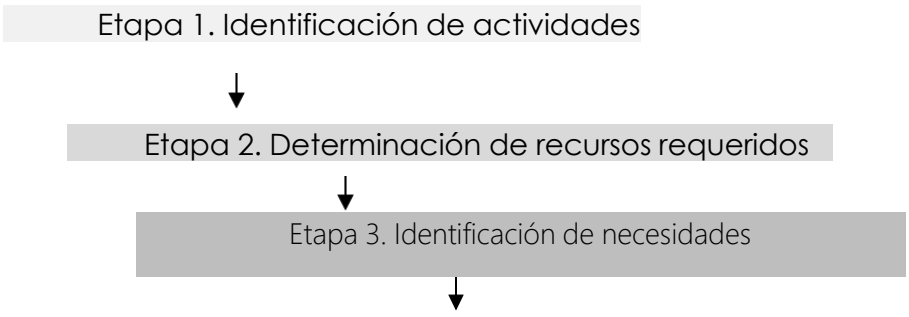
Esta selección consiste en la elaboración de un listado donde se indiquen todas las actividades con los procesos y productos que se desarrollen en la ejecución del proyecto, dicha identificación de estar relacionada con el área con el objetivo de tener mayorclaridad de la actividad a ejecutar y las condiciones que este.
En la Matriz de Identificación y Evaluación de los Impactos ambientales, el listado identificado anteriormente se ubica en la 2 columna "Área/Actividades".

Identificación de Aspectos de la Actividad o Producto.

Elemento de las actividades, productos o servicios que se generaran en la ejecución del proyecto. Una vez sean identificada la columna 2 (Área/Actividades), se procede a diligenciar la columna 3 (Aspectos ambientales /sociales), relacionados con las actividades optadas.

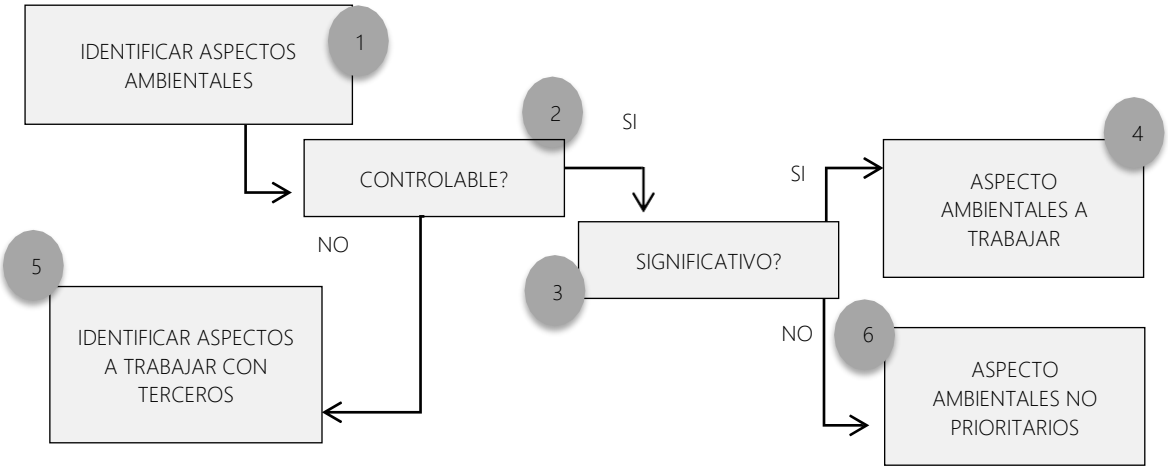
Identificación de Impactos.

Una vez identificados los aspectos ambientales, se procede a identificar los impactos ambientales que pueden ser significativos o relevantes, los cuales serán el resultado del proceso. Estos aspectos se ubican en la columna 4 (Impactos).



Etapa 4. Residuos Generados por la Actividad

Etapa 5. Accidentes/incidentes de contaminación



Valoración de la Significancia

Este ítem permite la interpretación cualitativa o cuantitativamente a través de variables, como escalas de valor fijas que definen los atributos mismos del impacto ambiental, así como el cumplimiento normativo en relación con el aspecto ambiental.

Criterios Ambientales

Se han establecido algunos criterios para la evaluación ambiental, pero dado el caso de necesitar otros por requisitos contractuales, estos se incluirán y cambiarán la matriz si se amerita.
Se han establecidos seis (6) criterios de evaluación ambiental así:
Incidencia (In): indica si el impacto es producido directamente por la actividado es inducido.

Clasificación	Calificación	Criterio
Directo	5	El impacto es producido por la actividad

Indirecto	1	El impacto es consecuencia de otro impacto

Extensión (Ex): se refiere al área afectada por la generación del impacto.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El tamaño físico del impacto es indeterminado y/o la afectación es mayor al área de influencia directa del proyecto o a las instalaciones físicas de la sede/proyecto.
Media	3	El tamaño físico del impacto se puede determinar y/o sucede dentro del área de influencia directa delproyecto o las instalaciones de la sede/proyecto.
Baja	1	El impacto localizado es puntual, es decir que ocurreen el sitio donde se lleva a cabo la actividad.

Permanencia (Per): se refiere al tiempo de duración del impacto desde su aparición, y a partir del cual el factor retorna a las condiciones iniciales

Clasificación	Calificación	Criterio
Permanente	5	El impacto no desaparece.
Larga	3	El impacto perdura una vez finalizada la actividadque lo produjo y luego desaparece.
Corta	1	El impacto desaparece cuando finaliza la actividad.

Probabilidad de ocurrencia (Prob): se relaciona con la seguridad de que el impacto se dé, de acuerdo con el tipo de actividad y de las características ambientales presentes en el área de influencia de la sede/ proyecto o frente de obra.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto se da.
Media	3	El impacto ocurre eventualmente, dependiendo de loscontroles y/o procedimientos que se estén aplicando.
Baja	1	El impacto ocurre solo accidentalmente y/o por falta deentrenamiento o control.

Reversibilidad (Re): se refiere a la posibilidad de recuperación del componente ambiental afectado.

Clasificación	Calificación	Criterio
Irreversible	5	Aun con la aplicación de medida de manejo el componente ambiental afectado vuelve a condiciones iniciales. sus n o
Mitigable	3	Es necesaria la aplicación de medidas ambientales, procedimientos y/o controles para que el componenteambiental afectado vuelva a sus condiciones iniciales.
Reversible	1	El componente ambiental afectado vuelve a sus condiciones iniciales por sí solo, es decir no requiere de la aplicación de medidas, procedimientos y/o controles.

- **Severidad (Se):** se refiere al grado de afectación del impacto y es determinado por la extensión y permanencia del impacto.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto es permanente e indeterminado o localizado;el impacto es de larga duración o indeterminado.
Media	3	El impacto es de corta duración e indeterminado; de larga duración y de extensión media; el impacto es permanente y puntual
Baja	1	El impacto es de corta duración pero puntual olocalizado; el impacto es de larga duración pero puntual.

- **Nivel Del Impacto Ambiental (NIA):** Una vez evaluados los impactos ambientales generados por las actividades identificadas previamente, se valora de manera agrupada el nivel del impacto a partir de la aplicación de la siguiente ecuación, la cual permitirá la priorización de los impactos para determinar las acciones a seguir:

NIA = In + Ex + Per + Prob +Re + Sev

Con los factores ambientales así como las actividades del proyecto agrupadas por etapas,y de acuerdo con los criterios de evaluación, se determinó la importancia del impacto, mediante la cual es posible detectar aquellas etapas del proyecto que tienen una mayor o menor incidencia sobre el ambiente, así como los elementos y componentes que involucra.

Evaluar la significancia permite priorizar las acciones y los recursos para: eliminarlos, minimizarlos o controlarlos. Una vez determinada la valoración del Nivel de Impacto Ambiental (NIA), se determinan las acciones a seguir, teniendo como guía el nivel de intervención que se describe a continuación:

NIVEL DE IMPACTO AMBIENTAL (NIA)			
Calificación	**Rango**	**Interpretación**	**Acciones/controles a seguir**
Prioridad I-A		El impacto generado se encuentraen niveles fuera de tolerancia	Detener la actividad, hasta que sereduzca el impacto
Impacto critico	30		
Prioridad I		El impacto generado, presenta consecuencias graves al ambiente que rodea el proyecto, con una recuperación no menor a cinco años. S Se debe actuar de forma inmediata.	Se debe revisar en su totalidad la implementación del control operacional existente, reevaluar la necesidad de establecer nuevos objetivos y programas, y analizar los planes de emergencia, en congruencia con los objetivos del sistema.
Impacto Alto	30-29		

Prioridad II		El impacto ambiental generado, tiene como consecuencia que serán mitigables en un periodo de no mayor a tres años, después de finalizada la operación.	Aumentar el seguimiento sobre el control operacional y asegurar continuo monitoreo. Se deben plantear procedimientos o instructivos para obtener un control operacional.
Impacto Medio	15-22		
Prioridad III		El impacto ambiental es fácilmente recuperable con la implementación a corto plazo de medidas correctivas.	Aunque no se requieren acciones inmediatas, no se debe descuidar la gestión realizada para asegurar el mejoramiento continuo. Se deben programar charlas para sensibilizar al personal sobre el impacto.
Impacto Medio	15-22		

Posterior a la revisión general de los impactos en el sector antes de la ejecución de las actividades del proyecto, se realiza la evaluación de impactos sin proyecto mediante la aplicación de una matriz de causa - efecto en la cual se relaciona el componente físico, biótico y social, los impactos y las actividades de la situación actual.
La matriz se puede observar en el Anexo No 3 Matriz de Identificación de Impactos
La evaluación del impacto ambiental se realiza en los escenarios SIN y CON proyecto.
Evaluación de impactos sin proyecto.

Corresponde a esta identificación los impactos ambientales que se presentan por las actividades que actualmente se desarrollan en el AID Área de Influencia Directa del Proyecto.
De acuerdo al diagnóstico de línea base presentada en el capítulo anterior se puede indicar la siguiente identificación de impactos sin presentarse aún actividades constructivas, identificación de 8 tramos viales que requieren mantenimiento para garantizar la seguridad y conectividad vial.
De acuerdo a la información descrita en la línea base, se relaciona a continuación, de manera general, los impactos ambientales identificados previos a la ejecución de lasobras.

Controles, Plan de Acción y Seguimiento
La empresa deberá evaluar las actividades asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para dar cumplimiento a la política ambiental, objetivos y metas ambientales definidas en los programas de gestión ambiental.
El Control operacional se refiere a las prácticas, actividades, procedimientos, etc. que aseguran que se mantienen en un nivel permitido, se disminuyen o se evitan los impactos ambientales ocasionados por los aspectos ambientales Cuando un impacto ambiental Controles, Plan de Acción y Seguimiento
La empresa deberá evaluar las actividades asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para dar cumplimiento a la política ambiental, objetivos y metas ambientales definidas en los programas de gestión ambiental.

El Control operacional se refiere a las prácticas, actividades, procedimientos, etc. que aseguran que se mantienen en un nivel permitido, se disminuyen o se evitan los impactos ambientales ocasionados por loS aspectos

ambientales Cuando un impacto ambiental Controles, Plan de Acción y Seguimiento.

Nivel de Importancia Ambiental - NIA y Valoración de los impactos ambientales

Las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto son representadas por los aspectos e impactos que se pueden generar, de lo cual se obtuvo que el NIA (Nivel de Importancia Ambiental) Medio II, es el más representativo con un numero de 68 interrelaciones, seguido por el NIA Bajo III con 26 interrelaciones, y finalmente el nivel Alto I con 10 interrelaciones. Como se puede observar en la observar en el Anexo 1.Matriz de Impactos Ambientales.

Los impactos con nivel Medio II, fueron los siguientes:

- Cambios en la cobertura vegetal
- Conflictos con la comunidad
- Afectación a la salud de los trabajadores
- Afectación en la movilidad vehicular y peatonal
- Generación de accidentes
- Cambio en los niveles de ruido
- Afectación de suelo o coberturas vegetales
- Cambios en la cobertura vegetal
- Conflictos con la comunidad
- Contaminación de aire
- Generación de accidentes
- Incertidumbre

Los impactos con nivel Bajo III, fueron los siguientes:

- Cambios en la cobertura vegetal
- Afectación a la salud de los trabajadores
- Contaminación suelo, aguas subterráneas
- Conflictos con la comunidad
- Generación de accidentes
- Uso indiscriminado del recurso

Los impactos con nivel Alto I, fueron los siguientes:

- Afectación de la cobertura vegetal
- Afectación del suelo
- Generación de accidentes

Teniendo en cuenta la evaluación anterior, uno de los componentes ambientales más comprometidos en la ETAPA SIN PROYECTO es el COMPONENTE SOCIAL con el elemento Socioeconómico y cultural, debido a que se presentará un impacto de tipo negativo inicialmente con la

generación de expectativas ante la comunidad por el tipo de proyecto a desarrollar, sin embargo este impacto es temporal mientras se aclara la situación con la comunidad del sector a quien se le pregunta e indaga inicialmente y posteriormente se le informa y aclara sobre el número de personal a contratar para las actividades del proyecto, luego se genera un impacto de tipo positivo, de calificación notable por la generación de empleo dada en la zona, pues como se mencionó anteriormente se contratará personal de la región ya que actualmente están dedicados a actividadesproductivas o de comercio pero que no son actividades constantes y que con el hecho de participar en las actividades de obras del proyecto generarán ingresos adicionales o en épocas donde no tienen oportunidad de generarlos, mejorando su calidad de vida aunque sea por un tiempo determinado, es decir mientras dura el proyecto.

23. PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL

De acuerdo con el análisis realizado de las actividades propias del proyecto " PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA, se destaca que de acuerdo con la metodología descrita por la Guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura Modo carretero la cual fue aprobada mediante resolución 2335 del 07 de julio del 2022, se determinó que la complejidad del proyecto, se encuentra dentro de la clasificación de complejidad "**MEDIA BAJA**".

La gestión socio ambiental se relaciona a manera de programas y cada programa incluye los diferentes proyectos con las actividades a implementar para minimizar, controlar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales, que se pueden causar por la ejecución de las obras.

Los proyectos se presentan a manera de fichas las cuales incluyen los objetivos, los tipos de medidas a ejecutar y las actividades a implementar. A continuación, se relacionan los programas y proyectos que aplican para el presente proyecto:

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ALCANCE: Descripción del Impacto
AGUA SUPERFICIAL	Contaminación del Agua, Cambios en la calidad delagua superficial	**no se presenta Alteración en la calidad fisicoquímica y biológica del agua superficialque hace que sus propiedades cambien totalo parcialmente. Dentro del AID del proyecto no se evidencian fuentes hídricas cercanas que se puedan ver afectadas por las actividades propias de las obras.** **Sin embargo, es necesario que el futuro contratista evalué su plan de contingencia para tener en cuenta como medidapreventiva en caso de un derrame y/o incidente dentro de la obra y que por escorrentía se pueda ver afectadas fuentes hídricas del municipio.**
		De manera general No se presentarán cambios en la calidad del agua superficial porque no hay afectación.
	Alteración del Cauce	**No se encuentran fuentes hídricas cercanas, tampoco hay extracción de materiales ni captación del recurso agua en cauces, no hay actividades dentro de cuerpos de agua. No se requiere de permisos de Ocupación de cauces.**
AGUA SUBTERRANEA	Alteración del nivel freático. Cambios en la calidad deagua del acuífero.	**No Aplica para el proyecto. No se presenta alteración de nivel freático, ni cambios en la calidad de agua del acuífero ni alteración de zonas de recarga hídrica.**
	Alteración en zonas derecarga hídrica.	

GEOMORFOLOGICO	Alteración de la Morfología	**Se refiere a los cambios en la forma del terreno debido a las excavaciones en los sitios de obra y a los movimientos de tierra y disposición de materiales. Este impacto se presenta en sitios específicos o puntuales debido a las actividades constructivas en procesos como la disposición de materiales y de escombros, en el proyecto en cuanto al manejo de escombros el futuro contratista deberá realizar todo el trámite ante cortolima para solicitud de permiso para el almacenamiento y disposición deescombros, ya que las únicas escombreras autorizadas y avaladas por la autoridad ambiental son las ubicadas en el municipio de Ibagué y melgar, por la dicho trámite seráresponsabilidad del contratista.**
	Activación o generaciónde procesos erosivos o de generación en masa	**No Aplica. No se presentaran inestabilidades en el terreno por erosión, deslizamientos o flujo hídrico entre otros producidos por las actividades del proyecto y las obras a desarrollar.**
		Este impacto se puede dar en mayor magnitud para otro tipo de proyectos debido al aumento o disminución de las concentraciones de compuestos como el CO, SO2, NO2 y material particulado, presentes en la atmosfera, se mide de acuerdo a los valores permisibles en la norma o con el valor de referencia según lalínea base.

ATMOSFERICO	Contaminación del aire, cambios en la calidad delaire.	**No se va a realizar explotación directa de materiales que requieran movimiento y presencia de maquinaria que podría causar contaminación.** **Se presenta debido a las emisiones o arrastre de material particulado que por su tamaño puede ser transportado por el aire y lo ocasionan las actividades propias del manejo de maquinaria y el manejo de materiales pétreos. Sin embargo, estasactividades se realizan en forma temporal, gradual, de acuerdo al cronograma deejecución y teniendo en cuenta las medidas preventivas para evitar contaminación de gran magnitud en el proceso.**
		No hay afectación en sitios puntuales. Norequiere de muestreos ni toma de datos.
	Cambios en los niveles deruido	**Este impacto es generado por las actividades que requieren de la operación de maquinaria, equipos y vehículos en el lugar del proyecto.** **No se presentarán ruidos de intensidad alta, ni ruidos que afecten a la comunidad, además se disipan en el ambiente, no se causará problemas por contaminación auditiva. Los espacios son abiertos, la** **mayoría de los ruidos serán producidos por**
		equipos pequeños, utilizados por espaciosde tiempo corto, no requiere de muestreos.
	Pérdida de Suelo oGanancia de Suelo.	**Se refiere al volumen de material que se requiere extraer o que se adicione para realizar ciertas actividades del proyecto en sus diferentes composiciones. Este impacto es puntual y se presenta en las áreas que son intervenidas**

SUELO		**Según las actividades del proyecto se aprovechará el mayor volumen posible de material no contaminado resultante del proceso de excavaciones para ser utilizado en la etapa de rellenos.**
	Contaminación del Suelo, Cambios en la calidad de los suelos.	**No se presentará perdida de capa orgánica del suelos; pues esta vía ya se encuentra carreteable, es decir esta vía ya fue intervenida.**
		Debido a posibles descargas de aceites o grasas provenientes de la maquinaria y equipos de trabajo o por causa de residuos generadas durante el proyecto. **Se refiere al volumen de suelo que se extraiga o que se adicione en un determinado sitio por las actividades del proyecto.**
		Por actividades propias del proyecto se presentará alteración de las características de la capa orgánica del suelo al momento de **realizar la reposición de las redes de**
		alcantarillado sanitario; Se presenta ensitios puntuales, pero no es representativo.

	Alteración del Uso Actual	**No Aplica. No hay alteración del uso actual del suelo. En los sitios específicos de obras, el suelo, corresponde a un suelo de tipourbano que por sus características presentesya había sido intervenido, corresponde a tramos o sectores de la vía que serán afectados en sitios puntuales y de acuerdo ala dimensión de la obra, pero no en la totalidad de la vía y a pesar de la presencia de pequeñas áreas con material vegetal a sus alrededores, éstas en su mayoría serán respetadas y protegidas según el desarrollo de las obras y su manejo. Hay que tener en cuenta que algunos sitios del tramo vial incluso en obras anteriores ya han sido intervenidos con obras relacionadas con la construcción inicial de la vía y obras para el mejoramiento y mantenimiento de ésta.**
	Afectación áreas ambientalmente sensibles	**Este impacto se refiere a cambios o afectaciones de áreas definidas por la ley como de importancia ambiental.** **No Aplica. No Existen áreas sensibles o de importancia ambiental en el área de influencia directa del proyecto que puedan ser afectadas por las actividades constructivas.**
	Alteración de hábitat.	**Se refiere al daño o perturbación al hábitat natural de la fauna presente. No aplica. No se causará daño ni alteración al hábitat natural de fauna presente en el AID.**
BIOTICO	Alteración a la Cobertura Vegetal	**Se presentará una alteración a la cobertura vegetal debido a la remoción de tierra en especial la capa superficial que protege el suelo en algunos sitios puntuales o específicos para llevar a cabo las actividades de obra, o el almacenamiento de material.** **Además se presentara tala de árboles.**

	Afectación fauna terrestrey acuática. Desplazamiento de poblaciones faunísticas.	**Se refiere al daño que se puede causar por las actividades constructivas del proyecto a la fauna presente (muerte o desplazamiento).**
		No Aplica. No se presenta afectación de fauna tanto terrestre como acuática porque no son comprometidos directamente por las actividades del proyecto. No hay desplazamiento forzado de ninguna especie.Además, en el sector no existen especies de importancia en cuanto a fauna terrestre o acuática que pueda ser afectada.
	Incremento de demandade recursos naturales.	**Se refiere a la necesidad de consumo de recursos naturales para la ejecución del proyecto.**
		Puede presentarse un incremento en demanda de algunos recursos para llevar a cabo las actividades constructivas del proyecto, pero no es representativo y no se afectan los componentes en su totalidad.
PAISAJE	Alteración de la calidad visual. Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje.	**Es la afectación en los valores escénicos, formas y elementos naturales que contribuyen al disfrute estético.** **Se puede producir un impacto de tipo temporal por intervención de tipo antrópico mientras se realizan las actividades constructivas, negativo al comienzo pero una vez finalizadas las obras dicho impacto se hace positivo por la construcción de obras que antes no existían, lo que hace que el transeúnte perciba el desarrollo y sienta seguridad al momento de transitar en el sector.** **Una vez construidas las obras y la ambientación paisajística del sector el**

		disfrute estético sigue siendo igual o incluso mejor.
	Generación de desplazamiento poblacional y productivo.	**No aplica. No hay necesidad de traslado involuntario de las unidades socialeslocalizadas en las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto. En el área no seencuentran negocios localizados enmárgenesde la vía o que sean comprometidos por las actividadesconstructivas, estos espacios ya estánganados desde el momento mismo de la construcción de la vía en años anteriores por lo tanto no se presenta este impacto.**
	Afectación de l aInfraestructura existente. Daños a la infraestructurade predios.	**Se puede presentar un impacto no significativo en sitios específicos o puntuales relacionados con daños por accidentes o contingencias sobre la infraestructura de servicios y vías existentes en el área de influencia directa del proyecto.**

		No aplica para infraestructura de predios.No se presenta afectación de la infraestructura de ningún tipo de construcción ya sea de carácter privado o público, como tampoco afectación de instituciones de servicio público, de servicios sociales o de escenarios recreativos.
		Con las actividades del proyecto no se intervienen estos espacios y la infraestructura presente está alejada de los sitios para el desarrollo de las obras.
	Afectación a la Infraestructura de losservicios públicos.	**cabe mencionar que por el proyecto contemplar la reposición de redes de servicio de acueducto y alcantarillado estos servicios si se verán afectados, sin embrago esta actividad será trabajada de manera articulada con los propietarios de las viviendas, al momento que sea necesario la suspensión temporal de los serviciospúblicos por las actividades constructivas se deberá informar a la comunidad con anterioridad; delmismo modo se pueden presentar contingencias o accidentes eventuales pero se tomaran las medidas preventivas para que esto no se presente.**
		En cuanto a redes de servicios públicos; de servicios de energía y gas, estas no se tocanni modifican, se tienen en cuenta lasmedidas preventivas para no causar alteración o dañoalguno.

	Afectación a la Infraestructura vial.	**Se puede presentar una alteración en la infraestructura vial existente de algunos sectores aledaños a los sitios específicos delas obras por el paso de maquinaria, equipos y vehículos sin embargo se manejaran rutasde desvíos, rutas para transporte de maquinaria pesada y se tendrán en cuenta medidas preventivas para evitar causarimpactos de significancia. No se transitara por vías que no tengan la capacidad de soporte y el trafico será controlado en todos los procesos.**
	Alteración de la dinámicade las instituciones	**A pesar de que se encuentran algunas entidades prestadoras de servicios en el área de influencia directa del proyecto estas no serán afectadas ni intervenidas por las actividades del proyecto.**
		En el área de influencia directa no se encuentran centros de salud, centros educativos, pero en el área de influencia si se encuentran dichas entidades por lo tanto se tendrán en cuenta medidas preventivas e informativas para evitar causar impactos sobre estas instituciones. La comunidad estará previa y oportunamente informada sobre las actividades que se desarrollaran en el área de influencia tanto directa comoindirecta del proyecto
	Afectación de las actividades económicas.	**a modo general se puede presentar un impacto negativo ya que la zona es comercial, al presentarse el cierre parcial dela vía la comunidad se verá en le necesidad de tomar rutas alternas, impactando odisminuyendo el comercio de la zona.**

		Sin embargo, cabe aclarar que también se puede dar en pequeña magnitud y en forma positiva cuando hay un aumento por ejemplode los ingresos económicos de las personasubicadas en el área de influencia delproyecto (personal de Obra y personas de la comunidad), debido a las actividades de obrapero no representa un impacto significativo.
	Afectación de la Cotidianidad.	**Debido a que las actividades de construcción no son cotidianas dentro de la comunidad, sepuede ver afectada la calma y la tranquilidaddel sector. Se presentara una afectación tanto en la comunidad residente en el sectorcomo comunidad aledaña por la afectación que pueden sufrir las comunidades en sus actividades diarias pero no es un impacto significativo se presentará en forma puntual y la comunidad estará previamente informada para evitar causar un impacto mayor.**
SOCIOECONOMICOY CULTURAL	Afectación de la movilidadpeatonal y vehicular.	**Este impacto si se presenta en el AID, hace referencia a la obstaculización temporal de lavía, al impedimento para el acceso al serviciode transporte público, a la movilidad peatonal, a la disminución del área de rodamiento mientras se realizan las obras, entre otras alterando la dinámica propia de los usuarios del corredor vial.**
		Se presenta por que la intervención de maquinaria y equipos constructivos durante el proyecto generan congestiones de tráfico.

		Pero es un impacto de tipo temporal mientras se realizan las principales actividades del proyecto, además el contratista contará con los permisos respectivos para el cierre temporal de la vía y se concertará con la comunidad a la cual se le informa desde un principio las posibles incomodidades mientras son ejecutadas las obras en los sectores comprometidos. Existirá control en la movilización, señalización adecuada, rutas de desvío, señalización informativa, preventiva, etc para evitar causar un problema mayor a la comunidad y transeúntes del sector.
	Generación de accidentes	**Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente, derivada de la curiosidad en niños y adultos; puede presentarse entre los habitantes por intromisión clandestina al área de la obra y en general el mismo cambio en la movilidad y por la falta de precaución.**
		Este impacto puede generar conflictos con las comunidades. **Es un impacto susceptible de producirse pero se tendrán en cuenta todas las recomendaciones y observaciones pertinentes para evitar alguna eventualidad, entre ellos la señalización respectiva de la obra y el dar aviso oportuno a la comunidad; capacitación dirigida tanto a la comunidad como al personal de obra y constantes diálogos con la comunidad residente del sector y la comunidad en formación es decirse tendrá en cuenta realizar charlas educativas a la comunidad de escuelas y colegios cercana a las actividades de obra para evitar que se presenten accidentes.**

Afectación al acceso a los predios.	**Con el desarrollo del proyecto si se presentaran afectaciones a los accesos apredios, teniendo en cuenta que la vía debe ser cerrada en su totalidad, lo anterior con elfin de prevenir riesgos de accidentes con la comunidad, ya que se presentaran excavaciones que son necesarias para las actividades de reposición de redes de acueducto y alcantarillado, sin embargo la comunidad estará previamente informada para evitar causar un impacto mayor.**
Incremento en la demanda de bienes y servicios.	**Se presentará un pequeño incremento en la demanda normal de bienes y servicios por elpersonal de obra, pero no es representativo,no es un impacto de importancia porque la demanda es mientras duran las actividades de obra es un impacto de tipo *temporal, los procesos serán controlados y se tendrán en cuenta los procedimientos descritos en las fichas de manejo ambiental de los programas y proyectos propuestos para el desarrollo de las actividades de obras.***
Generación de Empleo.	*Se presenta un impacto pero no es significativo relacionado con la demanda de personal del proyecto de mano de obra no calificada del Área de influencia; se le informará y se concertará la actividad con lacomunidad, no se generarán expectativas, se contratará solo el número de empleados necesarios y acordes con las actividades del proyecto.*

Generación de conflictoscon la comunidad. Conflictos c on Comunidades eInstituciones.	*Se puede presentar inconformidad con la comunidad debido a la presencia de situaciones no cotidianas, generación de conflictos con las comunidades e instituciones. Este impacto se refiere a los inconvenientes que pueden surgir con las comunidades e instituciones por falta de información oportuna, por información inadecuada y por el incumplimiento a los acuerdos pactados o requerimientosexigidos por las autoridades.* *Se tendrán en cuenta todas las medidas preventivas como información oportuna a la comunidad, generación de falsas expectativas, concertación con la comunidad del área de influencia del proyecto, entre* *otras actividades, con el desarrollo de actividades como reunión inicial o de avancecon la comunidad y/o o habitantes del sector, reunión de cierre de obras, cierre ambiental del proyecto.*
Alteración del Patrimonio Arqueológico y Cultural.	***No Aplica.*** *No se encuentran reportes en el área de influencia del proyecto relacionadoscon áreas para protección del patrimonio arqueológico y cultural* *No se encuentran comunidades indígenasen el área de influencia del proyecto.* *No se afecta el patrimonio arqueológico nicultural.*
Afectación de la salud delos trabajadores.	*Este impacto se puede presentar por los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales que pueden presentar los trabajadores por la ejecución de todas las actividades constructivas.*

		Se puede generar un impacto en la afectación a la salud de los trabajadores derivado por un accidente de tipo laboral pero se tendrán en cuenta todas las medidaspreventivas y de mitigación para evitar que sucedan accidentes por las actividades de este tipo. *El personal de obra contará con el PLAN DECONTINGENCIA y/o EMERGENCIAS el cual será formulado por el especialista ambiental quien dará capacitación al respecto dirigida al personal de obra y comunidad, dicha información será consultada en forma frecuente por elpersonal de obra y contratista.*

FICHAS AMBIENTALES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.

PROYECTO 1. Conformación del grupo de gestiónambiental y Social – Gestión Socio ambiental.	FICHA: DAGA – 1.1 – 01

OBJETIVO

Definir las opciones a seguir para asegurar la ejecución y eficacia de los programas propuestos en
esta guía que contiene las medidas necesarias para manejar los impactos esperados en eltranscurso de las diferentes actividades constructivas.

META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
• Ejecutar el 100% de los programas,proyectos o actividades ambientales previstas en el presente PMA, durante el período de evaluación. • Cumplir con el 100% de lasobligaciones previstas para cada profesional y que apliquen en el período de evaluación.	• Número de programas ejecutados en el período/Número de programas a ejecutarse en el período. • Número de obligaciones cumplidas durante el período/Número de obligaciones que debe cumplirse en el período.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTO AMBIENTAL

- Incremento en la demanda de Recursos Naturales
- Alteración de los Ingresos de la Comunidad.
- Afectación a la salud de los trabajadores.
- Conflictos con comunidades e instituciones.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Contratación deEspecialista	x																	

		ambiental ingeniero forestal y GestorSocial.																			
	2	Elaboración y/oactualización del PMA.	x	x	x																
	3	Presentación de Informes de cumplimiento Mensual.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	RESPONSABLES DE LA EJECUCION.		**COSTOS**																		

	• Director (contratista) de la Obra. • Especialista ambiental. • Ingeniero residente.	• Costos asociados al Proyecto y presupuesto del PMA	

ACCIONES A EJECUTAR

Conformación del equipo Socio Ambiental

Para la aplicación de los programas de Programa de Adaptación de la Guía Ambiental durante la ejecución del proyecto es necesario que el contratista de obra conforme el equipo socio ambiental de la siguiente manera.

PERSONAL	DEDICACIÓN	FUNCIONES
Residente Ambiental	100%	-El Residente ambiental dará las recomendaciones necesarias para que el Contratista de cumplimiento a las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan. - Implementar los programas del documento PMA, durante la ejecución del proyecto. -Trabajar coordinadamente con el Ingeniero Residente de la obra, para la implementación del PMA, ajustado para la obra. - Hacer seguimiento a la implementación del PMA, para asegurar su oportuno cumplimiento. -Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales y/o de la Interventoría o de la Entidad Contratante. -Representar al contratista en temas ambientales ante la entidad contratante y/o autoridades Ambientales. -Planificar las actividades legales y operativas del contrato, en cuanto a la elaboración e implementación del Programa de Adaptación de la Guía Ambiental "*PAGA"*. -Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del Programa de Adaptación de la Guía Ambiental "*PAGA"* de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras. -Elaborar los informes mensuales ambientales para presentar a Interventoría. - Tomar acciones correctivas, cuando se presenten contingencias.

		-Verificar documentación y actividades de los proveedores de materiales, en pro de cumplir con los requerimientos ambientales y de la legislación ambiental vigente. -Responder los requerimientos solicitados por la interventoría. -Asistir a las reunión ordinarias y extraordinarias que se le asignen	
Residente Social	100%	-Realizar la socialización de inicio y cierre del proyecto con la comunidad respectiva, mediante folletos u oficios. -Hacer el acompañamiento a la parte técnica para el levantamiento de actas de vecindad -Elaborar folletos o volantes para informar a la comunidad sobre actividades de obra en las vías, los cuales serán entregados por el personal que se encuentra. -Coordinar las relaciones con la comunidad - Atender las inquietudes y quejas de la comunidad y autoridades. - Garantizar que se den las respuestas a todas las quejas reclamos e inquietudes de las comunidades, autoridades e interventoría. - Elaborar informes mensuales sobre la gestión social. - Ejecutar los programas de gestión social. -Garantizar que se cumplan los programas de gestión social que apliquen a la naturaleza del proyecto. - Demás actividades que sea establecida por el director de la obra o Ingeniero Residente.	
Residente SISO	100%	- Verificar el cumplimiento de la normativa en SST (Copasst, capacitaciones, afiliaciones, exámenes médicos, políticas, reglamentos, matrices, dotación, EPP, etc.).. - Verificar la revisión técnico mecánica de los vehículos, maquinaria y equipos empleados en las obras. - Realizar visitas de seguimiento en campo, para determinar aplicación de protocolos de bioseguridad y de ejecución de actividades conforme a los lineamientos SST. - Elaborar informes mensuales con los indicadores de gestión y de ejecución de actividades. - Realizar seguimiento a los procesos de vinculación y retiro del personal de mantenimiento rutinario y periódico - Realizar capacitaciones, inducciones y charlas al personal relacionado al tema SST.	
Ingeniero Forestal	50%	- Revisar el estado del permiso de aprovechamiento forestal. - Verificar en campo los árboles que deben ser intervenidos para la ejecución del proyecto (marcar los árboles a intervenir con tala o - traslados de los que deben permanecer).	

		- Realizar capacitaciones, inducciones o charlas al personal de talas sobre las técnicas adecuadas de talas. - Acompañar las actividades de intervención silvicultural de los árboles a intervenir. - Realizar informes mensuales sobre las intervenciones realizadas - Elaborar los informes pertinentes a la Autoridad Ambiental que sean exigidos en el acto administrativo, permiso o resolución de aprovechamiento forestal - Verificar que el material vegetal sea dispuesto en sitios que cuenten con el permiso ambiental pertinente. - Realizar las labores inherentes a la compensación generada en el acto administrativo, permiso o resolución de aprovechamiento forestal - Demás actividades que sea establecida por el director de obra o ingeniero residente. - Asistir a las reuniones o comités de obra ordinario y/o extraordinarios.	

Estas personas actuarán en forma permanente durante todo el programa constructivo de acuerdo con su vinculación laboral y su trabajo se desarrollará en oficina y en los sitios de ejecución de las obras civiles.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Número Profesionales propuestos para le Gestión ambiental y social. Número Profesionales contratados ---------- Número profesionales propuestos óptimo 100%	Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada Programa del PMA. **Profesionales Contratados**: **.** Especialista Ambiental, Ingeniero forestal, Topógrafo. Ingeniero Geotecnia y Suelos. Ingeniero Hidráulico. Gestor Social. Especialista en SISO. Ingeniero Residente.	Seguimiento	Al inicio del Proyecto	Esta información la respalda los estudios y diseños del proyecto de Obra: Estudio del Especialista Ambiental (PMA). Seguimiento tala de árboles autorizados por la entidad autorizada por el ingeniero forestal. Topógrafo. (Estudio Levantamiento Topográfico). Estudio de Suelos del Ingeniero especialista en Geotecnia. Estudio Hidráulico del especialista en estructuras hidráulicas. Información con la que cuenta el Contratista. Informes del Residente de Obra. Informes del Gestor Social de la Obra.
Informes de gestión ambiental y social Anexos		Seguimiento	Iniciando el Proyecto.	-Elaboración del Documento PMA del Especialista Ambiental, Medio Físico y Medio Magnético: -Informe del Especialista en SISO: -Informes de Gestión Social: Los que presente el Profesional encargado de la parte social. -Informe de Cierre Ambiental de La Obra: **1.** Al finalizar el contrato de obra. Informes seguimiento

Nº. de requerimientos emitidos/Nº. de requerimientos superados		Seguimiento	Al inicio del proyecto	**3 /3 = 1.** 100% de las medidas adoptadas.

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.

PROYECTO 2. Capacitación ambiental al personal de obra	**FICHA: DAGA – 1.2 - 02**

OBJETIVO

El objetivo general de esta ficha es diseñar medidas destinadas a sensibilizar a todo el personal de la obra en el manejo ambiental del proyecto. Los objetivos específicos son:

- Capacitar a todo el personal de la obra en temas ambientales, en especial cuando se realicen actividades en el área de influencia del proyecto que tengan la categoría de especial protección; también en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y comportamiento frente a la obra y con la comunidad.
- Crear conciencia ambiental en el personal que labore con la firma contratista.
- Prevenir y/o minimizar riesgos e impactos en la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Realizar el 100% de las capacitaciones programadas durante la etapa constructiva. • Realizar el 100% de las inducciones al personal que ingrese.	• Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones programadas. • Número de inducciones realizadas/ total de trabajadores que han ingresado.

TIPO DE MEDIDA

Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Incremento en la demanda de Recursos Naturales
- Alteración de los Ingresos de la Comunidad.
- Afectación a la salud de los trabajadores.
- Conflictos con comunidades e instituciones.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	capacitaciones e informes de cumplimiento.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Seminarios Taller dirigido al personal técnico y operativo del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental. • Ingeniero residente.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

Para cumplir con las capacitaciones al todo el personal, el ingeniero ambiental de obra, elaborará un cronograma de capacitación y realizará las charlas de los siguientes temas:

Inducción del tema ambiental y socialización del PMA explicando las políticas ambientales, de seguridad industrial y seguridad y salud ocupacional de la empresa
Uso de los elementos de protección personal.

Otros profesionales de apoyo para las capacitaciones de temas específicos son: el profesional social SISO y forestal. Una vez se consolide el cronograma y temas de las capacitaciones, deben ser entregados a la interventoría.

En el informe mensual ambiental que se presente a la Interventoría deberá reportarse su ejecución adjuntando los soportes correspondientes (fotografías, videos, registro de asistencia y/o evaluaciones).

A continuación, se relaciona un listado de los posibles temas de capacitaciones

Tema	Alcance	Dirigido	Responsable

	Técnica	Alcance técnico del proyecto (tipo de obra especificaciones técnicas a aplicar, cantidades de obras y presupuesto de obra, etc.)	Profesionales del proyecto (ambiental, social y técnico)	Director de obra del proyecto
		Capacitación de carácter obligatorio para la presentación del PMA		
	Ambiental	Protección de flora y fauna	Todo el personal de obra	Especialista ambiental
		Manejo adecuado del recurso agua del AID del proyecto		
		Manejo de materiales de construcción		
		Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras		
		Normas ambientales, sanciones por el incumplimiento y delitos ambientales		
		Manejo de señalización y manejo de tráfico.		
	Social	Relaciones con la comunidad	Al personal de obra	Especialista social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo del programa de capacitación y educación a los trabajadores demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte del Director del Proyecto, el ingeniero residente y estará a cargo del personal de recursos humanos o Gestores Social y Ambiental del Proyecto.

Responsables: Contratista de obra, Residente de Obra, Gestor social y Especialista ambiental.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Medidas Implementadas **Capacitaciones realizadas.** Nº de Capacitaciones realizadas ---------- Nº de capacitaciones programadas. Nº. de personas capacitadas	Número de medidas implementadas relacionadas con principales actividades a ejecutar Capacitar a todo el personal de la obra en Temas técnicos, ambientales, sociales y en salud ocupacional y seguridad.	Seguimiento	Según Fecha de Capacitación	• **3/3.** 100% de las medidas implementadas. • Actas de Capacitación: con temas • Formatos de firmas de participantes: • Número de personas capacitadas, Personal de la Obra:

Nº. total de personas laborando.				
timo 100%.				
Inducciones Realizadas. Nº. de personas con Inducción. ---------- Nº. total, de personas laborando. Óptimo 100%.	Hacer Inducción al Personal de la Obra en temas técnicos, ambientales, sociales y en salud ocupacional y seguridad	Seguimiento	Al Inicio de las Actividades de Obra	• Actas de Inducción personal de la Obra: • Registro Fotográfico:

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.

PROYECTO 3. Cumplimiento de requerimientos legales	**FICHA: DAGA- 1.3 – 03**

OBJETIVO

Definir las acciones a seguir para identificar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones para uso e intervención de los recursos naturales requeridos para el proyecto, de manera que se garantice el cumplimiento de las normas ambientales vigentes relacionadas con los mecanismos de participación ciudadana asociada a los derechos de petición y solicitud de información.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Contar con el 100% de los permisos que se requieran para la ejecución de las obras del proyecto. • Finalizar el proyecto sin pasivos ambientales(requerimientos)	• Número de permisos otorgados/número de permisos requeridos. • Atención (PQRS) peticiones, quejas, reclamos, solicitudes.

TIPO DE MEDIDA

Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del aire.
- Conflictos con autoridades ambientales

•	• Contaminación del suelo. • Alteración de la cobertura Vegetal. • Incremento en la demanda de Recursos Naturales**.** • Conflictos con comunidades e instituciones.
	LUGAR DE APLICACIÓN:
	Oficinas de Autoridad competente, Área de influencia directa del proyecto, lugar de procedencia de insumos comprados.
	CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Trámites Permisos: Permisos legales para la obtención de materiales pétreos (proveedores).	X	X																
2	Permiso para ubicación temporal de materiales y equipos.	X																	
3	Permiso para disposición final de material sobrante de excavación (Zodme)	X	X																
4	Permiso y seguimiento s CONTENIDO GOBERNACION DEL TOLIMA DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN..... 1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL	X	X																

TOLIMA.... 1
MAYO DE 2024... 1
PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO VIAL IDENTIFICADO COMO AVENIDA TULUNI EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. PLAN DE MANEJO SOCIO – AMBIENTAL 2

INTRODUCCION 3

ANTECEDENTES..... 4

JUTIFICACION..... 5

OBJETIVO GENERAL 6

OBJETIVOS ESPECIFICOS 6

ALCANCE 7

BENEFICIOS DEL PROYECTO..... 7

1. MARCO LEGAL DE REFERENCIA 8

2. METODOLOGIA 19

3. LOCALIZACION GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROYECTO 20

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO 22

10.1 CLASIFICACION:..... 23

10.3 TIPOLOGIA POR TERRENO: 24
10.4 TIPOLOGIA POR DIMENSION 24
10.5 TIPOLOGIA POR INTERES AMBIENTAL 24
11. componentes tecnicos 25
11.1 CLASIFICACION..... 25
11.2GEOMETRICOS 25
12. COMPONENTES OPERATIVOS 26
12.1 Dispositivos 27
12.2 EDIFICACIONES 27
13. descripcion del proyecto POR ETAPA 27
15. CLASIFICACION 28
15.1 BANCA VIAL Y ESTRUCTURA DE PAVIMENTO 28
16. CLASIFICACION- TIPO DE INTERVENCION 28
17. MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE INTERVENCION VIAL. 29
17.1 VARIABLES MEDIO ABIOTICO 29
17.1.2 VARIABLE GRADO DE DEGRADACION POR EROSION .. 30

17.1.3. Amenaza sismica TOLIMA VARIABLE 31

17.2VARIABLES DEL MEDIO BIOTICO 34

17.3presencia de áreas de especial interés ambiental 34

17.4 COBERTURA TIPO DE 35

17.5 medio socioeconomico variables del 36

17.5.1 ZONAS DE RESERVA CAMPESINA 36

17.5.2 PDET- ZOMAC MUNICIPIOS 38

17.5.3 DE VICTIMIZACION TOLIMA INDICE RIESGO 39

17.5.4 VERDES NEGOCIOS 39

17.5.5 MULTIDIMENSIONAL. POBREZA 39

18. EJECUCION Y MODALIDAD DE CONTRATACION. TIEMPO DE 44

18.1 TIPO DE PROYECTO vs ASPECTOS DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL 44

19. medio abiotico LINEA BASE 46

19 medio biotico linea base 47

19.1 COMPONENTE FAUNA 47

19.2 COMPONENTE FLORA 50

20. MEDIO SOCIOECONOMICO LINEA BASE 50

20.1 componen

te territorial 51
20.2 COMPONENTE DEMOGRAFICO 51
20.3 COMPONENTE ESPACIAL51
22. IDENTIFICACION DE IMPACTOS 61
22.1 descripcion de los impactos ambientales del medio abiotico .. 66
22.2 Evaluación AMBIENTAL E IDENTIFICACION DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES 66
23. PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL 75
FICHAS AMBIENTALES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. 90
PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL. 96
PROGRAMA 2. ACTIVIDADES

CONSTRUCTIVAS ...1418
1 requerimientos generales para la adquisición de materiales de construcción. 1419
- Medidas de manejo para concreto. 1421
- Medidas para el manejo de prefabricados.....1421
- Transporte, almacenamiento y manipulación de las tuberías 1422
- Materiales Especiales de Construcción. 1422

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS. ..1501
Objetivos. 1503
- Criterios básicos para el diseño: 1503
- Disposicione

s de Trabajo a ser realizadas. 1504
- ..DESCRIPCION DE LA SEÑALIZACION Y MEDIDAS A EJECUTAR Medidas: 1504

Requerimientos generales para la instalación y mantenimiento de la señalización. 1506
- Plan de Manejo de Tránsito PMT. ...1508
- Seguridad de los Trabajadores.....1508

Requisitos de los Banderilleros.....1508
PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .1509
Transporte del material sobrante: 1602
Disposición final: 1602
PROGRAMA 2.

ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS. ..1604
- Clasificación y reducción en la fuente. 1606

Política de reutilización y reducción de residuos 1606
Recolección...1610
PROGRAMA 3. MANEJO DEL RECURSO SUELO.1703
PROGRAMA 3. GESTION HIDRICA 1708
- Captación directa del recurso agua para procesos constructivos.....1710
- Manejo del agua de consumo 1710
- .Recomendaciones generales. 1801

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....1801
- Hojas de seguridad

de materiales y productos: 1805
PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS ...1808
PROGRAMA 4 BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS ...1903
- . Desmantelamiento de sitios de acopio temporal. 1910
- . Mantenimiento correctivo. 2004

C. Traslado de Maquinaria. 2005
PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL. 2007
- Instalación Buzones Satélites. 2010
- Procedimiento para la

Implementación del Sistema de Atención a la comunidad. 2010

- El formato de Atención al Ciudadano contendrá la siguiente información: 2101

PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL2104

- ➢ Reuniones de Avance. 2106
- ➢ Reuniones de Finalización. 2106
- ➢ Acciones de Divulgación. 2106
- ✓ Elaboración y distribución de piezas de comunicación. 2106
- ✓ Distribución de Volantes Informativos. 2107

Procedimiento para el Levantamiento de Actas

de Vecindad. 2201
2. Levantamiento de Actas de Compromiso. 2203
Procedimiento para el levantamiento de las Actas de Compromiso. 2203
PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL. 2205
➢ Desarrollo de talleres pedagógicos de sostenibilidad 2207
➢ Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria 2208
PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL. 2210
TIPO DE MEDIDA 2301
X Prevención X 2301
Compensación 2301
ACTIVIDADES QUE

LO PRODUCEN 2301
LUGAR DE APLICACIÓN
CRONOGRAMA DE EJECUCION 2301
PERIODO DE EJECUCION (MESES) 2301
ACCIONES A EJECUTAR
RESPONSABLES DE LA 2301
EJECUCION...2301
5.3 PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL. 2304
5.3.1.2.1 Plan de Gestión Social en Obra Pública. 2304
- La Gestión social previa a la obra. 2305
- Contenido del Plan de Gestión Social en Obra. ..2305
- Subprograma de Participación: 2305

1. eunión de Inicio de Obra. ..2306
2. Reunión de Avance del Proyecto. 2307
3. Reunión de finalización del proyecto o cierre de la obra – cierre ambiental delproyecto. 2307
✓ Subprograma de Comunicación y Divulgación. 2308
7. .SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO 2308
8. GLOSARIO 2309
➢ GLOSARIO DE TERMINOS RELACIONADOS CON MANEJO DE RESIDUOS. 2409
GLOSARIO TEMA:

	SEGURIDAD , SALUD OCUPACION AL Y AMBIENTE .....2501 Clase Riesgo..2502 CONCLUSIONES .....2506 iento forestal																		
5	Inspección para certificación RETILAP	X	X	X	X														
6	Paz y salvos																		

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

El especialista ambiental, antes del inicio de las obras verificará que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales. Para lo cual durante la etapa pre – constructiva, determinara y adelantara la gestión para obtener los permisos licencias y/o autorizaciones que requieran para la ejecución de las mismas.

Para la obtención de los permisos, el contratista es responsable de organizar y entregar la información técnica y legal necesaria.

En el informe de seguimiento se reportará el cumplimiento de las medidas del PMA, los cuales serán verificados por la Interventoría.

El Contratista comprará los materiales de construcción –agregados pétreos, arena, concreto etc. a un tercero, el especialista ambiental verificará que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes, de conformidad con la normatividad.

Previo a iniciar las actividades de obra, es responsabilidad del contratista verificar los lugares autorizados como zodmes que se anexan en el volumen de componente ambiental.

Se realizo todo el proceso de caracterización y consultas ante la entidad ambiental y alcaldía municipal tal como lo indica resolución 472 de 2017, evidenciando que no se encuentran escombreras dentro del AID del proyecto, las escombreras autorizadas por cortolima más cercanas son la ubicadas en el municipio de Ibagué y Melgar, teniendo en cuenta las distancias del proyecto, eltransporte de dicho material hasta las escombreras autorizadas convertiría al proyecto inviable.

Para el manejo de Residuos de excavación no contaminados resultantes de las actividades del proyecto, se acopiarán temporalmente en sitios cercanos a los frentes de obra y luego se transportarán para su disposición final al sitio seleccionado previamente y con permiso de la comunidad, el material es adecuadamente dispuesto y conformado para no afectar o causar problemas por amontonamiento o desorden.

Se verificará por parte del Contratista la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas, en caso de no presentarse, verificando que se cumplan los siguientes plazos establecidos por la constitución nacional.
-15 días para contestar quejas, reclamos y manifestaciones.
-10 días para contestar peticiones de información.
-30 días para contestar consultas.

Es responsabilidad de la firma contratista, a través del especialista ambiental o su representante, verificar y cumplir con los requerimientos y permisos necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto. La interventoría deberá controlar y asegurar su cumplimiento. Cuando el contratista

adquiera los materiales de contracción – Agregados Pétreos, Concreto etc. a un tercero; el contratista debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales de conformidad con la normatividad vigente.

Se solicitará a los proveedores de materiales los permisos pertinentes. Copia de la Licencia Ambiental de explotación de materiales pétreos por parte de la Entidad Correspondiente.

De igual forma el proyecto tiene contemplado la implementación de luminarias alimentadas por energía solar lo cual mejorara la eficiencia energética y reducirá los costos operativos a largo plazo, esto requiere la inspección para certificación **RETILAP** para 41 luminarias en DC en via M4, cada kitde luminaria comprende un panel solar, gabinete tipo exterior montado en poste, protecciones DC, controlador de carga y batería, cada luminaria esta ubicada a 27 metros una de la otra. Esta inspección se solicitará una vez se inicien con las obras.

AID
Área de Influencia del Proyecto, en este caso (CORTOLIMA) y/o registro minero ante INGEOMINAS O AGENCIA NACIONAL DE MINERIA
SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
umplimiento de Requerimientos Legales. Nº de permisos obtenidos. ---------- Nº de permisos requeridos:	Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales Que requiere el proyecto.	Seguimiento	Al Inicio De Actividades de Obra del Proyecto y durante las actividades.	• Permiso Para Acopio temporal de materiales de Obra: • Licencia ambiental y Certificado Minero de Proveedores: Licencia Ambiental: Registro Minero: Permiso para la disposición final del material sobrante de cortes y excavaciones:

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROYECTO 1. Manejo integral de materiales de construcción	FICHA:PAC-2.1-04

OBJETIVOS

- Establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de obras y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y sitios de acopio temporal.
- Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de materiales de construcción.
- Verificar que el proveedor de los materiales de Construcción disponga de los respectivos permisos para el suministro de los mismos y establecer las medidas para controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de agregados, materiales para construcción y concretos, durante el desarrollo de las obras.
- Definir las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos, susceptibles de presentarse como consecuencia del inadecuado manejo y cumplir con la legislación nacional vigente.

META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
• Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el manejo de los materiales de construcción. • Tener cero requerimientos de parte de las autoridades ambientales por el manejo de los materiales de construcción.	• Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar. • Número de requerimientos por manejo de los materiales de construcción / Número de requerimientos exigidos.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Control	

IMPACTOS A MANEJAR

ACTIVIDADES QUE LOS PRODUCEN

- Transporte, colocación y compactación del material granular.
- Funcionamiento de infraestructuras temporales para sitios de acopio.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia Directa del Proyecto, vía en dirección a los proveedores y de estos al sitio de obra.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Verificación de Proveedores de materiales pétreos, cemento, etc. con permisos ambientales y mineros vigentes.	x	x	x															

2	Manejo Integrado de Materiales de Obra	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Mantenimiento Correctivo y preventivo a maquinaria y equipos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental. • Ingeniero residente de obra.	• Costo de Materiales: Incluidos en los costos operativos del proyecto. • Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

Durante la etapa pre-constructiva el contratista definirá el volumen y sitios para la adquisición de los materiales de construcción en este caso arenas y gravas pues conforme lo establece la ley 685 de 2001, los materiales de construcción a la fecha de elaboración de la guía, requieren del permiso respectivo (título minero y licencia ambiental), otorgado por la autoridad competente.

Al establecer un sistema de manejo adecuado durante el transporte, cargue, descargue y manipulación de los materiales de construcción (arenas, grava, triturados, recebos, , triturados de arcilla y otros) se alcanzan los siguientes objetivos:
-Optimizar el uso de los materiales y evitar pérdidas tanto en cantidad, como en calidad.
-Evitar cualquier tipo de contingencia que se pueda presentar por la inadecuada manipulación de los materiales.
-Optimizar la manipulación y consumo de materiales especiales.
-Controlar vertimientos de productos químicos (pinturas, cementos, etc) al alcantarillado o al suelo.

1 requerimientos generales para la adquisición de materiales de construcción.

El proyecto requerirá de los siguientes materiales de construcción para el normal desarrollo de la obra: Cemento, Arena, Gravilla, Acero de refuerzo geotextil entre otros.

- **Medidas de Manejo de Materiales Pétreos, Comunes de Construcción: Para objeto del proyecto:** (arena, triturado, recebo, sub base).

- El personal, contará con los elementos de protección personal, tales como casco, guantes, gafas, botas, overol, con los cuales pueda adelantar las labores, evitando de esta manera afecciones al sistema respiratorio y la piel.

- Los materiales pétreos utilizados en el desarrollo de las obras contarán con los permisos ambientales vigentes y se dará cumplimiento a los requerimientos de los actos administrativos generados por las autoridades competentes.

- Se programarán las cantidades de materiales a utilizar semanalmente con el fin de evitar la acumulación de volúmenes que generan los impactos antes mencionados.

- Cuando se requiera almacenar materiales sobre zonas verdes, es obligatorio restaurarlas y dejarlas en mejores condiciones que las iniciales. Como recomendación preferible no hacerlo.

- Los materiales no se deben almacenar en grandes cantidades en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos. Se tendrá en cuenta que en los frentes de obra el contratista ubique solo el material requerido para 1 o 2 jornadas laborales; para el manejo de materiales se debe considerar un espacio para el almacenamiento en cada una de las localizaciones, llevando a cabo su respectiva señalización de acuerdo al tipo de material y disponiendo del volumen requerido.

- Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación de este tema.

- Durante el manejo de materiales se debe asegurar que las partes y suministros se desplacen cumpliendo con las medidas de seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental con el fin de evitar contratiempos ambientales y en seguridad industrial, por lo tanto la movilización de materiales y equipos deberán presentar los respectivos programas de emergencia.

- Algunos de los materiales de construcción, muy susceptibles a la humedad, se cubrirán con plásticos de alta densidad. De esta forma se evitará que estos materiales por arrastre lleguen a los drenajes o emitan material particulado a la atmosfera.

- En casos de altas temperaturas se requerirá la humectación de las pilas para mitigar el impacto del viento, por la emisión de material particulado a la atmosfera. La frecuencia de riego será coordinada con el residente de obra y la interventoría y se tendrán en cuenta las condiciones climáticas presentes en el sector.

-Cuando la magnitud de la obra lo requiera el interventor podrá autorizar algunos sitios temporales de acopio para elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, cumpliendo las siguientes condiciones:

- ✓ Mantenga cubiertos todos los materiales que generen material particulado.
- ✓ Construya alrededor de los sitios de almacenamiento un canal de recolección de aguas para conducirlas hasta el sistema de drenaje que se disponga para la construcción.
- ✓ Delimite las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran material.

-Las zonas verdes sólo se podrán utilizar cuando no sea imposible el almacenamiento en otro sitio. En este caso, adécuelas retirando la grama y capa orgánica del área definida. Si la zona verde cuenta con arborización, realice el almacenamiento lejos de los árboles pues no se podrá podar ni talar ni vaciar el material sobre éstos cubriendo su tallo. En todo caso la zona verde se debe restaurar a sus condiciones iniciales terminada la obra.

-Cuando se requiera realizar mezclas de concreto en el sitio de la obra, se deberá hacer sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice que no haya contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. No hacer la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes.

➢ **Medidas de manejo para concreto.**

- Los sacos o bultos de cemento requeridos para la ejecución de las labores deben ser almacenados en el campamento de la obra en estibas de madera, con una altura máxima de Dos (2) metros, cubiertos con plástico o tela de polipropileno. En los frentes de obra se almacenarán máximo una tonelada de demento debidamente aislada de la acción de los elementos y demarcada con material reflectivo.

- El cemento en sacos se almacenará en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no superarán los siete metros (7) de altura. Se cuenta con un espacio adecuado localizado en el garaje de una propiedad vecina con el respectivo permiso del propietario, donde el material se encuentra aislado de la intemperie y protegido de condiciones climáticas adversas.

- Se tendrá en cuenta que el personal no manipulará el cemento o la pasta de cemento sin los elementos de protección adecuada, el contacto con estos puede ocasionar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.

- El Constructor dispondrá de los medios necesarios para que el transporte y manipulación en obra de la mezcla no produzca derrames, salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo.

➢ **Medidas para el manejo de prefabricados.**

- Los prefabricados se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. Se verificará la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.
- En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.

- El hierro se protegerá adecuadamente para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.

➢ **Transporte, almacenamiento y manipulación de las tuberías**

- Es importante tener en cuenta que, si va a transportar diferentes diámetros en un envío, primero coloque los diámetros mayores en la parte inferior. Utilice camas de madera con especificaciones que varían dependiendo del diámetro nominal de la tubería.
- Se recomienda descargar las tuberías del camión con la ayuda de eslingas planas
- Almacene las tuberías horizontalmente sobre una superficie plana sobre soportes colocados cada 1,5 metros para evitar la posible curvatura del producto.
- En caso de exposición prolongada al sol, proteger las tuberías con un material opaco y con ventilación para evitar el sobrecalentamiento

➢ **Materiales Especiales de Construcción.**

- Cuando los materiales especiales son transportados directamente por los responsables de la obra, garantice que se realice en vehículos y/o recipientes especiales, que permitan un adecuado transporte y que minimicen la posibilidad de accidentes.

- Si el transporte de materiales es realizado directamente por el distribuidor del producto, asegurarse de que éste cumpla con las exigencias normativas y demás de tal forma que el transporte de los mismos sea seguro.

- Verificar que quien le preste este servicio de transporte tenga un plan de contingencia debidamente aprobado por la autoridad ambiental, que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños.

- Se deberá cerrar herméticamente (si el producto lo permite) los empaques de sustancias catalogadas como peligrosas.

- En caso de derrame o incendio se deberá seguir los procedimientos del plan de contingencia y reporte inmediatamente al interventor cualquier derrame o contaminación del producto.

- Cuando se requiera almacenar productos químicos, identifíquelos con una marca o letrero.
- Para etiquetar o marcar los productos químicos consulte la norma técnica colombiana NTC 1.692.
- Tenga las fichas técnicas de seguridad, y déselas a conocer a los empleados durante el entrenamiento de inducción. Estas fichas contienen información esencial detallada sobre su identificación, proveedor, clasificación, peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. Mantenga un registro de estas fichas accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.
- Garantice que los empleados evalúen como parte del panorama de riesgos, los riesgos inherentes de la utilización de productos químicos en el trabajo, y aseguren su protección contra los mismos por los medios apropiados. Obtenga esto mediante una estrategia de capacitación e información.
- En el proyecto se permitirá excepcionalmente con aprobación de la Interventoría el abastecimiento de combustible para maquinaria pesada en el área de obra, con el siguiente procedimiento:

-Parquee el carro tanque donde no cause interferencia, de tal forma que quede en posición de salida rápida.
-Ubique un extintor cerca del sitio donde se realiza el abastecimiento.
-Verifique que no haya fuentes de ignición en los alrededores, tales como cigarrillos encendidos, llamas, etc.
-Verifique el correcto acople de las mangueras.
-Ubique al operador en un sitio donde pueda ver los puntos de llenado y en posición de rápido acceso a la bomba.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Quejas y Reclamos.	Prevenir, mitigar y controlar los impactos	Seguimiento	Durante el Tiempo que	• Quejas y Reclamos: Las que se presenten a la fecha de aplicación de la ficha y desarrollo de

No. de quejas y reclamos por manejo de Materiales de construcción.	ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción		Dure el Proyecto	actividades del proyecto. • Formato de Quejas y Reclamos por parte de la comunidad sobre materiales de construcción:
Medidas Implementadas. - Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar.	Medidas para la Obtención de Buenos Materiales de Construcción	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	• Medidas de manejo para Materiales pétreos (arena y triturado), materiales de cemento y Prefabricado: • Lista de chequeo para el manejo integral de materiales de construcción: • **Hoja de Seguridad:** Para el manejo de Cemento: • Copias de facturas de compra de materiales.

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

PROYECTO 3. Señalización frentes de obra y sitios temporales	**FICHA: PAC -2.3-06**
OBJETIVO	
Garantizar la protección de los trabajadores y equipos dentro de la zona de trabajo, como de las personas y vehículos que participan y transitan la zona, procurando generar el mínimo de interrupciones, riesgos y demoras para los usuarios de las vías. Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**

• Contar con la señalización adecuada en los frentes de obra y sitios de acopio temporal	• Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar.

TIPO DE MEDIDA							
Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

• Accidentes laborales
• Conflictos con la comunidad.
• Conflictos con el personal de la obra
• Afectación salud de los trabajadores.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

• Falta de señalización en la obra.
• Falta de señalización o inadecuada señalización en frentes de obra.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Compra de señalización	x	x	x															
2	Establecimiento manejo y señalización de la obra, Mantenimiento de la señalización, retiro de la señalización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Contratista de Obra • Ingeniero residente • Obreros Mano de Obra no calificada • Especialista ambiental	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA y PMT

ACCIONES A EJECUTAR

SEÑALIZACION DE CONTROL DE TRANSITO Y AMBIENTAL

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimientos o actividadesrelacionadas con servicios públicos en una determinada vía, o en zona adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas.

Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir riesgos de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de usuarios procurando reducir molestias en su desplazamiento por la vía.

Este programa consiste en la implementación de las medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas en el desarrollo de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares. Se debe dar cumplimiento en todo momento al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte Resolución 1050 de 2004 o aquella que la modifique o sustituya.

Los impactos a controlar son los siguientes:
-Accidentalidad.
-Incomodidades a la comunidad.
-Alteración del flujo vehicular

Objetivos.

- Dotar de todos los dispositivos y de señales de control del tránsito en las diferentes zonas y/o frentes de trabajo, de la vía en construcción, durante toda la ejecución de la Obra.

- Guiar la circulación vehicular a través de toda la vía, en las diferentes zonas y/o áreas de trabajo, las cuales se encuentran afectadas por las diversas actividades de construcción.

- Prevenir las pérdidas y los riesgos de accidentes de tránsito y/u otras emergencias, durante la ejecución de las diversas actividades a través de la vía de la Obra en construcción.

➢ **Criterios básicos para el diseño:**

La señalización considerada será la especificada en el Manual de Señalización de la ABC, en Función de:

- La geometría de la vía
- Características topográficas del terreno
- Existencia de infraestructura de población o comunidad a lo largo de la vía
- Condiciones climáticas que pudieran afectar la visibilidad

➢ **Disposiciones de Trabajo a ser realizadas.**

- Todas las señales y dispositivos de control, que serán utilizados en los diferentes frentes de trabajo de la vía en ejecución, estarán de acuerdo con el Manual de señalización de la ABC.

- Dichos elementos serán colocados antes del inicio de cualquier obra, en la vía, mantenidos adecuadamente durante la totalidad del proceso de la ejecución de las mismas. Si los trabajos son por etapas, se colocarán sólo los dispositivos correspondientes a la etapa en ejecución.

- En los casos del control del tránsito durante la noche se utilizarán señales y/o dispositivos de iluminación respectivos.

- Dichos elementos, contarán con el mantenimiento adecuado, es decir, se mantendrán limpios, legibles y aptos todo el tiempo, siendo reemplazados y/o reparados los que no reúnan con tales requisitos.

- Estos serán retirados una vez culminadas las labores realizadas en el frente de trabajo.

➢ **DESCRIPCION DE LA SEÑALIZACION Y MEDIDAS A EJECUTAR**

Medidas:

- Antes de comenzar las labores, se deberá coordinar con la Oficina de Planeación del municipio, la programación de los desvíos, aislamientos y obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal cuando sea necesario.

- No se deberán comenzar las labores hasta tanto se sigan y atiendan todas las normas de tránsito, seguridad y señalización necesarias para desarrollar adecuadamente los trabajos.

- Se deberán presentar ante Planeación Municipal los esquemas y plan de desvíos y rutas alternas previas a la apertura de cada frente de obra y los sitios o cruces de importancia.

- El contratista deberá contar con todas las señales indicadas y/o requeridas para el buen manejo de la obra y para la seguridad tanto de los trabajadores como de los peatones y vehículos que transiten la zona.

- Se implementarán señales informativas y preventivas las 24 horas del día de la siguiente manera:

– **Informativas:** Tienen el objeto de identificar y guiar a los usuarios proporcionándoles la información que pueden necesitar, así como las direcciones que se deben seguir. Son de forma rectangular, de fondo blanco, símbolo negro y marco anaranjado.
– **Preventivas:** Advierten la existencia y clase de peligro presente (combustible, obreros en la vía etc). Pueden ser en forma de rombo, fondo amarillo en pintura refractiva con símbolos y marcos negros. Dentro de este grupo debe incluirse: Conos de delineación, delineadores luminosos, Vallas de seguridad y canacas.
– **Reglamentarias:** Su objeto es indicar a las personas las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre el uso. Su violación constituye una falta. Tienen forma circular (90 cm de diámetro de fondo blanco, con símbolo negro, marco y trazado oblicuo rojo. Permitirán control al acceso del sitio de obra.

Adicionalmente se deben tener en cuenta la colocación de las siguientes señales:

- Con el fin de permitir la visibilidad a los conductores de vehículos y a los peatones, se deben instalar en forma continua cintas refractivas cercando el perímetro de las obras. Esas cintas servirán también para demarcar el sitio de descarga de tierra o residuos en las zonas adyacentes. Los sitiosde trabajo se mantendrán día y noche demarcados con cintas de seguridad.

- Se colocarán señales preventivas que indique zonas de peligro, transito restringido, pare, reduzca la velocidad, salida de volquetas y trabajos de construcción.

- Todas las señales serán claras y cumplirán con las normas vigentes sobre la materia, tanto para los colores como para el tamaño de las mismas.

- Las cintas de seguridad se mantendrán en buen estado y serán remplazadas inmediatamente se rompan.

- El Contratista deberá aislar y demarcar los diferentes sectores de la obra, como oficinas, almacén, depósito de materiales, bodegas, servicios sanitarios, vestidores, etc. con el fin de impedir interferencias entre las actividades de la obra y evitar riesgos.

- El Contratista deberá poner especial atención a la demarcación de sitios con factores elevados de riesgo, como redes de alta y media tensión, zonas inestables, tránsito de maquinaria pesada y vehículos, almacenamiento de combustibles y materiales peligrosos, escaleras, etc. utilizando la señalización adecuada.

- Se colocará una valla donde se informe a la comunidad del proyecto a realizar, la inversión, características de la obra y tiempo de duración.

- En caso que las señales sean sustraídas, deberán ser repuestas a la mínima brevedad.

- Las calles con flujo en dos direcciones, necesitan señales en ambos extremos de la zona de trabajo, para poner alerta a los conductores y ayudarlos a pasar con seguridad.

Requerimientos generales para la instalación y mantenimiento de la señalización.

-En el frente de Obra delimite totalmente el área de trabajo de forma perimetral para evitar la circulación de personas y vehículos dentro de ella. Cuando se ejecuten trabajos en altura, la demarcación deberá incluir la proyección del área de trabajo sobre el piso.

En zonas de alta circulación, realice el cerramiento mediante barreras metálicas, polisombra o en malla con una altura mínima de 1,5 m.

-Advierta con suficiente antelación la presencia de un peligro, facilitando su identificación por medio de indicaciones precisas.

-La autorización para iniciar las operaciones correspondientes a un frente de trabajo no se dará hasta no haberse verificado el cumplimiento en su totalidad de los requisitos de señalización.

-Coloque las señales al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y que se visualicen fácilmente.

- Instale para la demarcación cinta plástica de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras o malla sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. Apoye la cinta o la malla sobre señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo, espaciadas cada 3 a 5 metros.

-La cinta o malla deberá permanecer perfectamente tensada y sin dobleces durante el transcurso de las obras.

-El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 metro. Toda obra por cada 80 metros de longitud debe tener por lo menos 2 cruces adecuados para el tránsito peatonal en cada calzada o andén donde se realice la obra. Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados.
-Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra, aísle totalmente el área excavada (delimite el área con cinta o malla) y fije avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

-Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, instale señales nocturnas retroreflectivas o luminosas, tales como conos, flasches, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los parales o señalizadores tubulares.

-Ubique los materiales de los frentes de obra en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Enmarque y acordone los materiales de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.

-No utilice pilas de escombros, materiales o canecas en las esquinas para impedir el paso de los vehículos. Las barreras deberán tener como mínimo 2 m de longitud, 85 cm de alto y 50 cm de ancho.

-El campamento debe señalizarse en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas del mismo, en el caso de ubicar el campamento en espacio público, éste deberá mantener un cerramientoen polisombra suficientemente resistente de tal forma que aísle completamente el área de campamentodel espacio circundante. El suelo sobre el cual se instale el campamento deberá ser protegido de

ualquier tipo de contaminación y deberá recuperarse la zona en igual o mejor estado del encontrado inicialmente.

-El tipo, número de señales, ubicación de las mismas, así como los dispositivos de señalización que se deben ubicar en cada una de estas zonas descritas anteriormente serán revisados por la Secretaría de Tránsito para dar aprobación al Plan de Manejo de Tránsito.

- **Plan de Manejo de Tránsito PMT.**

La secretaria de infraestructura formula el plan de manejo de tránsito con base en la metodología señalada en el Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte y es responsabilidad del contratista realizar la revisióny/o ajustes que considere necesarios para presentarlo a la interventoría y la Secretaría de Tránsito delMunicipio para su aprobación con antelación suficiente al inicio de la obra.

El objetivo del PMT es procurar seguridad a usuarios, trabajadores y peatones; evitar en lo posible la restricción u obstrucción del flujo vehicular y peatonal; garantizar señalización clara; implementar rutas alternas con elementos de control y operación del tránsito; prestar atención a la seguridad de las vías en el área de influencia del Proyecto.

- **Seguridad de los Trabajadores.**

La seguridad de los trabajadores que realizan las distintas tareas dentro del área de trabajo es de igual importancia que la seguridad del público que atraviesa dicha área. Las áreas de trabajo presentan condiciones temporales que cambian constantemente y que son inesperadas para el viajero. Además, estas condiciones del área de trabajo casi siempre presentan situaciones que resultan confusas para el conductor. Por ese motivo se crea un grado de vulnerabilidad aún mayor para el personal en o cercade la vía. A continuación, se presentan elementos clave de la administración de control de tránsito que deberán ser considerados en cualquier procedimiento para garantizar la seguridad del trabajador:

Requisitos de los Banderilleros.

Debido a que los banderilleros son responsables de la seguridad del público y tienen un mayor contacto con los usuarios con respecto a todos los trabajadores en la zona de trabajo, ellos deberán tener los siguientes requisitos mínimos:

-Adiestramiento formal en prácticas de seguridad de control de tránsito.
-Buena condición física, incluyendo vista y audición.
-Agilidad mental y la capacidad de reaccionar en caso de emergencia.
-Cortesía, pero con carácter firme.
-Buenas costumbres e higiene.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo del subprograma de señalización demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte Director del Proyecto, del Ingeniero Residente de Obra en coordinación con el Gestor Ambiental.

Las Figuras que se presentan en el programa de Seguridad Industrial presentan esquemas para el uso de las diversas Señales Verticales de carácter preventivas, reglamentarias e Informativas, como Dispositivos para canalización de tránsito (Conos de tránsito, Delineadores tubulares y Canecas). Igualmente, las Fotografías de esta sección presentan ejemplos de algunas de las señalizaciones y canalizaciones a desarrollar.

Responsable: Contratista de Obra.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Medidas Implementadas. Número de medidas implementadas en el periodo / Número de medidas que debía ejecutar.	Implementar Medidas Para Evitar Accidentes por Mala Señalización	Seguimiento	Se Establecerían al Inicio de las Actividades Constructivas y Durante el Desarrollo del Proyecto	• Copias de factura de compra de señalización para la Obra: **1.** • Lista de chequeo para manejo y disposición de señalización.
Evidencias Fotográfico	Se Tomará y Enviará un Registro	Seguimiento	Durante el Tiempo que dure la Obra	• **Ver anexo CD** de Registro fotográfico de señalización en
	Fotográfico de la Señalización			sitios y frentes de obra.

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

PROYECTO 1. Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos	FICHA: PAC -2.4-07

OBJETIVO

Dar un manejo adecuado a los materiales sobrantes (escombros y lodos) estos deberán ser dispuestos en una zona de disposición de material de excavación y demolición autorizada por la Alcaldía y con el concepto de la autoridad ambiental

META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100.

TIPO DE MEDIDA

Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del agua.
- Afectación zonas de recarga hídrica.
- Contaminación Atmosférica.
- Incremento de demanda de recursos naturales.
- Conflictos con comunidades e instituciones.
- Afectación de la calidad visual y paisajística.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Excavación y/o demolición de estructuras.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Selección lugar para almacenamiento y disposición de escombros	x	x																
2	Verificacion certificacion de planeacion y permiso de propietario	x																	
3	Manejo técnico de los RCD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Cierre y paz y salvo de permisos																	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental.	Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

El material sobrante será clasificado para su manejo de la siguiente manera:

Manejo de Lodos:
No aplica

Almacenamiento temporal del material sobrante:

- Entre el residente del contratista e interventoría seleccionaran el sitio más adecuado para el almacenamiento temporal de material sobrante.
- Revisar que el sitio seleccionado cumpla con los requisitos requeridos: certificado o autorización del propietario del predio, certificado de uso del suelo expedido por la alcaldía y concepto ambiental favorable expedido por la autoridad ambiental.
- Adecuar el sitio de almacenamiento temporal del material sobrante, determinando la duración de almacenamiento y las medidas según el material, que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal.
- El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes estará acordonado y cubiertos, de esta forma se asegura que el escombro esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a las obras hidráulicas aledañas, al área de acopio. Diariamente, al finalizar la jornada, se hará la limpieza de la zona de trabajo.
- Está prohibido emplear las zonas verdes o zonas de ronda de los ríos, quebradas y canales como lugar de disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.

Finalizado el proyecto, la contratita recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizand la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general

- El contratista deberá propender por aprovechar los residuos pétreos que puedan reutilizarse en la

obra.

Transporte del material sobrante:

- Los vehículos para el transporte del material sobrante, deben cumplir con las condiciones establecidas en la normatividad. Vigente
- Las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y cerradas durante el transporte.
- La carga transportada debe estar cubierta con una lona con el fin de evitar emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente.

Disposición final:

- En el ZODME autorizado se llevará el registro de las cantidades ingresadas.
- En el informe mensual ambiental, la residente ambiental del contratista entregará las cantidades dispuestas cada mes, con anexos de los registros.
- No se dispondrán escombros en áreas no autorizadas.

El contratista deberá verificar:

a. Autorización del dueño del predio donde especifique el uso que se dará a este una vez finalice la disposición del material y las condiciones en cuales el terreno será entregado.
b. Certificado de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que de acuerdo con el uso de suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada
c. Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la interventoría es indispensable que el contratista entregue un acta firmada entre las partes (propietario y contratista), donde hace el recibo satisfacción. El Acta debe especificar que el área de relleno no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.
d. Cada vez que el contratista vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entrega previamente a la interventoría la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utiliza un área sin estos permisos, so pena de que el contratista pueda ser sancionado por este hecho.

Es importante realizar visita por parte del contratista de obra al sitio dispuesto y autorizado por parte de la secretaria de planeación de la alcaldía de chaparral e identificar todos los aspectos que inciden direct e indirectamente en el proyecto, tales como: topografía, pendientes, humedad del suelo superficial, presencia de rocas en la superficie, evidencias de erosión y/o formación de cárcavas, drenaje, subdrenaje, vegetación, cercanía a cuerpos hídricos y nacimientos de agua, entre otras exigidas por la autoridad ambiental.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Volumen generado en el mes / Volumen dispuesto adecuadamente *100	Control de la generación, manejo y disposición final de los RCD	Excelente=90-100 Bueno = 71 - 89 Regular = 50 - 74 Deficiente >50	mensual	• Soportes de recibido de los RCD
Requerimientos ambientales por inadecuado manejo de escombros y lodos =0	Cumplir con todas las medidas de manejo ambiental referidas en la ficha para el manejo de escombros	Valor = 0	Mensual y cierre ambiental	Informe mensual con anexos
No. Quejas y reclamos por manejo inadecuado de escombros y lodos=0	Relación de quejas	Igual a 0		Certificado pqrs

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

PROYECTO 5. Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	FICHA: PAC -2.5-08

OBJETIVO

- Este programa tiene como objetivo definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y cuya Aplicación es de responsabilidad de todos los ciudadanos.
- Manejar adecuadamente los residuos sólidos, generados durante la construcción de las obras, a fin de impedir que se afecten los recursos geosféricos, hídricos, atmosféricos, paisajísticos y social.
- Disponer adecuadamente los residuos sólidos ordinarios y especiales originados en el área del campamento.
-

META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas para el cumplimiento del proyecto. • Separar en la fuente el 100% de los residuos generados.	• Número de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas. • Volumen de Residuos Sólidos separados / volumen de residuos generados.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos.
- Alteración de calidad visual y paisajística.
- Afectación de la Cobertura Vegetal
- Proliferación de Vectores.
- Afectación salud de trabajadores.
- Conflictos con comunidades e instituciones.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Instalación y funcionamiento de infraestructuras temporales para sitios de acopio.
- Excavaciones de material común
- Construcción de obras (proyectadas).

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del Proyecto y sector del campamento provisional de obra

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Clasificación y reducción en fuente, compra de materiales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Almacenamiento temporal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3	Transporte y entrega de residuos con gestores autorizados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

La presencia de personal en los diferentes frentes de trabajo, así como en el sitio provisional del campamento, en el sitio de atención al usuario, en la oficina, requiere de acciones que permitan evitar la contaminación del medio ambiente por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos se generan principalmente en los campamentos de obra, en el frente de obra y a lo largo de las vías de acceso y movilización de la maquinaria y los vehículos.

Estos residuos se clasifican como convencionales y especiales. **Los residuos convencionales,** son los producidos por las actividades de oficina y de tipo doméstico, tales como papel, cartón de empaques y envases, plástico de bolsas, envases, empaque y elementos desechables como vasos y platos de polietireno, elementos de icopor, metales como envases de aluminio, botellas de vidrio y materia orgánica de desecho de comida. Su característica principal es el alto contenido de materia orgánica y alto contenido de humedad.

Los residuos especiales o peligrosos, son aquellos que por sus características tóxicas, reactivas, corrosivas, inflamables, explosivas o patógenas, se constituyen en un riesgo la salud humana y el medio ambiente en general, cuando su manejo se hace en conjunto con los residuos convencionales. Estos residuos se dividen en: tóxicos, explosivos, inflamables, radioactivos y patógenos.

Los residuos tóxicos, son aquellos que por sus características físicas o químicas y dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, pueden causar efectos en la salud y bienestar de las personas, animales y plantas y aún causar la muerte de los mismos. Dentro de estos residuos se tienenciertos tipos de pintura anticorrosivos, solventes, aditivos, aceites usados, combustibles, sustancias químicas utilizadas para tratamiento de aguas, insecticidas, desfoliadores y herbicidas. Los residuos sólidos como trapos, papel, envases de producto, etc. Alcanzan esta definición.

Los residuos inflamables, son aquellos que pueden arder espontáneamente en condiciones normales, como la gasolina, los solventes, el alcohol y el fuel oil. Los residuos sólidos contaminados con estas sustancias entran en esta categoría.

Para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos se ejecutará el siguiente procedimiento:
• Clasificación y reducción en la fuente.
• Recolección, almacenamiento temporal y disposición final.

Durante esta etapa de recolección y almacenamiento, el contratista debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de manejo de residuos sólidos, enfatizando sobre el principio de **las 3 R**, es decir, **Reutilizar, Reducir y Reciclar.**

- **Clasificación y reducción en la fuente.**

El manejo integrado de los residuos sólidos se iniciará a partir de la clasificación en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; para ello, el contratista, desde el inicio del proyecto, teniendo claro el tipo de residuo que generará, capacitará a su personal en la separación y clasificación de los mismos desde la fuente. Puesto que, algunas veces los residuos aprovechables pueden perder su capacidad de recuperación por encontrarse mezclados especialmente con residuos peligrosos, esta separación se realizara en caso necesario para evitar la contaminación de materiales que son aprovechables.

Política de reutilización y reducción de residuos

El Contratista deberá contar con una estrategia de manejo de desechos sólidos, en la cual se deberán establecer las siguientes condiciones:

Se minimizará la compra de bebidas en envases no retornables, o botellas PET, se procurará la compra de estas bebidas en botellas de vidrio, las cuales son devueltas al proveedor, es por ejemplo una manera de reducir la generación de residuos sólidos.

Siempre que sea posible algunos envases de cartón, plástico, vidrio y otros, serán reusados en varias actividades.

En relación a la disminución de los residuos de papel, se pueden implementar actividades, tales como: Fomentar el uso de medios electrónicos, para la comunicación interna y externa evitando la excesiva e innecesaria impresión y fotocopia de documentos. Uso de papelería, por ambos lados, y mantener el papel usado libre de grapas o clips para su reutilización.

Para el proceso de reducción de residuos, el contratista tendrá en cuenta las alternativas que aparecen en la siguiente tabla; donde se hace una clasificación, descripción y alternativa de reducción de los

posibles residuos sólidos que se pueden generar durante la ejecución de las obras del proyecto PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Con las actividades de obra no se generan grandes volúmenes o cantidades de residuos sólidos sin embargo como una medida preventiva y de manejo se recogerá los diferentes residuos en acopio temporal y se procederá a su entrega a gestores autorizados o para disposición final.

Tabla No 5.4 Identificación, características y alternativas de reducción de los posibles residuos sólidos de obra.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN
Chatarra	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etcétera, provenientes de las diferentes actividades constructivas. Se consideran residuos aprovechables.	Serán entregados en el municipio de Chaparral a la empresa recolectora Empochaparral ESP quien se encargara de su disposición final según convenio para recolección de residuos sólidos que tiene el municipio. Existen también recicladores de chatarra que tienen pequeñas empresas localizadas en el municipio con los cuales también se pueden hacer convenios para que recojan y lleven estos materiales.
Empaques, envases y embalajes.	Materiales diversos como: metal, cartón, plástico y madera, relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o	Si no contienen sustancias tóxicas se almacenaran temporalmente y se entregaran a la empresa encargada de la recolección en el municipio donde será previamente clasificado y reciclado.

		sustancias identificadas como peligrosas.		
	Papel Blanco Cartón	Se refiere a todo el papel (papel blanco) que proviene de los frentes de obra, informes, escritos etc.	Este tipo de residuos al igual que los otros, se almacenarán temporalmente en los frentes de obra en las bolsas de recolección y luego se entregarán a gestores o recicladores autorizados.	
	Residuos especiales o peligrosos.	Por las actividades relacionadas con el proyecto se pueden presentar residuos de productos químicos: como aceites;envases de combustibles; empaques de cemento y cemento; Residuos provenientes de enfermería o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles como estopas. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados. Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo. Cintas de máquina, tonner de impresoras y fotocopiadoras.	Residuos que requieren de un manejo especial. En caso de presentarse un accidente por derrame de combustible este se recogerá con material absorbente y se depositara en estopas, se almacenara provisionalmente en depósitos adecuados (canecas) para estos combustibles y se tendrá en cuenta entregarlos a los proveedores de estos materiales quienes tienen los procedimientos adecuados para su manipulación y disposición final, o llevarlos a la empresa recolectora de residuos quien dispondrá del manejo adecuado de estos residuos. Para el caso de las bolsas de cemento, esas son un residuo cuya disposición final son los rellenos sanitarios en el mejor de los casos. No obstante, con un buen proceso de limpieza y almacenaje en la obra, estos pueden ser aprovechados para	

			convertirse en materia prima para otras industrias o como combustible alternativo en las industrias cementeras, es decir que se podrán realizar convenios con los mimos proveedores de cemento para la entrega de dichos residuos.

Fuente: Consorcio Ingediseños 125

Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante debe tener un almacenamiento temporal y una disposición final acorde con principios ambientales y normatividad vigente.

Manejo de Residuos Sólidos.

Empochaparral ESP es la Empresa encargada de la Recolección de residuos en chaparral Tolima, su función es la de atender el servicio de recolección, barrido, transporte y disposición final de los residuos sólidos y actividades complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

Al realizar la Evaluación ambiental se recomienda la disposición final de estos materiales en el Relleno Sanitario, ya que para su manejo el Relleno Sanitario cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental y con Licencia Ambiental Otorgada por la máxima autoridad en materia ambiental en el Departamento del Tolima, teniendo en cuenta que el municipio de chaparral no cuenta con relleno sanitario, estos residuos deberán ser entregados a empochaparral quienes serán los encargados del transporte y disposición final.

El Consorcio o contratista de obra, debe contar con cuadrillas de recolección de basuras, restos de concreto y materiales, escombros, las cuales a diario deben recorrer la totalidad de los tramos en obras del contratista, recogiendo las basuras dispuestas inadecuadamente sobre los suelos. Este material debe ser transportado a la zona de acopio del contratista donde será clasificado.

Se debe contar con un sitio techado preferiblemente en donde se clasificarán y se instalarán temporalmente los residuos en canecas metálicas de capacidad de 55 galones, identificadas por colores

y con los nombres respectivos para evitar equivocaciones a la hora de realizar la disposición temporal, información que se describe más adelante.

Recolección

- Los residuos sólidos domésticos se generan principalmente en oficinas, campamentos y comedores. La infraestructura destinada a la disposición de este tipo de residuos sólidos debe incluirbasureros ligeros constituidos por estructuras móviles, preferentemente metálicas, dispuestas en el campamento y en áreas donde se realiza preparación o distribución de comida.

- Los residuos sólidos generados en el campamento deben ser separados y clasificados en cada sitio de generación por parte del personal de aseo, teniendo en cuenta sus características, por lo tanto, se deberá contar con recipientes adecuados y suficientes para realizar la clasificación de los residuos según la diferenciación de colores establecida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, de la siguiente manera:

  -Recipiente BLANCA: Plástico, vidrio, metales, papel y cartón. -Recipiente NEGRO: Papel higiénico, servilletas, comida preparada, residuos COVID-19 (tapabocas, guantes, etc.)
  -Recipiente VERDE: Residuos orgánicos aprovechables como cáscaras de frutas, verduras y restos de alimentos crudos.
  -Recipiente ROJO: Para Residuos Peligrosos. Residuos especiales que por sus características pueden ser almacenados, reciclados o enterrados, como los residuos provenientes de sustancias contaminantes como aceites y lubricantes.
- Además de estos recipientes que pueden ser metálicos se debe disponer de un contenedor de capacidad de 2 m^3 para los restantes residuos sólidos domésticos.

- Cada uno de los recipientes debe contar con una bolsa plástica del mismo color que el recipiente, con el fin de identificar fácilmente su contenido y no mezclarlo con los demás residuos. Una vez se retire la bolsa llena y se traslade a la zona de almacenamiento temporal se debe colocar una nueva bolsa al recipiente, o utilizarlas por separado en volúmenes más pequeños para luego disponerlas en los recipientes metálicos como acopio temporal.

- Los recipientes que se utilizarán para el almacenamiento de los residuos sólidos generados en el campamento, tendrán las características que se describen a continuación:

- Serán de forma redonda, para facilitar su manejo.
- En la oficina será máximo para 25 kilogramos o 60 litros.
- En las áreas de almacén, campamento, bodegas, tendrán una capacidad hasta de 200 litros pero con facilidad (ruedas o asas) para ser manejadas por dos hombres.
- El material debe ser con características de impermeabilidad y de fácil limpieza.
- Deben tener tapa con buen ajuste, que no dificulte el proceso de vaciado.
- Se considerará la distribución y colocación de un juego de basureros ligeros cada 10 personas.
- Los basureros deben ser vaciados cada dos días.

- Recolección periódica mínima de dos (2) veces por semana y fumigación y limpieza para el control de vectores y roedores.

- Al finalizar la obra, se deberá retirar todas las vallas, señales y avisos que se colocarán durante las diferentes actividades de la obra.

- **Almacenamiento temporal y Disposición final.**

- Antes de dar inicio a las obras se coordinará con la administración municipal lo relacionado con la recolección y disposición final de residuos
- Los residuos reciclables serán en lo posible reaprovechados en la misma obra o en su defecto donados a los recicladores de la zona; los residuos no reciclables serán entregados a la empresa recolectora y los tóxicos y peligrosos serán debidamente direccionados a un gestor autorizado para este tipo de materiales.

- Adicionalmente el Contratista verificará que el mantenimiento de la maquinaria se realizará en centros autorizados y localizados en la zona urbana. Tanto el Profesional Ambiental como el profesional SISOMA capacitará al personal en el manejo integral de los residuos sólidos, sin embargo se contará con los respectivos recipientes para evitar la acumulación de residuos sólidos en la zona.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo del programa de Manejo y disposición final de residuos sólidos del proyecto vial demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte de Ingeniero Residente de Obra, Maestros, Almacenista y estará a cargo del Gestor Ambiental.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Registro Fotográfico	Se tomara y Enviara Registro Fotográfico del manejo temporal y la Disposición Final de estos residuos.	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure la Obra	• Registro fotográfico Anexo. DVD
Volumen de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario	Cumplir con la política ambiental de gestión Integral de residuos sólidos. RS Dispuestos= RS Generados-(RS Reciclados1 + RS Reciclados2) – RS Peligrosos. Registro de Entrega de Residuos Sólidos a Empresa Autorizada.	Gestión	Mensual	• Certificado Expedido por la empresa recolectora de basuras para la Disposición Final de Residuos Sólidos: **1.** • Lista de chequeo para el manejo de residuos sólidos: **1.** • Facturas de compra de materiales y recipientes para el manejo de residuos sólidos. **1.**
				• Informes de Gestión socio ambiental: **1.** • Informes de Interventoría.

Volumen residuos peligrosos (RSP).	Cumplir con la política de manejo de Residuos peligrosos. Vol. RSP entregados/Vol. RSP generados. Registro de Entrega de Residuos Sólidos Peligrosos a la Empresa Autorizada.	Gestión	Mensual	• Información incluida en el certificado • dado por la Empresa Recolectora

PROGRAMA 3. MANEJO DEL RECURSO SUELO

Proyecto 2. Manejo de Fuentes de Materiales	**FICHA: PMRS-3.2 -10**

OBJETIVO

- Establecer la legalidad de las actividades extractivas de los proveedores de material.
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales por parte de los proveedores de materiales para la obra.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100.

TIPO DE MEDIDA

Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

• Incremento de demanda de recursos naturales.
• Contaminación del suelo y el agua por manejo inadecuado de materiales
• Conflictos con comunidades e instituciones.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

• Materiales de mala calidad.
• Materiales sin permiso ambiental correspondiente.
• Localización de fuentes de materiales.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del proyecto, frentes de obra.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

o	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

1	Verificación de proveedores de materiales pétreos: arena, gravilla, piedra y proveedores de cemento, asfalto con permisos ambientales y mineros vigentes.	x	x	x															
2	Verificar el cumplimiento de las normas ambientales por parte de los proveedores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

El contratista de obra Verificará y exigirá que las canteras que provean el material sean legales y vigentes, según lo consagra la Ley 685 de 2001 y Ley 99 de 1993.

Para la utilización de los materiales de extracción se deben revisar por parte del constructor el estado legal ambiental de cualquier proveedor en especial de cantera (Ingeominas y Licencia Ambiental) antes de usar dicho material.

Para la ejecución del proyecto se requerirá el uso de materiales de construcción, por lo tanto, se propone y se recomienda obtener dicho material de fuentes que poseen licencias ambientales y certificados mineros actualizados, por ofrecer materiales de calidad, entre otras características, para eso se recomienda:

Para Obtención de Agregados Pétreos y Recebo, Agregados nacionales

Material de concreto: Argos y/o concreto preparado en obra.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Quejas y Reclamos	No de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción = 0	Gestión	Mensual	• Informes de la Gestión ambiental. • Informes de la Interventoría.

Acciones implementadas. Garantizar que el 100% de los proveedores de materiales cumpla con la normatividad ambiental y minera vigente.	Cumplir con las normas legales vigentes Para el suminsitro, transporte y uso del material de la obra. Proveedores que cumplan con la normatividad ambiental vigente = 100%.	Seguimiento	Mensual	• Informes de la Gestión ambiental. • Informes de la Interventoría. • Documentos permisos proveedores.

PROGRAMA 3. GESTION RECURSO HIDRICO

PROYECTO 10. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES	PGH.3.2-10

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de áreas temporales requeridas para ejecución del proyecto.
- Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales.

TIPO MEDIDA

CONTROL		PREVENCIÓN		MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del suelo
- Cambios en la calidad del aire
- Afectación de la calidad visual
- Conflictos con la comunidad

ACCIONES A EJECUTAR

Manejo de aguas residuales industriales:

- No habrá la generación de aguas residuales industriales, por lo anterior no es necesario tramitar el permiso de vertimientos.

Manejo de aguas residuales domesticas:

- Las aguas residuales provenientes de las oficinas, cuentan con sistema de alcantarillado Municipal.
- La instalación de campamentos se realizará en una vivienda en el área urbana de chaparral por lo cual no requerirá tratamiento de las aguas residuales domésticas pues estará conectado al alcantarillado
- Para el personal de obra se emplearán baños portátiles, en una relación de un baño portátil por cada quince (15) trabajadores , los residuos líquidos generados serán manejados y dispuestos por la empresa que cuente con los permisos ambientales pertinentes para este fin. El mantenimiento será de dos veces por semana. El contratista podrá alquilar el uso de baños con personas de la comunidad que cuenten con sistemas aislados de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Aceites y combustibles

El abastecimiento de combustible a los equipos y maquinaria se hará de manera técnica, cumpliendo con las normas de seguridad como son:

• Parquear el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en posición de salida rápida.
• Ubicar un extintor y kit de derrames cerca del sitio donde se realiza el abastecimiento.

Recomendaciones generales en el frente de obra:

- Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.
- Está prohibido el lavado de mixer en los frentes de obra y sobre cauces de agua.
- Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos , aserrín, arena, etc.
- Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.
- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.

PROYECTO 10. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES	PGH.3.2-10

- En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará me diante la utilización de un carro tanque –carro cisterna– que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.
- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
- Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de Trabajo

CRONOGRAMA DE EJECUCCIÓN

No.	Actividades	Periodo ejecución proyecto																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	14	15	16	17	18
1	Implementación de medidas ambientales para disposición y manejo adecuado de residuos líquidos en los frentes de trabajo																		

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	COSTOS
Contratista de Obra	El costo de este proyecto está incluido en el presupuesto del PMA

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción indicador	Valor de cumplimiento del indicador	Periodicidad evaluación	Registro cumplimiento
No. mantenimientos ejecutados / No. mantenimientos programados * 100	Mantenimiento de las baterías sanitarias empleadas en los frentes de trabajo	Excelente=80-100 Bueno = 60 - 80 Regular = 50 - 60 Deficiente <50	Mensual	Soportes de limpieza entregados por la empresa a cargo del mantenimiento de las unidades

PROGRAMA 3. GESTION HIDRICA

Proyecto 1. Manejo de Aguas Superficiales	**FICHA: PGH-5.1-14**

OBJETIVO

- Definir las medidas para cumplir con las normas legales vigentes para el transporte y uso del agua, de tal manera que prevenga, minimice y/o controle los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.

- Implementar las medidas que prevengan, controlen, mitiguen y corrijan los impactos negativos sobre los recursos hídricos en el área de influencia indirecta del sector.
- Evitar la contaminación de cursos de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua.
- Evitar la posible contaminación del agua subterránea.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto. • El 100% del volumen de agua utilizada debe contar con el permiso correspondiente. • Mantener los estándares de calidad del agua dentro de los parámetros permisibles de la norma o de los valores de referencia de la línea base.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100. • Volumen de agua captada y/o utilizada / Volumen de agua concesionada o proyectada.

TIPO DE MEDIDA

Control	**x**	**Prevención**	**x**	**Mitigación**	**x**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del agua.
- Afectación zonas de recarga hídrica.
- Afectación áreas sensibles ambientales
- Incremento de demanda de recursos naturales.
- Conflictos con comunidades e instituciones.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Excavación y/o demolición.
- Colocación de material granular.
- Funcionamiento de infraestructuras temporales para sitios de acopio.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION																			
No	**ACTIVIDADES**	**PERIODO DE EJECUCION (MESES)**																	
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
1	Suministro del recurso agua para las actividades de obra.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Verificación del recurso agua para uso doméstico.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Especialista ambiental.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

De acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente se denominan aguas de uso público, las aguas de los ríos y todas las aguas naturales que corran de modo permanente o no; las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural; los lagos, lagunas, ciénagas o pantanos y las aguas que están en la atmosfera, tanto las aguas lluvias como las subterráneas son denominadas de uso público. Para el caso específico del desarrollo del proyecto en mención no se captara agua de ningún curso de agua cercano o fuente: Cauce natural (Rio, Laguna, Quebrada o Pantano); para lo cual no se tramitara ningún permiso relacionado con la concesión de aguas del sector.

Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin.

- **Captación directa del recurso agua para procesos constructivos.**

- No existirá captación de agua en ninguna fuente o recurso natural, no existirá desviación ni se requiere construir obras en concreto o de otro tipo para la captación y manejo de dicho recurso.

- No se realizará captación directa de fuentes naturales de agua para procesos constructivos. El agua para las actividades se transportará en carrotanque y luego se dispondrá en recipientes (canecas de lámina de capacidad de 150 lit) o en celdas con estructura metálica de soporte en recipientes plásticos de tamaños apropiados y que serán transportados en una camioneta o furgón y se colocarán o distribuirán en cantidades necesarias para ser utilizada en el frente de obra, sin causar desperdicios.

- **Manejo del agua de consumo**

El agua para el consumo a los obreros, será aportada por el contratista de obra, agua en botellones que permanecerá en el campamento. Se dispondrá de neveras portátiles para mantener agua fresca y fría en el sector, disponible para el personal que lo requiera.

- Con las actividades del proyecto no se realizarán obras sobre cauces o cercanas a cauces naturales.
- **Recomendaciones generales.**
- El manejo de residuos líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en la Ficha de Manejo Ambiental PGH-3.2-10 Proyecto de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
- Establecer zonas de almacenamiento de materiales peligrosos alejados de los cursos de quebradas como medida preventiva establecer estos puntos a una distancia mínima de 100 m.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas o cuerpos de agua cercanos al proyecto.
- Se prohibirá el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.
- No se dispondrá de ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.
- No se dispondrá en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.
- Establecer zonas de lavado de maquinaria y equipo con sistemas de captura o trampas de sedimentos.
- En caso de contingencia o presentarse un accidente, con respecto a derrames, se adelantaran labores de limpieza inmediatamente y se tomarán las correcciones apropiadas, conforme lo establezca un documento aprobado por la interventoría.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Registro fotográfico.	Se tomara y enviara registro fotográfico Sobre el suministro de agua para uso doméstico en la obra.	Seguimiento	Durante el Tiempo que dure el Proyecto	• Registro fotográfico anexo. DVD.
Acciones implementadas. Cumplir con el 100% de las medidas propuestas en los programas para Manejo de agua superficial.	Cumplir con las normas legales vigentes para el suministro, transporte y uso del Agua.	Seguimiento	Durante el Tiempo que dure el Proyecto	• Certificado de permiso para el recurso agua para el personal de la obra (uso doméstico): **1.** • Certificado de la Empresa que facilita el agua para el proceso constructivo de la obra: **1.**
Volumen de Agua suministrada	Se dispondrá el Agua que sea necesaria para las Actividades Constructivas	Monitoreo	Durante el Tiempo que dure el Proyecto	• Volumen de agua utilizada / Volumen de agua proyectada

PROGRAMA 3. GE
GESTION HIDRICA

Proyecto 2. Manejo de Residuos Líquidos domésticos e industriales	**FICHA: PGH-5.2-15.**

OBJETIVOS

-Establecer un manejo integral para los residuos líquidos domésticos e industriales.

-Prevenir, Controlar y Mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes de funcionamiento de sitios de acopio temporal, campamentos o talleres si es el caso, para ejecución de los proyectos.
-Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generen aguas residuales.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el proyecto. • Mantener los estándares de calidad del agua dentro de los parámetros permisibles de la norma o de los valores de referencia de la línea base.	• Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100.

TIPO DE MEDIDA

Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

• Contaminación del agua.
• Contaminación del Suelo.
• Afectación zonas de recarga hídrica.
• Incremento de demanda de recursos naturales.
• Conflictos con comunidades e instituciones.
• Afectación salud de los trabajadores

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

• Excavación y/o demolición.
• Colocación de material granular.
• Funcionamiento de infraestructuras temporales para sitios de acopio.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia directa del proyecto. Frentes de obra y Campamento de obra.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	**ACTIVIDADES**	**PERIODO DE EJECUCION (MESES)**																	
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
1	Compra recipientes para tanqueo	x	x																
2	Manejo de residuos líquidos en frentes de obra y sitios de acopio temporal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3	Manejo de Plan de Contingencia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS	
	• Especialista ambiental.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA	

ACCIONES A EJECUTAR

- Por las características del proyecto se establecerá un campamento base, pero no se construirán talleres, dicho campamento contara con el uso de unidades sanitarias móviles, este servicio será prestado por un proveedor externo que se encargara de las limpiezas y mantenimientos rutinarios, el proveedor deberá contar con todos los permisos ambientales requeridos.

- Como alternativa Se tiene: El servicio de baño también se puede facilitar con el alquiler de una vivienda cercana al sector que servirá como campamento y que cuenta con la infraestructura necesaria. Autorización dada por la comunidad o por el propietario, habitante de la región y cuyos certificados se deberán presentar a la interventoría.

- **Frentes de obra:** Por la naturaleza del proyecto no se requiere de la construcción de talleres, ni de instalaciones que generen aguas residuales industriales, se tendrá en cuenta que en cada uno de los lugares de trabajo se cumplirán con las siguientes recomendaciones:

- **Manejo de Grasas, Aceites y Combustibles:**

- En caso de presentarse derrames accidentales de combustibles o aceites, estos deben recuperarse inmediatamente con el uso de aserrín, arena o trapos. Los residuos deben ser dispuestos en recipientes para luego ser transportados a la empresa de encargada de realizar los tratamientos de incineración de los residuos especiales.

- Reportar al Ingeniero Ambiental cualquier tipo de tipo de derrame o contaminación.

- Los recipientes plásticos de aceites se deberán almacenar para su posterior entrega a la empresa encargada de realizar el tratamiento y disposición de los residuos especiales

- Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directa sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a empresas autorizadas para su manejo y disposición final. El almacenamiento de estos residuos se realizará en las casetas construidas en el campamento, en las cuales se ubicara un espacio acondicionado para almacenar las canecas que contengan esta clase de residuos.

- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y se adelantaran labores de limpieza inmediatamente tomando las correcciones apropiadas, teniendo en cuenta el plan de contingencia documento aprobado por la interventoría.

- En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos grandes en el frente de obra, éste se realizara mediante la utilización de carro tanque que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente; como recomendación es preferible realizar este procedimiento en sitios recomendados y adecuados para tal fin; En el proyecto se permitirá excepcionalmente con aprobación de la Interventoría el abastecimiento de combustible para maquinaria pesada en el área de obra, con el siguiente procedimiento:
- -Parquee el carro tanque donde no cause interferencia, de tal forma que quede en posición de salida rápida.
- -Ubique un extintor cerca del sitio donde se realiza el abastecimiento.
- -Verifique que no haya fuentes de ignición en los alrededores, tales como cigarrillos encendidos, llamas, etc.
- -Verifique el correcto acople de las mangueras.
- -Ubique al operador en un sitio donde pueda ver los puntos de llenado y en posición de rápido acceso a la bomba.

- Se llevarán a cabo actividades de capacitación y sensibilización ambiental frente a la temática del manejo adecuado de los vertimientos de aguas residuales.
- **Hojas de seguridad de materiales y productos:**

Se deberá contar con un listado actualizado de productos químicos que se va a utilizar; contar con la hoja de seguridad de cada uno de estos y se capacitará al personal que estará en contacto permanentecon los productos a manipular.

Las Hojas de Seguridad como mínimo deben contener la siguiente información:
• Identificación de la sustancia.
• Pictograma de acuerdo a norma de clasificación de sustancias de las naciones unidas.
• Riesgos y precauciones.
• Propiedades físico-químicas importantes.
• Medidas en caso de incendio.
• Medidas de primeros auxilios.
• Medidas para actuar ante vertimientos accidentales.
• Almacenamiento y manejo –protección personal–.
• Disposición final.
• Parámetros de control y exposición.
• Estabilidad y reactividad.
• Información toxicológica.
• Información ecológica.
• Transporte.
Estas hojas de seguridad deberán ser solicitadas a los proveedores de los productos y ser presentadas a la interventoría para proceder a su divulgación, control y seguimiento.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo de actividades relacionadas con el manejo de aceites, grasas y combustibles, así como el desarrollo de actividades relacionadas con el manejo de residuos líquidos del proyecto vial demandan un seguimiento y monitoreo periódico por parte de Ingeniero Residente de Obra, Maestros, Jefe de Patiosy estará a cargo del Gestor Ambiental.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Registro fotográfico.	Se tomara y enviara Registro Fotográfico de Manejo de Residuos Líquidos domésticos e industriales	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	• Registro fotográfico Anexo.

Soluciones planteadas relacionadas con el manejo de aguas residuales.	Nº de Soluciones Planteadas = Nº de Soluciones Requeridas.	Gestión	Mensual	• Informes de la Gestión Socio-ambiental, Informes de la Interventoría.
Actividades Ejecutadas. Número de actividades ejecutadas/ Número de actividades programadas en el mes x 100.	Inspección visual de los sitios de acopio temporal y frentes de obra para el manejo de combustibles. Se aplicaran Listas de chequeo para el manejo de lubricantes, combustibles y líquidos peligrosos.	Seguimiento	Mensual. Finalizando el Proyecto.	• Lista de chequeo para el manejo de lubricantes, combustibles, líquidos y peligrosos: • Hojas de Seguridad para el Manejo de Lubricantes y combustibles: • Registros de la interventoría. **1.** • Factura de compra de recipientes para el manejo de líquidos industriales y combustibles. **1. Ver Anexo Plan de Contingencia** Tema: Manejo de Líquidos Industriales (Combustibles)

PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Proyecto 1. Manejo del descapote y cobertura vegetal	FICHA: PBSE-4.1-11

OBJETIVOS

- Prevenir la pérdida de cobertura vegetal a permanecer.
- Reutilizar el mayor volumen de material de descapote.
- Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación.

META	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
• Cumplir por lo menos con el 90% de los requerimientos propuestos en la ficha.	• Número de actividades ejecutadas /Número de actividades programados.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

El proyecto contempla la formación de un talud en el separador del par vial desde las abscisas K0+305 hasta la K0+620, para ello se requiere realizar la reconformación de cada uno de los taludes con ángulos inferiores a 25°, teniendo en cuenta la reconformación de los taludes, se debe realizar los procesos ambientales de aprovechamiento forestal para especies arbóreas sobre zona urbana, teniendo en cuenta que cada una de las intervenciones influenciara sobre la sobra del arbolado.

Es importante resaltar que la intervención de árboles requiere la autorización correspondiente por la autoridad ambiental y debe de ser supervisada por un ingeniero forestal.

Esta actividad genera los siguientes impactos al medio ambiente.

1. Pérdida de biodiversidad: La tala de árboles puede reducir la diversidad de especies de plantas y animales que dependen de estos árboles para su alimentación y refugio.

2. Pérdida de hábitat: La tala de árboles puede destruir el hábitat de diversas especies de animales, lo que puede llevar a la disminución de sus poblaciones e incluso a su extinción.

3. Degradación del suelo: La tala de árboles puede provocar la erosión del suelo, ya que los árboles actúan como barreras naturales que protegen el suelo de la erosión causada por el viento y el agua.

4. Cambio climático: La tala de árboles puede contribuir al cambio climático, ya que los árboles absorben dióxido de carbono de la atmósfera y lo convierten en oxígeno a través de la fotosíntesis. Al talar estos árboles, se reduce la capacidad de absorción de carbono de la atmósfera.


GPS Map Camera



LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación	x	x																
2	Desmonte de la cobertura vegetal y tala de arboles	x	x	x	x														
3	Recolección de material vegetal removido	x																	

4	Reutilizar el mayor volumen de material de descapote.	x	x	x	x	x	x												
5	Disposición final de material sobrante de desmonte		x	x	x	x	x												
6	Verificar permiso aprovechamiento forestal (CORTOLIMA)	x	x																

	RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS	
	• Contratistas • Residente de Obra. • Especialista ambiental	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCION DE INDICADOR	VALOR DE CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR	PERIOCIDAD EVALUACION	REGISTRO CUMPLIMIENTO
No. Capacitaciones o charlas realizadas en arboricultura / No. Capacitaciones o charlas programadas * 100	Capacitar, informar y orientar al personal sobre las técnicas adecuadas para el manejo de las distintas coberturas vegetales.	Excelente=80-100 Bueno = 60 - 80 Regular = 50 -60 Deficiente <50	Mensual	Registro de asistencia Registro de cumplimiento
Cobertura vegetal removida	Arboles talados / árboles con autorización de la AA para tala *100	Igual o menor a la requerida en el acto administrativo	Mensual	Registro fotográfico nforme de ntervención silvicultural

PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS.

PROYECTO 12. RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							**PBSE.4.2-12**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto							
TIPO MEDIDA							
CONTROL		PREVENCIÓN		MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	
IMPACTOS A MANEJAR							
- Contaminación del suelo							

PROYECTO 12. RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	PBSE.4.2-12

- Afectación a la cobertura vegetal
- Afectación de la calidad visual
- Conflictos con la comunidad

ACCIONES A EJECUTAR

Este proyecto comprende las actividades a realizar para el restablecimiento de la cobertura vegetal de las áreas intervenidas por las instalaciones temporales y/o zonas de disposición final de material sobrante
De acuerdo a las condiciones y características específicas del área del proyecto, el contratista debe determinar bajo que métodos restablecerá la cobertura vegetal intervenida, indicando los procedimientos. Además, debe tener en cuenta las siguientes medidas.

Criterios para reforestación.
La reforestación se debe hacer en coordinación y bajo los parámetros técnicos exigidos por la autoridad ambiental, se recomienda tener en cuenta:

- Seleccionar las especies de acuerdo con la altitud y los árboles nativos de la región
- Los individuos arbóreos deben tener condiciones óptimas como buen vigor, tallo bien lignificado, buenas condiciones fitosanitario.
- La siembra debe realizarse en épocas de lluvias.
- Realizar evaluación del porcentaje de supervivencia entre los 40 a 60 días de plantados.
- Elaborar el mapa de ubicación general de la reforestación que servirá de guía a cualquier entidad de control que requiera hacer el seguimiento
- La densidad de siembre debe ser la indicada por la autoridad ambiental de 1:10 o de 1:5.
- Para el mantenimiento de los árboles se debe realizar las actividades de plateo, ahoyado, fertilización y plantación para cada árbol plantado.

Plateo. Consiste en dejar libre de cualquier vegetación un área de aproximadamente de 0.80 a 1.0 m de diámetro. En áreas o en épocas secas el plateo no se puede realizar.
Ahoyado. En el centro del plato se hace un hoyo de 0.4 x0.40 m de profundidad esta medida varía dependiendo del tamaño de árbol. El cuello de la raíz debe quedar aproximadamente al nivel de la superficie del suelo o un paco más baja para conservar la humedad.
Fertilización. Esta actividad se puede iniciar uno o 2 días antes de la plantación en cada uno de los hoyos se dispondrá preferiblemente materia orgánica (usar preferiblemente abono orgánico) como medida preventiva para mejorar las condiciones del suelo y lograr el desarrollo y crecimiento de las plantas.
Plantación. Se refiere a la plantación del árbol contenido en la bolsa el cual debe ponerse con cuidado para que no se desbarate el pan de tierra y no queden expuestas las raíces a la acción del sol y el aire. Poner la plántula en el hoyo abierto se llena con tierra el hoyo, finalmente se apisona o presiona suficientemente el suelo alrededor para que no queden bolsas de aire

Siembre de pasto

PROYECTO 12. RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	PBSE.4.2-12

Se aconseja comprar semillas del pasto más indicado para la zona y tener los cuidados necesarios para que crezca y se conserve.
.

LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de Trabajo

CRONOGRAMA DE EJECUCCIÓN

No.	Actividades	Periodo ejecución proyecto																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Reforestación y/o siembra de pastos en áreas afectadas																		
2	Revegetalizacion áreas afectadas																		

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	COSTOS
Contratista de obra	El costo de este proyecto se incluye en el presupuesto del PMA

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción indicador	Valor de cumplimiento del indicador	Periodicidad evaluación	Registro cumplimiento
Recuperación de áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto	M2 de áreas recuperadas = áreas afectadas	100%	Mensual	Medición en campo Fotografías del antes y después de la zona recuperada.
Árboles compensados	Cantidad de árboles sembrados/ Cantidad de árboles exigidos x AA	100%	Mensual	Registro fotográfico Informe mensual

PROGRAMA 4 BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

PROYECTO 13. PROTECCIÓN DE FAUNA	PBSE.4.3.13

OBJETIVO DEL PROYECTO

Minimizar la afectación causada a la fauna por las actividades del proyecto y evitar el atropellamiento de fauna.

TIPO MEDIDA

CONTR		PREVENCI		MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	

PROYECTO 13. PROTECCIÓN DE FAUNA							PBSE.4.3.13
OL		ÓN					

IMPACTOS A MANEJAR

- Ahuyentamiento de la fauna
- Muerte de fauna por atropellamiento.

ACCIONES A EJECUTAR

La presencia de fauna silvestre en las zonas verdes correspondientes al derecho de vía es muy común, motivo por el cual se deben realizar algunas actividades en pro de salvaguardar la vida de los individuos y generar los reportes correspondientes en cada caso.

Para mitigar este tipo de impactos, se han planteado las siguientes medidas en pro de la fauna:

Programa de capacitación y educación ambiental

El contratista realizará una capacitación general en el manejo, cuidado y responsabilidad que se debe tener con la fauna silvestre y presente en el área de influencia directa y sobre normatividad sobre la fauna (Ambiental – prohibición de caza – Trafico de Fauna - Sanciones).

Prohibición de actividades de caza.

Se prohibirá la caza de cualquier especie de fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto, con el objeto de proteger las especies en la región. Ningún trabajador del proyecto podrá portar y usar armas de fuego u otro elemento que pueda ser usado para caza.

Ahuyentamiento, rescate y relocalización de individuos de fauna.

- En los frentes de obra, se hará ruido con pitos para evitar la presencia de fauna. El ahuyentamiento será útil para animales con capacidad de desplazamiento tales como aves, serpientes arborícolas y terrestres, algunos mamíferos.

La presencia de maquinaria se constituye en una actividad de ahuyentamiento por cuanto el instinto de conservación de los animales que están ahí, hace que se desplacen hacia sitios que consideran más seguros.

En el caso de que se presente algún tipo de fauna en los frentes de obra, se presentan las medidas a tener en cuenta:

Medidas de rescate para aves

Para el rescate de aves se proponen las siguientes medidas:

Si en las ramas que se van a podar se encuentran nidos con huevos y/o polluelos, este nido se debe sustraer a un nuevo lugar, una vez ubicado el nuevo sitio de implantación del nido, en lo posible en condiciones similares a las de la extracción, se lleva el nido con los huevos o polluelos a la vista de los parentales (en caso de estar estos presentes) para que ellos lo sigan, se coloca el nido buscando que los padres no abandonen a sus crías, este proceso debe ser cuidadoso y con el tiempo de traslado adecuado. El nido debe ser quitado con espátula, pinzas, podadora y retirado suavemente, se debe trasladar con un contorno o caja que se acople al tamaño del nido para que este no se destruya o dañe a la hora del traslado.

PROYECTO 13. PROTECCIÓN DE FAUNA	PBSE.4.3.13

Otra medida consiste en la captura de los parentales a través de redes de niebla, se lleva el nido en una caja y las aves en bolsas de tela de algodón oscuras o jaulas dependiendo el tamaño de la especie, se establece el nido junto con los padres en un lugar adecuado.

Los nidos se deben fijar en un soporte parecido al que estaban, de ser necesario se utiliza fibras de amarre para ayudar a fijar el nido.

Para aves capturadas por accidentalidad o encuentros furtivos, se buscará la ayuda de un veterinario, estas aves se deben entregar a la autoridad ambiental de acuerdo a la aplicación del programa, para que una vez sean rehabilitadas puedan ser liberadas nuevamente a su entorno natural. Se debe elaborar un acta que indique la especie, lugar de captura con coordenadas, estado en el que se encuentra el individuo a la entrega, entidad y funcionario que lo recibe.

Medidas Rescate de Reptiles

Se debe implementar la medida propuesta de ahuyentamiento.

Las especies encontradas por accidentalidad o furtivas, deben ser trasladadas en bolsas de tela gruesa, o en recipiente para evitar el contacto específicamente para serpientes, se debe incluir sustrato como hojarasca y rocas para ayudar a evitar el estrés, todos los individuos rescatados deben ser liberados en ambientes similares en un tiempo no mayor a 24 horas.

De encontrarse con una especie herida o en mal estado, se buscará la ayuda de un veterinario; estas especies deben ser entregadas a la autoridad ambiental de acuerdo a la aplicación del programa, entidades ambientales que rehabiliten especies silvestres, para que una vez recuperadas sean liberadas en un ambiente propicio para la supervivencia de la especie. Se debe elaborar un acta que indique la especie, lugar de captura con coordenadas, estado en el que se encuentra el individuo a la entrega, entidad y funcionario que lo recibe.

Para la reubicación de las especies de ser varias, no se deben introducir en una misma bolsa o recipiente así sean individuos de la misma especie.

Medidas de Rescate de Anfibios

Para el rescate se debe implementar como primera medida el ahuyentamiento. Para el rescate de especies encontradas por accidente o fortuitas, se deben capturar con Hamas, mallas; estas especies deben ser introducidas en bolsas de tela gruesas o en recipientes adecuados con sustrato rocoso y hojarasca; las especies heridas deben ser rehabilitadas con la ayuda de un veterinario.

Los individuos colectados se deben colocar por separado así sean de la misma especie.

Estas especies deben ser liberadas en el menor tiempo posible, < a 24 horas evitando deceso de las especies por estrés.

Medida de rescate para Mamíferos

De acuerdo con la especie encontrada la captura debe estar acorde con el tamaño de esta; generalmente la jaula debe tener el doble del tamaño del animal.

PROYECTO 13. PROTECCIÓN DE FAUNA	PBSE.4.3.13

Si los animales están lastimados o presentan enfermedad, se debe contar con la ayuda de un veterinario, el cual debe ayudar a la recuperación del animal y deben ser entregados a la autoridad ambiental; se debe elaborar un acta que indique la especie, lugar de captura con coordenadas, estado en el que se encuentra el individuo a la entrega, entidad y funcionario que lo recibe.

Para el transporte de los individuos de acuerdo con su estado, tamaño, comportamiento o agresividad, se deben sedar apropiadamente, se deben transportar en jaulas individuales. Estas jaulas deben ser cómodas, con rejillas para asegurar su ventilación y postura, con puerta corrediza preferiblemente hacia arriba y que se pueda asegurar con candados.

Se hará el respectivo registro fotográfico y técnico, donde contenga el listado de las especies encontradas – nombre científico y vulgar–, número de individuos por especie rescatados, y la localización de los sitios con coordenadas, seguimiento de la medida final: entrega a la autoridad ambiental y/o traslado a un ambiente similar y liberarlo. (Aplica para todos los grupos faunísticos).

Liberación de especies en el menor tiempo posible
Para el traslado y la liberación de las especies faunísticas se propone que se haga en sitios designadas por las CAR, que de preferencia estén a una distancia menor a 150 metros del lugar de las obras

Materiales

Para el ahuyentamiento: Siluetas y globos pintados con características propias de animales depredadores, equipos de sonido propieas de animales depredadores, equipos de sonido que reproduzcan sonidos especiales que generen alerta o estrés a los animales, varas para mover las ramas de árboles y arbustos y hormonas de depredadores.
Para el recate vara herpetológica, pinzas y ganchos herpetológicas, guacales, jaulas medianas, redes de niebla, jaulas para aves, sogas de algodón grueso, cintas adhesivas, bolsa de tela, bolsa Ziplock perforadas, guantes de tela y de carnza, machete navaja.
Libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales y linternas de alta potencia, bastón manipulador, redes tipo niebla, guacales, binoculares.

Equipo
GPS, cámaras fotográficas, trampas modelo “Tomahawk”, trampas modelo “Sheman”, EPP, Kit de rescate trabajo en alturas, detector ausencia de tensión, detector de tensión, poleas, líneas de vida, slingas.

En los casos de Ahuyentamiento de fauna, rescate o reubicación y en los casos de atropellamiento de fauna, se debe dejar reporte de los eventos en el formato: FICHA TÉCNICA PARA EL REGISTRO Y REPORTE DE FAUNA (anexo 2)

LUGAR DE APLICACIÓN
Frentes de Trabajo

CRONOGRAMA DE EJECUCCIÓN		
No.	**Actividades**	**Periodo ejecución proyecto**

PROYECTO 13. PROTECCIÓN DE FAUNA																			PBSE.4.3.13
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Capacitación al personal sobre manejo y protección de fauna																		
2	Ahuyentameinyo y reubicación de fauna presente en el área de influencia																		

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	COSTOS
Contratista de obra	El costo de este proyecto está incluido en el presupuesto PMA

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción indicador	Valor de cumplimiento del indicador	Periodicidad evaluación	Registro cumplimiento
No. de trabajadores asistentes a la capacitación o charla / No. total de trabajadores programados para capacitación * 100	Realizar capacitación y divulgación de información a los trabajadores del proyecto referente al adecuado manejo y protección de la fauna.	Excelente=80-100 Bueno = 60 - 80 Regular = 50 -60 Deficiente <50	Bimensual	Listado de asistencia y registro fotográfico
No. de especies capturadas por encuentros furtivos /No. de especies reubicadas * 100	Reubicar el 80% de las especies encontradas por encuentros furtivos		Mensual	Formato de registro de rescates Registro Fotográfico

PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

PROYECTO 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal	**FICHA: PMIT -7.1-18**
OBJETIVOS	

Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la operación y desmantelamiento de áreas de acopio temporal.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Cumplir por lo menos con el 100% de los requerimientos propuestos en la ficha.	• Número de actividades ejecutadas /Número de actividades programados. • Número de accidentes por causa del manejo de Materiales de Construcción/ Número de accidentes sucedidos en el periodo.

TIPO DE MEDIDA							
Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

Potenciales Identificados

- Contaminación del suelo
- Incremento de partículas en suspensión a la atmosfera
- Emisiones atmosféricas de NOx y COx
- Incremento de niveles sonoros.
- Perturbación en las relaciones Gobierno Local - Comunidad – Empresa; conflictos con comunidad e instituciones.
- Alteración de la vida familiar del personal de obra
- Afectación a la salud y seguridad pública
- Afectación a las propiedades
- Incremento temporal en la generación de empleo
- Aumento de la dinámica económica por mayor demanda de servicios

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Selección y adecuación de Campamento y sitios de acopio temporal.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área Influencia directa del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Adecuación de sitios de acopio temporal	x	**X**																
2	Desmantelamiento de sitios de acopio temporal																	x	x

	RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS	
	• Obreros del proyecto	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA	

ACCIONES A EJECUTAR

os campamentos son las instalaciones destinadas a oficinas, bodega, sitios para manejo de materiales peligrosos, etc.

Consiste en la implementación de las medidas requeridas para la construcción y operación del campamento temporal y centro de acopio que son requeridos durante el desarrollo de las obras.

- Con carácter previo a la construcción de un nuevo campamento, el contratista deberá presentar a la Supervisión las autorizaciones y/o contratos de arrendamiento correspondientes con los propietarios del predio.

- Todo emplazamiento de cualquier nueva instalación y/o infraestructura deberá contar con la previa aprobación de la Supervisión del Proyecto.

- Se recomienda en lo posible que el campamento esté localizado fuera de las periferias de áreas pobladas (2.000 m. como distancia mínima), si por algún motivo no es posible, se pueden establecer campamentos temporales dentro del área de la obra teniendo en cuenta una serie de recomendaciones y observaciones que se plantean más adelante. El objetivo es definir las estructuras de protección y las medidas ambientales contra: ruido, emanaciones de polvo, disposiciones de basuras, olores desagradables y todo aquello que afecte la higiene, la salud y el ambiente de los trabajadores asignados a la obra y de los asentamientos humanos cercanos. Las condiciones de drenaje naturales deben ser buenas.

- El Contratista conjuntamente con la Interventoría serán responsables de evitar que se ubiquen campamentos u otras instalaciones semi-permanentes en áreas con riesgos de generación de efectos ambientales negativos por su proximidad a zonas urbanas y/o comunales, que como escuelas, hospitales, iglesias, etc. puede dar lugar a la creación de conflictos por ruidos, por contaminación de aguas o por la presencia de obreros que puedan incidir en las condiciones de vida o culturas de la población aledaña.

- Durante la construcción del campamento se evitará al máximo la remoción de la cobertura vegetal, restringiéndola al área estrictamente necesaria para albergar las instalaciones previstas en las especificaciones técnicas de la obra. Si en el área seleccionada existen árboles nativos o implantados los mismos deberán ser preservados, aunque este hecho represente el cambio de la distribución de infraestructuras previstas.

- En lo posible, el campamento e instalaciones asociadas serán construidos con material prefabricado y se evitará al máximo la realización de cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación incluyendo el desbroce y tala de árboles, más allá de lo estrictamente necesario.

- Como el campamento se encontrará ubicado en área donde se cuenta con recolección municipal, el Contratista deberá prever la utilización de contenedores, los cuales una vez llenados deben ser vaciados y entregados al carro recolector.

- Los campamentos deberán contar con equipos de extinción de incendios, además de cumplir con los reglamentos que regulan la seguridad industrial y salud ocupacional.

- dicho campamento contara con el uso de unidades sanitarias móviles, este servicio será prestado por un proveedor externo que se encargara de las limpiezas y mantenimientos rutinarios, el proveedor deberá contar con todos los permisos ambientales requeridos.

- Como alternativa Se tiene: El servicio de baño también se puede facilitar con el alquiler de una vivienda cercana al sector que servirá como campamento y que cuenta con la infraestructura necesaria. Autorización dada por la comunidad o por el propietario, habitante de la región y cuyos certificados se deberán presentar a la interventoría.

  El campamento será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. Se recubrirá el sector con suelo vegetal y especies herbáceas y/o arbóreas adecuadas que será definida por el especialista ambiental del Contratista y aprobado por la fiscalización o Interventoría.

- . **Desmantelamiento de sitios de acopio temporal.**

a. Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar o realizar limpieza en aquellos sitios utilizados como sitios de acopio temporal de materiales y equipos, pues de lo que se trata es recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró. Para ello se tendrán en cuenta las observaciones y toma de datos iniciales antes de hacer uso de estos sitios y el levantamiento de las actas de vecindad.

b. Para el Cierre ambiental el contratista entregara a la interventoría el paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio, como requisito para la aprobación y liquidación del contrato.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo del programa de manejo de campamento demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte del Director del Proyecto, Maestro, Almacenista, Jefe de Patios y estará a cargo del Ingeniero Residente de Obra en coordinación con el Gestor Ambiental.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Medidas ambientales realizadas. Número de actividades ejecutadas. ---------- Número de actividades programadas.	Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal	Seguimiento	Al finalizar el Proyecto	Actas de Vecindad Inicial: **1.** Certificados de Paz y Salvo (propietario de predio): **1.** Acta de Vecindad final o de Cierre: **1.**
Registro fotográfico.	Se tomara y Enviara un Registro Fotográfico de los Sitios de Acopio Temporal	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	• Registro Fotográfico Anexo.

PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

Proyecto 3. Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos	**FICHA: PMIT-7.3-20**

OBJETIVOS

Definir las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos cumpliendo con la legislación nacional vigente.

Proporcionar guías para el adecuado manejo a la maquinaria y equipo que se utilizará para el desarrollo de la obra, con el fin de minimizar los impactos que esta actividad puede generar principalmente en el recurso aire.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Cumplir por lo menos con el 90% de los requerimientos propuestos en la ficha. • Tener cero accidentes por el manejo de la maquinaria y equipos. • .	• Número de actividades ejecutadas /Número de actividades programados. • Número de accidentes por causa del manejo de maquinaria, equipos y vehículos/ Número de accidentes sucedidos en el periodo.

TIPO DE MEDIDA

Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del aire por emisión de gases a la atmosfera.
- Aumento en decibeles de ruido
- Contaminación del suelo
- Afectación salud trabajadores
- Conflictos con comunidades e instituciones.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Todas aquellas que implican la operación de maquinaria, equipos y vehículos

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Preparación de Maquinaria y Equipos-Alistamiento.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Mantenimiento de Equipos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Reparaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Verificación certificaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ACCIONES A EJECUTAR

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS DE LA OBRA.

- Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos así:

- **Mantenimiento rutinario de inspección**.
- Se realizarán chequeos visuales y de funcionamiento para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo. Esta labor se realizará a diario y elencargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspeccionespodrán salir programaciones de mantenimiento preventivo.
- Se revisará que el personal cuente con la protección auditiva para el desarrollo de actividades relacionadas con el uso de máquinas.
- Se aplicarán listas de chequeo para la supervisión de maquinaria y vehículos.

- **Mantenimiento preventivo**.
- Este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizará

aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo según hodómetro, dependiendo de las especificaciones técnicas del fabricante.

- Los mantenimientos preventivos dentro de la obra no se harán, no se permitirá realizar lavados, cambios de aceite, ni mantenimientos de vehículos y maquinarias en la zona de la obra ni en las vías públicas. Estas actividades se deben realizar en un taller especializado.
- Se prohíbe la operación de vehículos y máquinas que no presenten el correspondiente certificado de control de gases y emisiones, realizado en un centro de diagnóstico autorizado por la autoridad competente.
- La velocidad de las volquetas y máquinas, se debe reglamentar con el fin de disminuir emisiones de polvo y los riesgos de accidentalidad y atropellamiento. Los vehículos mezcladores de concreto y otros que tengan alto contenido de humedad deben tener dispositivos de seguridad necesarios para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte.
- La superficie del área de estacionamiento en los campamentos deberá ser impermeabilizada para evitar la contaminación por goteo de combustible. El sitio debe permanecer limpio, libre de grasas y de desperdicios de otra naturaleza que causen contaminación, o produzcan obstaculización.

- **Mantenimiento correctivo.**

Se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

- Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo y ser estregados a la Interventoría en el informe mensual.
- No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
- Tanto para la maquinaria como los vehículos utilizados se contará con extintores multipropósito de mínimo 5 lb de capacidad; su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso.
- Todos los vehículos contaran con luces de reversa y pito.
- Antes del inicio de las labores, el operador identificará bien el área a trabajar y las labores a realizar.
- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello. Antes de contratar al personal encargado, se deberá hacer un examen de idoneidad. En caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo a una empresa especializada, se le deberá solicitara ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.

- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc.
- Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores.
- La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación. En las cabinas de operación de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de la seguridad industrial.
- Los vehículos que transporten materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento, el contenedor debe estar constituido por una estructura cerrada, que en su contorno no contenga roturas, perforaciones ranuras o espacios. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del “volco” para evitar la caída de materiales por la vía.
- El lavado de la volqueta y equipos no se realizará en el área del proyecto se realizará en sitios especiales para esta labor en el casco urbano del municipio.

C. Traslado de Maquinaria.

El contratista debe realizar el transporte de maquinaria y equipos a los frentes de obras, evitando la generación de conflictos con los usuarios de las vías. Para esto debe:

- De acuerdo con las leyes nacionales, la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas, no puedentransitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer a través de vehículosapropiados, es decir, no puede auto desplazarse. Para objeto del proyecto la maquina a emplear comola mezcladora tipo trompo por ejemplo se transportará en tráiler apropiado o cama baja.
- Asegurar perfectamente los equipos y maquinaria transportados.
- En caso de vehículos de grandes dimensiones, que alcance a ocupar parte de la calzada contraria, debe utilizar vehículos de apoyo acompañantes, los cuales deben ir entre 100 a 300 m antes y

después. Estos vehículos están encargados de prevenir al flujo automotor de la existencia en la vía, de vehículos de carga larga y ancha. En estos casos el contratista debe solicitar apoyo a la autoridad vial competente.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El desarrollo del programa de Manejo de maquinaria y equipos demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte de Ingeniero Residente de Obra, estará a cargo del jefe de Patios, Operadores de equipos/maquinaria en coordinación del Gestor Ambiental.

El desarrollo del subprograma de control de ruido generado en el proyecto vial demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte de Ingeniero Residente de Obra, Maestros, jefe de Patios, en coordinación del Departamento de recursos humanos y estará a cargo del Gestor Ambiental.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Registro fotográfico.	Se Tomara y Enviara Registro Fotográfico del Manejo De Maquinaria, Equipos y Vehículos	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	• Registro fotográfico.
Actividades Ejecutadas. Número de actividades ejecutadas ---------- Número de actividades programados	Informes bimensual cumplimiento	Seguimiento	bimensual	• Listas de chequeo revisión maquinaria: **1.** • Lista de chequeo Revisión de Vehículos: **1.** • Se entregaran

				las veces que sean necesarias.
Accidentes Registrados	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	Formato Registro del Número de accidentes ocurridos por manejo De maquinaria y vehículos =1.
Estado del Parque Automotor. Nº. vehículos con revisión técnico Mecánica. ---------- Nº. vehículos utilizados en el proyecto	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos	Seguimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	Certificados de Revisión Técnico Mecánica de Vehículos de la Obra: Dependiendo del número de vehículos.

PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL.

Proyecto 1. Atención a la comunidad	**FICHA: PGS-8.1-21.**
OBJETIVO	
• Informar a las autoridades locales y a la comunidad sobre el proyecto: PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS YDISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. y brindar respuesta oportuna a las solicitudes y quejas de lacomunidad, para generar confianza y evitar rechazo por desconocimiento de los beneficios delproyecto. • Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Dar respuesta al 100% de las inquietudes y solicitudes de la comunidad, en el periodo de evaluación. • Cumplir con el 100% de las actividades de atención a la comunidad.	• Número de solicitudes presentadas en el periodo/Número de solicitudes resueltas en periodo • Implementación de un sistema de atención a la comunidad del sector.
ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	**IMPACTOS A MANEJAR**

• Todas las actividades constructivas y programadas para el proyecto.	• Afectación de la cotidianidad. • Conflictos con comunidades e instituciones: Generación de falsas expectativas por desconocimiento de actividades del proyecto. • Afectación a la movilidad. • Desinformación.

TIPO DE MEDIDA							
Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**		**Compensación**	

LUGAR DE APLICACIÓN: Área de Influencia del proyecto directa e Indirecta.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	**ACTIVIDADES**	**PERIODO DE EJECUCION (MESES)**																
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
1	Seleccionar sitio de Atención a la comunidad y atender los asuntos relacionados con ésta.	x	x																
2	Reunión Comunidad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3	Elaboración formatos de atención	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

ACCIONES A EJECUTAR

En el desarrollo del Proyecto de Atención a la comunidad, los contratistas generaran espacios de acercamiento y diálogo con la comunidad de la zona de influencia del proyecto (Área Urbana), con el fin de mantener relaciones armónicas que garanticen el cumplimiento del cronograma de actividades propuesto. En este caso con los barrios vecinos al área de influencia directa del proyecto y comunidad circundante. Se tendrá en cuenta reunir el personal en un solo sitio, previa citación de reunión a la comunidad debido a la logística y características del sector.

Las acciones que el contratista debe cumplir para este proyecto son:

1. Atención de la comunidad.

- Las acciones relacionadas con este tema tienen como objetivo atender a la comunidad, a las directivas administrativas del Municipio, a las Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos, privados y autoridades ambientales entre otros, tomando atenta nota de las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos relacionados con las actividades del proyecto.

Implementación de un sistema de Atención a la Comunidad.

Esta medida reviste gran importancia porque con su aplicación, se pretende evitar o disminuir la generación de conflictos con las comunidades del Área de Influencia Directa del proyecto. Se implementará un Sistema de Atención a la Comunidad previo al inicio de las actividades de obra y durante toda la etapa de construcción del proyecto. Este proyecto se refiere a las acciones que el contratista llevará a cabo para dar respuesta y solución a las diferentes manifestaciones ciudadanas que la comunidad, las autoridades municipales, las directivas de las instituciones y líderes en general presenten. Las más frecuentes son: necesidad de información sobre el proyecto y la presentación de inquietudes, quejas y reclamos derivados de las actividades de obra. Todas las manifestaciones ciudadanas deben ser atendidas por el personal encargado del contratista de obra y se les dará respuesta o solución para

cerrarlas.

Las actividades a realizar son:

Instalación y adecuación de una oficina de información y atención a la comunidad. Preferiblemente en el AID Área de Influencia Directa del Proyecto.

- En el área se encuentra el ingeniero residente de obra quien se encargará de establecer contacto con las comunidades de los diferentes sectores y será el encargado de establecer comunicación entre el contratista y la comunidad. También hace presencia el ingeniero ambiental en forma esporádica a quien la comunidad se puede dirigir en caso de una observación o inquietud.
- La oficina debe funcionar desde la etapa pre-constructiva, al menos 15 días antes, porque en este tiempo ya se están desarrollando otras actividades del programa de vecindad, como son la reunión de inicio y el levantamiento de actas de vecindad inicial, lo cual señala el inicio de la gestión del constructor de la obra. Estos primeros contactos con la comunidad deben estar respaldados por la apertura de un sitio que sea fácilmente identificado por la comunidad.
- Permanecerá disponible y abierto durante toda la fase constructiva, hasta la fase de recuperación de áreas intervenidas, es decir hasta la última actividad de obra programada, en horarios de 6 horas aproximadamente de atención diarias como mínimo.
- En la oficina deben permanecer las actas de vecindad y compromiso levantadas y otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades.
- En la oficina se distribuirán las piezas de comunicación que generen las actividades del programa de gestión social, las cuales se indicarán en este mismo proyecto.

- **Instalación Buzones Satélites.**

- Cuando el SAU, se ubique alejado de los frentes de obra, se deberán instalar buzones, los cuales se recomiendan deben quedar preferiblemente en el punto satélite de información propuestos en el proyecto de divulgación, con el objeto de recepcionar las quejas, reclamos e inquietudes relacionadas con el objeto de la obra, estos buzones deben estar identificados y señalizados. El profesional social del constructor, debe desplazarse diariamente, hasta estos sitos, y recoger y atender las manifestaciones ciudadanas de las comunidades de esta parte del área de influencia directa.

- **Procedimiento para la Implementación del Sistema de Atención a la comunidad.**

- Esta medida tiene gran importancia porque con su aplicación, se pretende evitar o disminuir la generación de conflictos con las comunidades del Área de Influencia Directa del proyecto, es decir, los habitantes de la zona urbana en este sector. Se implementará un Sistema Atención a laComunidad previo al inicio de las actividades de obra y durante toda la etapa de construcción. Este

oyecto se refiere a las acciones que el (Contratista) llevará a cabo para dar respuesta y solución a las diferentes manifestaciones ciudadanas que la comunidad, las directivas de las instituciones, las autoridades municipales del sector radiquen.

- Esta actividad debe estar respaldada con la selección de un sitio adecuado para Atención a la Comunidad, abierta al público mientras existan actividades de obra.
- La recepción de manifestaciones se hará de manera cordial, dejando que el solicitante haga su intervención completa y sin interrupciones por parte de la persona encargada por el contratista de obra.
- Se proporcionará la información que la comunidad solicite de manera cordial, completa, clara y veraz utilizando un lenguaje de fácil comprensión y evitando el uso de términos técnicos y especializados; finalmente se le preguntará al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.
- Deberá contar con un formato de atención ciudadana, el cual será diligenciado por el personal o equipo social del contratista.
- Seguidamente se diligenciará el formato de Atención al Ciudadano y se clasifica el motivo de su visita. Las manifestaciones ciudadanas pueden ser por:

-Solicitud de información
-Presentación de queja
-Presentación de reclamo
-Presentación de sugerencia
-Manifestación de una observación.

- **El formato de Atención al Ciudadano contendrá la siguiente información:**

-Fecha de presentación de la manifestación ciudadana.
-Nombres y apellidos completos del ciudadano
-Dirección o localización del ciudadano
-Descripción de la manifestación ciudadana
-Clasificación de la manifestación ciudadana, según lo señalado anteriormente.
-Tipo de solución que requiere y el procedimiento empleado en la solución de dicha manifestación ciudadana.
-Información verbal.
-Requiere visita, sí o no?
-Entrega de información escrita.
-Solicita reunión.
-Otra (Especificar).

-Estado de la manifestación ciudadana:

-Cerrada: cuando la manifestación ciudadana ha sido resuelta y el ciudadano u organización que la presentó quedó satisfecha con la respuesta o acción desarrollada por parte del contratista.
-Abierta: cuando la manifestación ciudadana no ha sido resuelta, está pendiente o en proceso de trámite.

-Nombres legibles del residente social y de la persona que presentó la manifestación ciudadana; se diligenciará este paso, una vez se cierre la manifestación ciudadana.

- Cada mes se realizará el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese período, con base en lo desarrollado en el formato de Atención al Ciudadano, información que debe incluir los siguientes datos:

-Número total de manifestaciones ciudadanas presentadas.
-Número total de manifestaciones ciudadanas por tipo.
-Número de manifestaciones cerradas y porcentaje.
-Número de manifestaciones abiertas y porcentaje.

- Las solicitudes recibidas, información, reclamos, sugerencias se registraran para su seguimiento y control.

- El ingeniero residente o representante del equipo social del contratista debe dar respuesta adecuada y oportuna en un tiempo no mayor a quince días a las solicitudes presentadas por la comunidad y hacer consolidado de solicitudes y respuestas para poder medir el indicador de seguimiento. En caso de no poder dar respuesta por tratarse de toma de decisiones, el residente debe informarle al solicitante el tipo de trámite a realizar.

- El Consolidado de las manifestaciones ciudadanas debe ser entregado a la interventoría en el informe de Gestión social del contratista. En la bitácora que lleva el residente de obra debe quedar consignado la información o eventualidad en caso de presentarse para que los usuarios de la vía y la comunidad registren sus inquietudes.

- Para el Cierre Ambiental del Proyecto, el contratista constructor debe presentar los Paz y Salvos de los predios intervenidos, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas, actas de vecindad de cierre de las actas de compromiso.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Nº. de Soluciones Resueltas ---------- Nº de Soluciones Presentadas	-Cantidades de solicitudes ciudadanas mes a mes. Manifestaciones o solicitudes abiertas=	Cumplimiento	Durante el Tiempo que Dure el Proyecto	• Formato para atención de Quejas y Reclamos de la comunidad: **1.** • Informe de la Gestión ambiental y social. • Informe de la Interventoría. • Consolidado de manifestaciones cuidadanas:**1**
Ubicación del sito de atención a la comunidad	Sitio de Atención SAU y cantidad de buzones satélite= 1.	Gestión	-Durante el tiempo que dure el proyecto.	• Ubicación del sitio de atención SAU. • Registro fotográfico del sitio. Anexo DVD.
Quejas y Reclamos de las comunidades.	-Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten.	Gestión		• Informes de la Gestión social. • Informes de la Interventoría.

	-Quejas y Reclamos Cerradas			

PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

Proyecto 2. Información y divulgación	**FICHA: PGS -8.2-22**

OBJETIVO

- Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, veeduría ciudadana y líderes comunitarios respecto a las obras a ejecutar, mediante actividades de información de los posibles impactos, el manejo de los mismos y las posibles afectaciones a la estructura física de las viviendas, con el fin de evitar inconvenientes durante el desarrollo de las actividades de construcción.

META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Dar respuesta al 100% de las inquietudes y solicitudes de la comunidad, en el periodo de evaluación. • Cumplir con el 100% de las actividades de Información y divulgación propuestas en el PMA.	• Número de solicitudes presentadas en el periodo/Número de solicitudes resueltas en periodo • Número de reuniones realizadas/ Número de reuniones programadas. • Reunión de inicio y reunión de finalización de la obra, cierre ambiental.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

• Afectación de la cotidianidad.
• Conflictos con comunidades e instituciones: Generación de falsas expectativas por desconocimiento de actividades del proyecto.
• Afectación a la movilidad.
• Desinformación.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

• Todas las actividades constructivas y programadas para el proyecto

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia del Proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Elaboración de piezas de divulgación	x																	
2	Distribución piezas de divulgación	x	x	x															

3	Reuniones con la comunidad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
• Contratistas • Residente de Obra. • Especialista ambiental	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

ACCIONES A EJECUTAR

Realización de reuniones informativas.

Se realizará 1 reunión informativa antes del inicio de las actividades de obra y durante todo el proceso constructivo (una reunión mensual), hasta la finalización de las acciones constructivas. La información debe ser clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto. La comunidad debe conocer las características del proyecto, a las empresas y profesionales vinculados, las acciones del plan de manejo ambiental y particularmente las del programa de gestión social.

Se realizarán reuniones de inicio, avance, finalización, extraordinarias y con el comité de participación comunitaria.

Las acciones que el contratista debe cumplir para este proyecto son:

- **Reunión de Inicio.**

Exposición técnica del proyecto que permita aclarar e informar a las Autoridades y habitantes del municipio y principalmente de los sectores; en que consiste el proyecto, los impactos potenciales que tendrá y los manejos que se realizan durante la pavimentación vial y sus obras anexas, para lo cual se deben desarrollar las siguientes actividades:

- **Información a la comunidad.**

Visita a la zona, para coordinar la reunión con las Autoridades y Líderes de la comunidad, con quienes se deberá planear y definir el día de la charla, la hora, el lugar y quién además podrá colaborar con la convocatoria de la población (comunidad).

-Previo al inicio de las actividades del proyecto se realizara una reunión informativa y de selección de personal dirigida a la comunidad del área de influencia del proyecto; a las autoridades locales, a la autoridad ambiental y a líderes comunales, mediante notificación escrita indicando: Objeto de la reunión, lugar, fecha y hora.

-Se promocionará la conformación del Comité de Participación Comunitaria del Proyecto.

- El desarrollo de estos temas, se reforzara mediante capacitaciones ambientales, o la respuesta directa a inquietudes y preguntas manifiestas por la comunidad durante la etapa operativa tratando de concientizar a la población local sobre la magnitud del proyecto y sobre la importancia que tiene el buen manejo sobre los recursos naturales. Compra de bienes y servicios. (Insumos menores, herramientas y servicio de

alimentación).

-Se elaborarán actas de las reuniones informativas en donde se registren las principales inquietudes y expectativas de las comunidades locales con respecto al proyecto así como las respuestas brindadas a las mismas; así mismo se elaborarán listados de los asistentes. Estos soportes estarán disponibles para las autoridades ambientales y las interventorías.

- En la reunión se socializara para recepción de quejas y se realizara la entrega de papelería con información de contacto para que la comunidad tenga conocimiento de la dirección del contratista.

Se contempla llevar a cabo reuniones de tipo extraordinario en caso de que la comunidad del sector por alguna petición lo requiera, las entidades del sector o la Interventoría; para lo cual se avisara con anticipación y se organizara el tema respectivo. Al final del proceso constructivo se tiene planeado realizar una reunión de finalización y cierre en donde se trataran los temas de cierre de la obra y cierre ambiental del proyecto. La información se dará a conocer a la comunidad que es la directa beneficiada y a la autoridad del sector.

- **Reuniones de Avance.**

Se realizarán reuniones mensuales, o según necesidad del proyecto, lo determinara el contratista.

- **Reuniones de Finalización.**

Antes de finalizar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación, presentar los resultados finales de la Gestión Social y Ambiental ejecutada durante toda la etapa constructiva y las actividades que se realizaron con el Comité de Participación Comunitaria. Se realizarán el mismo número de reuniones de finalización tal como se formularon para las reuniones de inicio y avance, considerando las características territoriales del proyecto.

- **Acciones de Divulgación.**

Las acciones de divulgación se relacionan con la elaboración y distribución de piezas de comunicación para convocar a las reuniones y la instalación de Puntos Satélites para informar y divulgar las actividades relevantes del proyecto.

- ✓ **Elaboración y distribución de piezas de comunicación.**

Las piezas de comunicación se refieren a la elaboración de medios masivos de información para ser distribuidos en las comunidades y autoridades del AID. Se diseñarán y distribuirán volantes informativos, cartas personalizadas y vallas informativas.

Elaboración de Volantes Informativos. Los volantes se utilizarán para:

-Convocar a las reuniones programadas con las comunidades del área de influencia directa.

-Informar sobre las actividades extraordinarias que surjan en la obra como la suspensión temporal de los servicios públicos cuando esta es generada por las actividades constructivas e informar sobre medidas socio ambientales específicas que requiera difundir el proyecto constructivo.

-Difundir los mensajes educativos y de concientización, fruto de los talleres pedagógicos del proyecto de cultura vial y participación comunitaria.

- ✓ **Distribución de Volantes Informativos.**

Con el fin de dejar registro de la entrega de los volantes a la comunidad del área de influencia directa, se elaborará y diligenciará un formato de recibido del volante entregado. Este formato debe contener como mínimo, la siguiente información:

-Fecha de entrega del volante.
-Nombre y Apellidos de la persona que recibió el volante.
-Dirección o localización del sitio donde se entregó el volante.
-Firma de la persona que recibió el volante o huella dactilar.
-Espacio para observaciones.

- El Contratista deberá mantener una comunicación permanente con las autoridades municipales y ambientales, para que estén informadas del proceso de construcción del proyecto. Deberá informar a estas entidades con la debida anticipación (al menos tres días antes), del apoyo requerido, en aspectos relacionados con las tareas de sensibilización, señalización, medidas preventivas de contingencia dirigidas a sus trabajadores y a la comunidad. El Contratista deberá informar a los centros de salud, policía y demás instituciones sobre los posibles riesgos que pueda ocasionar la obra, con el fin de que cada entidad tome las medidas necesarias.

SEGUIMIENTO O MONITOREO

- El desarrollo del Programa de Información y comunicación demanda un seguimiento y monitoreo periódico por parte del Director del Proyecto, Ingeniero Residente de Obra y estará a cargo del Gestor Social.

Responsables: El contratista de Obra, Ingeniero Residente.
Supervisión: Interventoría del Proyecto.

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autoridades Informadas. No. Autoridades del AID informadas. ---------- No. Autoridades del AID	Brindar información clara, veraz y oportuna a las autoridades municipales y comunidades del AID	Seguimiento	Durante el Tiempo que Lleve el Proyecto	• Formato de reporte de Información a Autoridades del sector: **1.** • Formato de citación a reunión: **1.**

Quejas y reclamos	Brindar información clara, veraz y oportuna a las autoridades municipales y Comunidades del AID.	Seguimiento	Durante el Tiempo que Lleve el Proyecto	• Formato para atención de Quejas y Reclamos de la comunidad: **1.**
Reuniones Realizadas. Nº. Reuniones realizadas. ---------- Nº Reuniones programadas	Certificación de propietario de predio del punto de atención a la comunidad de la región.	Seguimiento	Según fecha del certificado.	• Acta de Reunión con la Comunidad: **1.** • Registro Fotográfico Anexo: **1. DVD.**

PROGRAMA 6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

PROYECTO 3. Proyecto para el Manejo de la Infraestructura de Predios y Servicios Públicos.	**FICHA: PGS -8.3-23**
OBJETIVO	
Registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas. Evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
Cumplir con el 100% de las actividades relacionadas con el registro de Infraestructura de predios y servicios Públicos.	Levantamiento de Actas de Vecindad. Actas de Compromiso. Certificados de Paz y Salvo con la comunidad.

TIPO DE MEDIDA							
Control	**X**	**Prevención**	**X**	**Mitigación**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectación de la cotidianidad.
- Conflictos con propietarios o habitantes del sector: por no realizar las actas de vecindad y de compromiso.
- Desinformación.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

Todas las actividades constructivas y programadas que se lleven a cabo en el área de influencia del proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia del Proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Elaboración y/o levantamiento de actas de vecindad	x	x																
2	Actas de vecindad de seguimiento	x	x																
3	Actas de cierre de vecindad																	x	x
4	Reuniones con la comunidad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
Ingeniero Residente de Obra Gestor social de la obra.	• Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA.

ACCIONES A EJECUTAR

Este proyecto consta de tres (3) actividades: una primera relacionada con el levantamiento de Actas de Vecindad que para el proyecto en mención corresponde a los sitios aledaños a las actividades de obra y que son sitios escogidos para uso temporal por parte del contratista; la segunda con la elaboración de Actas de Compromiso entre el contratista y el responsable o el propietario del predio y la tercera en relación a la afectación de la infraestructura de servicios públicos.

1. Levantamiento de Actas de Vecindad.

- Corresponde al registro del estado de la construcción y de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra y en los sitios que el contratista requiere de manera temporal para el desarrollo de la obra.

- Para el caso concreto del Proyecto se registrará el estado físico de los sitios cercanos a las actividades del proyecto: Viviendas, Locales de actividades económicas, postes, fachadas, muros, mallas, árboles, presencia de cobertura vegetal, red de servicios, que se encuentren a lado y lado de las futuras actividades constructivas. También se levantarán actas de vecindad en las áreas donde el constructor hará uso de los sitios de manera temporal o mientras duran las obras.

- Si bien esta actividad se orienta a salvaguardar los intereses del contratista (constructor), se formula en el programa de Gestión Social por el manejo que debe darle a las quejas y reclamos que la comunidad pueda presentar por afectación a la infraestructura vecina a la obra. Es responsabilidad del residente de obras del constructor levantar las actas de vecindad, para lo cual será acompañado del profesional social.

- Se realizará el levantamiento de las actas de vecindad en los sitios aledaños a la zona de proyecto. Inicialmente se identificaron predios de propietarios del sector con una concertación de tipo verbal en caso de necesitar de estos sitios para el acopio temporal de materiales y equipos, sin embargo antes de iniciar las actividades de obra se llegará a un acuerdo escrito es decir la obtención de un (certificado) dado por el propietario del predio, información que servirá en caso de requerirla la interventoría o los contratistas de obra; también se recomienda realizar un registro fotográfico inicial; de igual forma se levantará un acta de compromiso con este propietario de predio para el acopio temporal de materiales de obra en donde se explicará el compromiso de las partes, la duración de la obra, el cuidado del lugar, y su eventual entrega en óptimas condiciones tal como se recibió inicialmente.

- Frente a los aspectos de levantamiento de actas de vecindad, es relevante establecer en este documento que la responsabilidad de llevar a cabo el levantamiento de dichas actas, es propia del contratista ejecutor de la obra, bajo supervisión y aprobación de la interventoría, pues se es ajeno a los alcances establecer líneas de tiempo de ejecución para considerar que las informaciones en estas plasmadas a la fecha de la ejecución, son iguales a las reflejadas en el momento de ejecución y es improcedente por parte del diseñador establecer los respectivos compromisos, responsabilidades deberes, derechos y demás que surjan de la naturaleza propia de las actas de vecindad.

- eferente a la identificación predial para el desarrollo de estas actividades, se encuentra dentro de los volúmenes y entregables, el plano de identificación y gestión predial, dondese puede identificar claramente el listado de los predios colindantes o con afectación directa frenteal proyecto, sobre los cuales se puede llevar a cabo el levantamiento de dichas actas.

Procedimiento para el Levantamiento de Actas de Vecindad.

-Las Actas de Vecindad se levantarán ocho (8) días antes de iniciar las obras y serán aprobadas por la Interventoría, posterior a lo cual ingresarán al archivo de obra.

-Se debe informar a la comunidad sobre esta actividad en la reunión de inicio, señalando la importancia de la participación del responsable o del propietario del predio.

-Antes de iniciar esta acción, el Equipo Social del contratista establecerá contacto con el propietario, o administrador de los predios vecinos. Se hará contacto también con el presidente de la JAC para informarle sobre el levantamiento del Acta de Vecindad en esa área.

-Las Actas de Vecindad confirmará el estado de la infraestructura a través del registro fotográfico. Se realizará el registro fotográfico donde se pueda identificar el estado del inmueble o de lo que se encuentra en el área donde se realiza el levantamiento del Acta de Vecindad.

-Se realizará una inspección detallada del estado del área objeto de levantamiento de Acta de Vecindad.

-El formato debe contener legibles la identificación (nombre y apellidos) del ingeniero o profesional del área técnica del contratista, del residente social del contratista, del profesional de la interventoría y de la persona que a nombre del predio, realizó el acompañamiento.

-En los predios a ocupar temporalmente, se levantarán Actas de Vecindad para identificar el estado físico de dicha área antes de su ocupación temporal.

-El equipo social organizará el archivo del Acta de Vecindad. Al finalizar la obra, se realizará el Acta de Vecindad de Cierre en los mismos predios donde se levantó el Acta de Vecindad de Inicio; dicha acta consiste en la verificación final del estado físico en que quedan los sitios ocupados o intervenidos una

vez terminadas las actividades constructivas y con la aprobación del propietario o responsable del predio o infraestructura.

-En caso de presentarse alguna queja por daños a la infraestructura de los predios señalando como responsable a las actividades de construcción, se establece el siguiente procedimiento a ejecutar por el equipo social del contratista:

-El residente social establecerá relaciones cordiales con la persona que presenta la queja, el reclamo o la solicitud.

-El equipo técnico y social del contratista realizará una inspección para verificar los daños y evaluar las responsabilidades de las actividades de obra en los daños registrados.

-Se deberá realizar esta visita dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de recibo de la queja, con presencia del solicitante. Según la naturaleza, deben participar el ingeniero residente y la residente social del contratista e interventoría.

-El Acta de Vecindad deberá contener la información y el registro fotográfico del estado del predio antes de iniciar las actividades de obra y con este soporte poder evaluar si hay responsabilidad o no por las actividades del proceso constructivo en la queja presentada.

-El registro fotográfico debe imprimirse y archivarse adecuadamente. En la visita de inspección se realizará un registro fotográfico del área afectada para realizar las comparaciones y responsabilidades.

-Una vez se verifique la responsabilidad de la obra en el daño, se procederá a determinar los recursos y actividades que se requieren para solucionar la manifestación ciudadana presentada.

-Estas actividades deben consignarse en el formato de Atención al Ciudadano, incluyendo los tiempos acordados para los arreglos y debe ser firmado por las partes intervinientes.

-Todo el proceso de restauración de las condiciones iniciales del predio deben quedar explícitas en el formato de Atención al Ciudadano indicando los siguientes datos:

-Fecha de ingreso de la queja a la Oficina de Información y Atención al Ciudadano.

-Fecha de la visita del equipo del contratista al predio para verificar los daños y las responsabilidades. Valoración técnica de la queja por parte del equipo del contratista.

-Consignar información sobre el estado del predio según el Acta de Vecindad.

-Registro fotográfico del área afectada.

-Clasificación de la restauración: Reparación, Restitución o Compensación.

-Describir y registrar fotográficamente las actividades para el restablecimiento de las condiciones iniciales del área afectada en el predio.

-Descripción de las actividades realizadas para el restablecimiento de las condiciones físicas que tenía el área afectada del predio.

-Registro fotográfico de las reparaciones, una vez concluidas.

-Evaluación de la restauración por parte del ciudadano (a) que presentó la queja.

-Fecha de cierre de la manifestación ciudadana.

-Firma (legible) de aceptación de las reparaciones por parte del ciudadano (a) que presentó la queja.

-Firma (legible) de los profesionales del área técnica y social del contratista.

2. Levantamiento de Actas de Compromiso.

Si en el desarrollo de la obra, el contratista requiere de áreas para uso temporal se levantarán Actas de Compromiso para establecer de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso y entrega.

Procedimiento para el levantamiento de las Actas de Compromiso.
-Se identificarán los predios que pueden ser soporte temporal a las actividades de obra.

-El área social establecerá contacto con el responsable o el propietario del predio a quien se le presentará la solicitud verbalmente, explicando las acciones necesarias, el tiempo requerido y toda la información pertinente. Una vez el propietario o responsable del predio requerido temporalmente acepte las condiciones, se procederá a elaborar el Acta de Compromiso consignando los siguientes datos.

-Título: Acta de Compromiso.
-Fecha del levantamiento del Acta de Compromiso.
-Nombre de la actividad económica o finca.
-Dirección o localización del predio requerido temporalmente
-Nombre y Apellidos completos del responsable o propietario del predio.
-Indicar objetivo.
-Indicar el área requerida.
-Tiempo que durará la ocupación y condiciones de entrega.
-Condiciones económicas por el uso temporal: precio, formas de pago, etc.
-Nombre y apellidos de los profesionales sociales y técnicos del contratista.
-Señalar que se realizó en el predio Acta de Vecindad.
-Se realizará un registro fílmico antes de su uso por parte del contratista.
-Se entregará una copia del Acta de Compromiso al responsable o propietario del predio.
-Una vez se termine la ocupación temporal, se entregará el predio y el área utilizada, en las condiciones acordadas en el documento. En caso de daños, estos deben ser reparados, incluyendo los materiales y la mano de obra que se requiere en la reparación.

3. Medidas para prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos

cabe mencionar que por el proyecto contemplar la reposición de redes de servicio de acueducto y alcantarillado estos servicios si se verán afectados, sin embrago esta actividad será trabajada de manera articulada con los propietarios de las viviendas, al momento que sea necesario la suspensión temporal de los servicios públicos por las actividades constructivas se deberá informar a la comunidad con anterioridad.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**

Levantamiento Actas de Vecindad, Actas de Compromiso y Paz y salvo.	Registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura previo al inicio de las actividades constructivas, así como el estado de los sitios temporales a intervenir con las actividades de obras.	Seguimiento	Al comienzo y al final del proyecto	• Actas de Vecindad de predios: **1.** • Acta de Compromiso y Paz y Salvo: **1.**

PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL.

PROYECTO 5. Cultura vial y Participación Comunitaria	**FICHA: PGS -8.5-25**
OBJETIVO	
• Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes del AID y con el Comité de Participación Comunitaria. • Crear espacios para la participación y control social a través de la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Desarrollar el 100 % de actividades programas con la comunidad del sector, dando prioridad a la participación activa de la comunidad. • Conformar el Comité de participación comunitaria.	• Número de Actividades programadas con la comunidad relacionadas con el tema de cultura vial y participación comunitaria.
TIPO DE MEDIDA	

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectación por desinformación
- Alteración en actividades cotidianas
- Conflictos con la comunidad.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

- Falta de comunicación completa y a tiempo.
- Falta de llevar a cabo actividades de capacitación.
- Falta de coordinación y concertación con la comunidad.
- Desinterés por parte del contratista en el vínculo con la comunidad del sector.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia del Proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Elaboración de piezas de divulgación	x	x	x															
2	Distribución piezas de divulgación	x	x																
3	Reuniones con la comunidad	x									x								x

ACCIONES A EJECUTAR

- El Proyecto de cultura vial y Participación Comunitaria se propone llevarlo a cabo en dos actividades básicas:

1. La primera se refiere a la estructuración y desarrollo de talleres pedagógicos con el objeto de concienciar a la población educativa del área de influencia del proyecto, a la comunidad en general, a líderes comunitarios del AID y a los miembros del Comité de participación Comunitaria en el cambio de actitudes que conduzcan a la sostenibilidad de la obra, a la gestión integral de la biodiversidad de acuerdo a las características ambientales del territorio, a evitar la generación de accidentes durante el proceso constructivo y en la operación del proyecto.
2. La segunda hace referencia a la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.

- **Desarrollo de talleres pedagógicos de sostenibilidad**

El equipo social del contratista establecerá contacto con las directivas de las instituciones y organizaciones comunitarias, para proponer el desarrollo de talleres pedagógicos con su población objetivo.

Se concertará la fecha, la metodología y las temáticas a desarrollar.

El contratista entregará a la interventoría la programación de los talleres pedagógicos.

Los temas a tratar deben ser un aporte para el cambio de actitud y de relacionamiento con el entorno físico, biótico, social, familiar y de vecindad.

Deben observarse situaciones de uso cotidiano en la comunidad que puedan deteriorar la vía, entre las que se citan:
Mal manejo del recurso agua y desperdicio por exceso en uso, falta de concientización en el ahorro, contaminación de fuentes de agua, excesivo uso y más aún en épocas de sequía o problemas ambientales como el fenómeno climático del niño. Etc.

-El tema de la seguridad vial es importante dadas las nuevas condiciones de la vía, orientadas a evitar accidentes.
-Debe considerarse la educación en las normas y señales de tránsito, el respeto por el espacio público y los bienes o patrimonios del estado, el respeto y la tolerancia hacia el transeúnte, la ambientación del lugar y el cuidado de los elementos naturales presentes (vegetación, flora, fauna).
-Otra de las temáticas puede ser el uso adecuado del recurso suelo, las practicas encaminadas a la protección del suelo y del agua.

-participación de la comunidad y orientación en crear colectivamente estrategias para el manejo sostenible del entorno y generar conciencia de pertenencia de la comunidad.

Se buscará el apoyo de las instituciones relacionadas con las temáticas a tratar.

Esta actividad se apoyará en piezas informativas para divulgar los resultados de la gestión pedagógica y de sensibilización.

- **Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria**

El Comité de Participación Comunitaria es un grupo de personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID, conformado para la participación y control social de la comunidad en la obra, servir de puente entre la comunidad y el contratista para la presentación de quejas, reclamos, observaciones y sugerencias con base en el conocimiento más profundo que puedan tener de las características culturales de las comunidades del AID.

Se pretende que se vinculen personas dinámicas, creativas, que aporten en la resolución de los conflictos que puedan manifestarse durante el proceso constructivo.

Procedimiento para la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria.

En la reunión de inicio se promocionará la vinculación de los asistentes al Comité de Participación Comunitaria.

Las personas de la comunidad que quieran vincularse al Comité de Participación Comunitaria, se listarán en un formato donde se diligencien los siguientes datos de cada miembro:

-Nombres y apellidos completos.
-Número de la cédula de ciudadanía.
-Dirección de la residencia.
-Número teléfono o celular.
-Uso que hace en el predio localizado en el AID: residencial / Económico / Mixto.
-Los miembros del Comité de Participación Comunitaria deben asumir lo siguiente
-Ser residentes y/o que tengan alguna actividad económica en el AID.

-Ser mayores de edad.
-Ser multiplicadores de la información que reciben sobre el proyecto.
-Divulgar información clara y veraz a la comunidad.
-Comprometerse a participar en la resolución de conflictos y no a generarlos.
-Aportar elementos e información sobre las características culturales de la comunidad.
-Participar en los talleres pedagógicos de sostenibilidad.
-Ser dinámico y creativo.

En la primera reunión el contratista brindará toda la información técnica, ambiental y social sobre el proyecto constructivo a todos los miembros del Comité de Participación Comunitaria.

El Comité se reunirá cada mes durante la obra en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano con el profesional técnico, ambiental y social del contratista e interventoría.

Desde la primera reunión con el Comité, se establecerá conjuntamente, el calendario para la segunda y siguientes reuniones.

Las temáticas de las siguientes reuniones tratarán sobre el avance de las actividades de obra, las manifestaciones ciudadanas que se hayan presentado, las que se encuentran abiertas y el manejo que puede hacerse para su cierre.

Los miembros del Comité informarán sobre sus acciones de divulgación, la identificación de impactos que el proyecto constructivo haya generado en la comunidad y la forma de manejarlos. Evaluarán los talleres de sostenibilidad realizados con ellos.

En la última reunión con el Comité se trabajará conjuntamente en el informe de gestión del Comité durante la obra para ser presentado en la reunión de finalización.

Se elaborará el Acta, el formato de asistencia y el registro fotográfico de cada reunión realizada con el Comité.

SEGUIMIENTO O MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
No de Talleres pedagógicos realizados				• No de capacitaciones

_____ No de Talleres pedagógicos a realizar.	Talleres pedagógicos dirigidos a la comunidad escolar y del área de influencia del proyecto.	Seguimiento	Bimestral	realizadas y Registro de asistencia. • Número de Talleres pedagógicos de sostenibilidad realizados y Registro de Asistencia.
Conformación del comité de participación comunitaria.	Número de personas vinculadas al comité de participación comunitaria	Seguimiento	Durante el tiempo que dura la obra.	• Registro fotográfico de las capacitaciones y reuniones con la comunidad. • Registro o acta de conformación del Comité de Participación Comunitaria. • Registros de asistencia.

PROGRAMA 6. GESTION SOCIAL.

PROYECTO 6. Contratación Mano de Obra	**FICHA: PGS -8.6-26**
OBJETIVO	
Definir el procedimiento a seguir por el contratista, para la contratación de mano de obra, con el fin de hacer partícipes y beneficiar a las comunidades del área de influencia del proyecto.	
META	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**
• Contratar el 80% de la mano de obra no calificada del área de influencia del proyecto. • Evitar conflictos con las comunidades por la actividad de contratación.	• Número de trabajadores de mano de obra no calificada del área de influencia / Número de trabajadores de mano de obra no calificada. • Número de quejas por mal manejo de Contratación / Número de quejas recibidas.

	• Número de trabajadores de residentes en zona / Número de trabajadores.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

• •Alteración en actividades económicas.
• Conflictos con la comunidad.

ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN

• Todas las actividades constructivas de la obra, excavación, rellenos, transporte de materiales.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia del Proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

No	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION (MESES)											
		1	2	3	4	3	4	5	6				
1	Vinculación de personal:	x			x	X	x	x	x				
	Mano de Obra no calificada.												
2	Desvinculación de personal.	x			x	X	x	x	x				
3	Compra de Elementos de protección Personal(EPP)	x			x	X	x	x	x				

ACCIONES A EJECUTAR	RESPONSABLES DE LA EJECUCION	COSTOS
➢ **Contratación de mano de obra – Normas de Conducta.** • El personal técnico y obrero del Contratista y la mano de obra comunal que se emplee deberán cumplir con las normas de conducta que se imponen en los contratos de trabajo, además de lo establecido y previsto en la	• Contratistas de Obra • Ingeniero Residente • Representantes Junta de Acción Comunal • Especialista Ambiental	Costos asociados al proyecto y presupuesto del PMA

legislación y el incumplimiento o la infracción a estas normas, dependiendo de su gravedad, podrá estar sujeto a las sanciones establecidas en la Legislación aplicable al tema como amonestaciones, suspensiones, multas, o despidos.

- El Contratista, para todos los requerimientos de mano de obra necesarias, deberá dar prioridad a la mano de obra Local y/o Regional. Si contratara personal extranjero, éste deberá tener residencia legal en el país.

- El Contratista y la Interventoría deberán tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de cualquier naturaleza por parte de los obreros y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas. Deberá asegurar, la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro del Sitio de la Obra y su área de influencia.

- El Contratista deberá remitir a la Interventoría, a su requerimiento la nómina del personal ocupado, clasificado según trabajos y especialidades.

- La Interventoría tendrá facultades para exigir el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero que comprobadamente observase mala conducta y no cumpliese con las normas indicadas.

- Previo al inicio de las actividades constructivas, el contratista definirá el número aproximado de trabajadores que requiere para las diferentes actividades, de manera que cuando el ingeniero residente de la obra realice la encuesta para la elaboración de la línea base lo tenga en cuenta.

- Durante la reunión de inicio, se informará a la comunidad sobre el número de trabajadores no calificados requeridos y requisitos mínimos de contratación, de manera que quede clara cuál es la verdadera capacidad de empleo que necesita la obra, para eliminar falsas expectativas sobre oferta de empleo.

- Se tendrá en cuenta el salario mínimo legal vigente del año en curso para el procedimiento de pago a obreros según concertación acordada con el ingeniero residente de obra y el director del proyecto.

- Se dejara un registro de conformidad con los miembros de la comunidad sobre el proceso de selección y de personal ya seleccionado, como también de la forma y períodos de pagos de acuerdo a las labores realizadas. Se registraran planillas de pagos.

- En las reuniones de información, se concertarán los mecanismos de contratación personal, en el que se tendrán en cuenta las siguientes variables:
- Características del trabajo a desarrollar, capacidad del trabajador por parte de la mano de obra no calificada.
- Personal requerido y registros legales: Edad, Estado de salud.
- Reglamento disciplinario e indicaciones por parte del ingeniero residente y coordinador de obras.
- Al momento de contratar el personal, éste debe diligenciar completamente el formato correspondiente.
- Cabe resaltar que la selección del personal será realizada directamente por la concertación con la comunidad y el contratista del proyecto
- Se le informara a la comunidad que será motivo de despido del personal de la obra, el mal comportamiento problemas de salud prolongada desinterés o abandono de la obra.

- El contratista está obligado a garantizar a sus trabajadores, la atención médica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley. Por lo anterior, previo al ingreso a las obras, todo el personal sin excepción, debe estar vinculado a la ARL, EPS y fondo de pensiones.

- Todos los trabajadores deben recibir inducción sobre los programas de manejo ambiental, panorama de riesgos, información sobre la empresa, del proyecto y presentación del grupo de gestión ambiental encargado del manejo.

-

SEGUIMIENTO O MONITOREO				
INDICADOR	**DESCRIPCION DEL INDICADOR**	**TIPO DE INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACION**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Empleos generados	Generar ingresos en los hogares de las comunidades del área de	Seguimiento	el Tiempo que dure el Proyecto	• Nº de empleos generados ( ) • Copia de afiliación de

	influencia directa del proyecto. AID			trabajadores a EPS Y ARL
Personas del AID Nº de personas vinculadas de la zona Nº de empleos requeridos para el proyecto	Evitar la migración de población foránea a los entes territoriales del AID.	Seguimiento	Al inicio del proyecto	• Registro fotográfico Anexo DVD. • Acta de reunión con la comunidad para la selección del personal: **1.** • **Lista de chequeo:** uso adecuado de E.P.P Elementos de Protección Personal. • **Lista de chequeo:** hoja de análisis de trabajo seguro por actividades (ATS): **4.**

5.3 PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL.

5.3.1 Gestión Social en la Obra

5.3.1.2.1 Plan de Gestión Social en Obra Pública.

El objetivo de este plan, es desarrollar en el marco de una adecuada gestión socio-ambiental, las actividades necesarias para garantizar la participación, concertación, inclusión y toma de decisiones conjuntas entre las comunidades influenciadas por la construcción de las obras de infraestructura pública y la administración municipal.

Uno de los propósitos fundamentales de esta guía es lograr una comunidad empoderada, con sentido de pertenencia y participando en la definición de soluciones a los problemas ambientales que se presenten, sin dificultar el proceso constructivo. Para obtenerlo, debe realizar un conjunto de actividades sistemáticas y planeadas que permitan crear ese escenario, antes, durante y después de la obra, en el entendido que cada uno de estos momentos debe ser liderado por actores diferentes:

- **La Gestión social previa a la obra.**

desde la etapa inicial del proyecto, especialmente aquella en la que se ejecutan los estudios y diseños la entidad ejecutora directamente o a través de sus contratistas adelante acciones contundentes destinadas no solo a despertar en las comunidades sentimientos positivos frente al proyecto, sino también a enriquecer las propuestas técnicas desde el saber cotidiano de la comunidad aplicando la siguiente metodología:

- **Contenido del Plan de Gestión Social en Obra.**

Con la información previa el contratista deberá elaborar un plan de acompañamiento social en obra dirigido a prevenir y mitigar los impactos sociales que se producen durante las etapas constructivas, este plan contendrá:

- ✓ **Subprograma de Participación:**

Garantiza que los distintos actores sociales tengan posibilidades equitativas para ejercer la participación, mediante acciones de información, consulta y gestión.

El Contratista debe informar a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto a través de reuniones generales informativas, las cuales son de tres tipos:

1. Reunión de inicio de obra.
2. Reunión de avance del proyecto.
3. Reunión de finalización del proyecto o cierre de la obra y cierre ambiental.

Estos aspectos están contemplados también en la Ficha de Manejo Ambiental PGS-8.1-23 Proyecto 1. Proyecto de Atención a la Comunidad, en el Plan de Manejo Ambiental.

1. eunión de Inicio de Obra.

Al menos quince días antes de comenzar los trabajos o en la fecha que determine la entidad ejecutora, se hará una reunión con residentes y representantes de las Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras Locales, Organizaciones Comunitarias, Comerciales, Industriales, y demás líderes señalados en la base de datos de líderes de la Secretaría de Desarrollo Social, en esta reunión se explicarán las características del proyecto, el alcance de las obras, impactos y medidas de manejo. Los temas a tratar en lasreuniones serán:
-Presentación de los participantes.
-Entidad ejecutora, contratista, interventor.
-Exposición general del proyecto (objetivos, tipo, señalización provisional, desvíos, aspecto definitivo de la obra, beneficios).
-Valor del Proyecto.
-Presentación de etapas, cronograma y costos generales del proyecto.
-Descripción de las actividades y equipo a utilizar.
-Explicación de los efectos / impactos ambientales y sociales generados y los procedimientos de manejo establecidos.
-Instrumentos de información
-Si el proyecto prevé cierre de accesos vehiculares y peatonales, explicará la estrategia para su manejo.
-Plan de manejo de tráfico y desvíos.
-Actividades silviculturales y compensaciones.

Adicionalmente en esta reunión, el contratista deberá promover la conformación de un **Comité Ciudadano de Obra o Comité Ciudadano de Veeduría de la Obra**, el cual deberá contar con la siguiente estructura:

- Representante de cada grupo organizacional (Organizaciones Comunitarias, Organizaciones Comerciales, Organizaciones Industriales).
- Representantes de la comunidad residente.
- Representantes de instituciones (Educativas, Religiosas y otras).

El contratista establecerá la cantidad de personas que harán parte del Comité, de acuerdo con la densidad poblacional, el número de barrios influenciados y el nivel organizacional de las comunidades asentadas en el área de influencia. Igualmente, diligenciará una planilla de inscripción con nombre completo, cédula, organización que representa, barrio, teléfono y dirección.

Este comité tendrá las siguientes funciones:

-Representar los intereses de toda la comunidad (Se debe cumplir con el criterio de universalidad de la representación y unidad representados -representantes).
-Ejercer control ciudadano para el adecuado desarrollo de la obra.
-Divulgar información sobre el proyecto.
-Canalizar inquietudes y molestias de la comunidad y hacer parte activa de la solución.
-Asistir y replicar los contenidos de las reuniones informativas, consultivas y de capacitación a las que se les convocará.
-Atender los lineamientos de trabajo que establezca la persona encargada de la ejecución del programa de Gestión Social en Obra Pública.

A través de este grupo se realizarán las etapas de consulta, concertación y habilitación social. Igualmente cumplirá con las funciones y competencias de veeduría ciudadana al proyecto. Las personas que deseen conformar el Comité se inscribirán en la primera reunión de inicio de obra que se describe en el literal A del Programa de Participación.

2. Reunión de Avance del Proyecto.

Se realizarán reuniones mensuales donde el contratista expondrá el estado de avance técnico de las Obras y los tiempos de las actividades restantes.

3. Reunión de finalización del proyecto o cierre de la obra – cierre ambiental del proyecto.

En esta reunión el contratista presentará el estado final de las obras y la entidad ejecutora las entregará oficialmente a la comunidad, orientará su manejo y conservación y recogerá las inquietudes de los asistentes para resolverlas. Con esto, dará finalización al proceso de la gestión social. Es importante realizar y presentar a la comunidad también el cierre ambiental del proyecto.

✓ **Subprograma de Comunicación y Divulgación.**

Este define una estrategia para establecer un sistema de comunicación asertiva entre las comunidades, el contratista de la obra y la administración departamental lo que permite difundir información de interés general de manera estratégica, conocer y monitorear el entorno de tal manera que pueda identificar a tiempo limitaciones y aprovechar oportunidades que el desarrollo del proyecto plantee. El alcance de este plan dependerá del tipo de obra que se realice.
Las estrategias de comunicación deben estar orientadas a responder estas preguntas básicas:
-A qué población se dirigirá la estrategia y qué tipo de información es necesaria difundir. (Requiere diferenciación de público objetivo).
-Etapas de circulación de la información.
-Tipos de comunicación a emplear.
-Características de los medios de comunicación a emplear.
-Selección de los géneros y formatos a emplear.
-Adaptación, elaboración y cualidades estéticas del mensaje.
-Costo del medio a emplear.
-Cómo se retroalimentará la estrategia.
-Cómo propiciar el diálogo entre las comunidades, organizaciones e instituciones y el proyecto.

7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

➢ **Seguimiento**

Para permitir el cumplimiento de las metas propuestas en cada una de las fichas planteadas en el presente plan, se debe hacer el siguiente seguimiento:

- Llevar a cabo el cumplimiento de las metas propuestas en cada una de las fichas del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.
- Realizar la ejecución de cada una de las medidas propuestas, su eficiencia y eficacia, y la frecuencia para este seguimiento.

8. GLOSARIO

9.1 CONTENIDO GENERAL

- **ABIÓTICO:** Este término se usa para describir algo caracterizado por la ausencia de vida o incompatible con la vida. Así, la transformación abiótica es un proceso por el cual una sustancia química en el ambiente es modificada por mecanismos no biológicos.

- **ACCIDENTABILIDAD:** Resultado obtenido de multiplicar el número de accidentes incapacitantes registrados en un determinado período de tiempo, por100 y dividiéndolo entre el número de personal en el mismo período.

- **ADVERTENCIA:** Diseminación de señales de peligro inminente que pueden incluir avisos de medida de protección.

- **AGUA POTABLE:** Aquella que es apta para el consumo humano y cuya ingestión no tendrá efectos nocivos para la salud. En cada país, las autoridades establecen las especificaciones que debe cumplir este tipo de agua.

- **AGUAS RESIDUALES:** Líquido, sólido o gas descargado de una fuente al ambiente externo. Cualquier sólido, líquido o gas que entra en el ambiente como un subproducto de actividades humanas.

- **AGUAS SUBTERRÁNEAS:** Agua asociada con el suelo o las rocas que están debajo de la superficie terrestre; generalmente, este término se refiere al agua en la zona saturada.

- **AIRE:** Mezcla de gases que constituye la capa de la atmósfera terrestre en la cual se desarrolla la vida. De manera natural contiene 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y menos de 1% de bióxido de carbono, argón y otros gases, con cantidades variables de vapor de agua, que dependen de las condiciones atmosféricas.

- **ACOPIO DE MATERIALES Y EQUIPOS:** Acción de conservar, guardar, depositar o reunir en bodegas u otro tipo de local, los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades productivas de servicio o comercialización; el proceso de identificación previa, disponibilidad y almacenaje de suministros que se necesitarán para responder a desastres.

- **AMBIENTE:** Agregado de todas las condiciones naturales, operacionales o de otro tipo que afecten la operación del equipo o sus componentes.

- **AMENAZAS:** Probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y espacio. Peligro (potencial) de que las vidas o los bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño. Posibilidad a la que están expuestos los pobladores de un determinado lugar. Pueden ser de tres tipos según su origen. Geológicas (tierra), como sismos, erupciones volcánicas, avalanchas, deslizamientos. Hidrometeorológicas (agua), como inundaciones, huracanes, lluvias. Tecnológicas (Cultura humana), como la posible ruptura de un poliducto, incendios, o los desechos tóxicos de la actividad industrial o agrícola. También es importante tomar en cuenta que las amenazas se encadenan unas con otras, elevando la posibilidad de los desastres.

- **BASURAS:** Aquella altamente visible porción de residuos sólidos generados por el consumidor y tirados descuidadamente fuera del sistema regular de recogida. Los cúmulos de basura representan más o menos un 2 por 100 del volumen total de residuos sólidos.

- **BIODIVERSIDAD:** Contenido vivo de la Tierra en su conjunto, todo cuanto vive en los océanos, las montañas y los bosques. La encontramos en todos los niveles, desde la molécula de ADN hasta los ecosistemas y la biosfera. Todos los sistemas y entidades

biológicos están interconectados y son interdependientes. La importancia de la biodiversidad estriba en que nos facilita servicios esenciales: protege y mantiene los suelos, regula el clima y hace posible la biosíntesis. Proporcionándonos así el oxígeno que respiramos y la materia básica para nuestros alimentos, vestidos, medicamentos y viviendas.

- **BRIGADA DE EMERGENCIA:** Grupo organizado y capacitado en una o más áreas de operaciones de emergencia.

- **CAPACITACIÓN**: Proceso de enseñanza.

- **CAPTACIÓN:** Entrada de una sustancia en el cuerpo, en un órgano, en un tejido, en una célula o en los fluidos corporales por paso a través de una membrana o por otros medios.

- **CEMENTO PORTLAND GRIS:** Un agente cementante hidráulico, compuesto de cuando menos 95% de su peso en Clinker y de 0-5% de un componente menor (generalmente sulfato de calcio). Se asienta y endurece con el agua, y al mezclarlo conagregados y agua, produce concreto o mortero.

- **CLINKER:** Producto intermedio del cemento. Para producir Clinker, se calcinan piedra caliza, arcilla y óxido de fierro en el horno a unos 1,450 grados centígrados. De una tonelada métrica de Clinker se obtiene aproximadamente 1.1 toneladas de cemento Portland gris.

- **CLIMA:** Conjunto de condiciones atmosféricas de un lugar determinado, constituido por una diversidad de factores físicos y geográficos, que caracterizan y distinguen a una región. Los principales elementos del clima son: insolación, temperatura, precipitación, presión atmosférica, humedad, vientos y nubosidad.

- **COMBUSTIBLE:** Cualquier material sólido, líquido o gaseoso que al combinarse con un comburente y en contacto con una fuente de calor, inicia el fuego y arde desprendiendo luz y calor propios.

- **COMPACTACIÓN:** Acción de presionar cualquier material para reducir los vacíos existentes en él. El propósito de la compactación en el relleno sanitario es disminuir el volumen que ocuparán los RSM a fin de lograr una mayor estabilidad y vida útil.

- **COMPACTADORES:** Cualquier equipamiento con motor mecánico diseñado para comprimir y así reducir el volumen de residuos.

- **COMUNIDAD:** Grupo específico de personas, que a menudo viven en una zona geográfica definida, comparten la misma cultura, valores y normas, y están organizadas en una estructura social conforme al tipo de relaciones que la comunidad ha desarrollado a lo largo del tiempo. Los miembros de una comunidad adquieren su identidad personal y social al compartir creencias, valores y normas comunes que la comunidad ha desarrollado en el pasado y que pueden modificarse en el futuro. Sus miembros tienen conciencia de su identidad como grupo y comparten necesidades comunes y el compromiso de satisfacerlas.

- **CONCESIÓN:** Otorgamiento oficial, gubernamental o municipal, a favor de individuos o empresas privadas para la prestación parcial o total de los servicios de aseo urbano.

- **CONDICIÓN DEL SUELO:** Condiciones de la tierra (contenido de humedad, desagregación, densidad, etc.) que pueden mitigar o intensificar los agentes de desastre, tales como sequía, inundaciones, o movimientos sísmicos.

- **CONSUMO DE AGUA:** Cantidad de agua que ingresa en el sistema de abastecimiento, sistema de distribución, parte del sistema de distribución, sistema predial, o parte del sistema predial durante un período determinado.

- **CONTAMINACIÓN:** Degradación de uno o más elementos o aspectos del medio ambiente, debido a desperdicios industriales, químicos o biológicos nocivos, provenientes de desechos de productos hechos por el hombre y por el mal manejo de los recursos naturales y ambientales.

- **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:** Introducción de contaminantes en un medio ambiente sólido, líquido o gaseoso; presencia de sustancias contaminantes en la

composición de un medio ambiental sólido, líquido o gaseoso. En el contexto de la contaminación del aire, una modificación indeseable es la que tiene efectos perjudiciales o nocivos.

- **CONTAMINACIÓN DEL AIRE:** Presencia de sustancias en la atmósfera, como consecuencia de procesos naturales o de actividades humanas, en concentraciones y tiempo suficientes como para alterar la comodidad, la salud o el bienestar de los seres vivos o perjudicar al medio.

- **CONTENEDOR:** Recipiente de capacidad variable empleado para el almacenamiento de residuos sólidos.

- **CONTINGENCIA:** Estado de alerta ambiental. Estado en el cual se detectan concentraciones de contaminantes atmosféricos que se acercan a niveles en que pueden causar un daño a la salud o son un riesgo para la misma. Puede haber diferentes niveles de alerta, desde un aviso preliminar, hasta el que requiere de acciones de emergencia.

- **CUENCAS HIDROGRÁFICAS:** Zona geográfica cuyo desagüe superficial confluye en un río principal.

- **DESARROLLO SOSTENIBLE:** Un desarrollo equilibrado del crecimiento económico, equidad social, y uso sostenible de los recursos naturales, con el fin de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generacionesfuturas.

- **DESECHOS:** Cualquier cosa que se descarta deliberadamente o de la que se dispone para fines diferentes a los de su primera utilización.

- **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Depósito definitivo de los RSM en un sitio en condiciones adecuadas para evitar daños a los ecosistemas.

- **ECOEFICIENCIA:** El esfuerzo para optimizar la eficiencia de la energía y materia prima con el fin de producir un beneficio económico y ecológico derivado de la reducción del impacto sobre el medio ambiente.

- **ECOSISTEMA:** Un sistema compuesto por la interacción de una comunidad de organismos con su medio ambiente físico.

- **EMISIONES:** Materiales que entran al aire y corrientes de agua; el ruido, vibraciones, luz, calor, rayos y otros fenómenos similares generados por procesos de producción, instalaciones y/o servicios.

- **EROSIÓN:** Desgaste o destrucción de las rocas y el suelo por la acción del viento, el agua o el hielo, para dar partículas pequeñas que pueden ser movilizadas por los mismos elementos. Es una de las causas de la contaminación de la atmósfera y la de los cuerpos de agua por partículas suspendidas.

- **ESCOMBROS:** Desecho proveniente de las construcciones y demoliciones de casas, edificios y otro tipo de edificaciones.

- **ESPECIE:** Grupo de organismos de ancestros comunes, que son capaces de reproducirse entre sí dando descendencia fértil.

- **ESTABILIDAD:** Característica de la atmósfera que impide el movimiento vertical del aire.

- **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Se define como un estudio de evaluación, descripción y determinación de impactos de los aspectos físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos y culturales en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de determinar las condiciones existentes y capacidades del entorno, analizar el ecosistema y prever los riesgos directos e indirectos, indicando las medidas de prevención, las de control.

- **EVACUACIÓN:** Medida de seguridad para alejar a la población de la zona de peligro, en la cual debe preverse la colaboración de la población civil, de manera individual o en

grupos. En su programación, el procedimiento de evacuación debe considerar, entre otros aspectos, el desarrollo de las misiones de salvamento, socorro y asistencia social; los medios, los itinerarios y las zonas de concentración o destino; la documentación del transporte para los niños; las instrucciones sobre el equipo familiar, además del esquema de regreso a sus hogares, una vez superada la situación de emergencia.

- **FACTORES SOCIOECONÓMICOS:** Factores económicos y sociales que caracterizan a un individuo o un grupo dentro de una estructura social.

- **FERTILIZANTES:** Sustancias que se aplican a la tierra para mejorar la nutrición de las raíces de las plantas, con el objeto de aumentar las cosechas. Bajo ciertas condiciones pueden producir un efecto tóxico.

- **FLORA:** Las plantas de una región o periodo en particular.

- **GENERACIÓN:** Cantidad de RSM originados por una fuente en un período determinado.

- **GEOLOGÍA:** Ciencia que estudia el origen, la evolución y el estado actual de la litosfera, que es la parte sólida de la superficie del globo terrestre.

- **HÁBITAT:** Aquella parte del medio ambiente en la cual se establecen los intercambios inmediatos entre el hombre y los recursos que le son esenciales para cumplir con sus funciones vitales.

- **IMPACTOS AMBIENTALES:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

- **INESTABILIDAD:** Característica de la atmósfera que promueve el movimiento vertical del aire.

- **KILOCALORÍA (KCAL):** Una caloría es una unidad de energía definida como la cantidad de calor requerido para elevar la temperatura de un gramo de agua de 14.5° C a 15.5° C a presión normal. Una Kilocaloría equivale a mil calorías.

- **MANTENIMIENTO:** Conservación y cuidado de los instrumentos, equipos, líneas de muestreo, etcétera.

- **MEDIO AMBIENTE:** El complejo conjunto de condiciones físicas, geográficas, biológicas, sociales, culturales y políticas que rodean a un individuo u organismo y que, en definitiva, determinan su forma y su modo de supervivencia.

- **MEDIDAS DE COMPENSACIÓN:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos.

- **MEDIDAS DE CORRECCIÓN:** Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

- **MEDIDAS DE MITIGACIÓN:** Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

- **MEDIDAS DE PREVENCIÓN:** Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

- **MONITOREO:** Muestreo y una serie de mediciones para determinar los cambios de niveles o concentraciones de contaminantes en un periodo y sitio determinados. En sentido restringido, es el examen periódico de los niveles de contaminación para cumplir con la normatividad o para evaluar la efectividad de un control.

- **PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:** Proceso de integración y coordinación de los miembros de una comunidad, para intervenir en la identificación y solución de problemas comunes.

- **PELIGRO:** Término general para cualquier cosa que tenga la capacidad o potencial de causar daño. El peligro asociado con una sustancia potencialmente tóxica depende de

su toxicidad y del potencial de exposición a la sustancia. La probabilidad de exposición a la sustancia es un factor de riesgo.

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:** Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar,corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. El Plan de Manejo Ambiental podrá hacer parte del Estudio de Impacto Ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos obras o actividades que se encuentran amparados por un régimen de transición.

- **PLAN DE CONTINGENCIA:** Plan dirigido a atender la posible ocurrencia de una calamidad que permite prever y estimar la evolución y la probable intensidad de sus efectos, si las condiciones se mantienen variables.

- **POBLACIÓN:** Conjunto de individuos de la misma especie que viven en la misma área geográfica.

- **PRECAUCIÓN:** Estado de mando anterior a la prealerta que se establece en los organismos de respuesta, como resultado de la información sobre la posible ocurrencia de una calamidad.

- **PRIMEROS AUXILIOS:** Cuidados inmediatos pero temporales, dados en el lugar, a las víctimas de un accidente o de enfermedades imprevistas para prevenir complicaciones, aminorar sufrimiento y sostener la vida hasta que se obtenga un servicio competente o un médico.

- **PROGRAMA:** Actividad continúa para alcanzar objetivos planificados que cuentan con apoyo institucional de largo plazo para la operación y mantenimiento; puede incluir una serie de proyectos.

- **RECICLAJE:** Retorno de los productos de un proceso, o de una proporción de ellos para ser reutilizados. Es un sistema importante para reducir la emisión de contaminantes al ambiente.

- **RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Acción de recoger residuos en viviendas, negocios, instalaciones comerciales e industriales, cargándolos en un vehículo de recogida (normalmente cerrado) y llevándolos a una instalación para un mayor procesamiento adicional, o a una estación de transferencia o a un lugar de vertido.

- **RELLENO:** Depósito de residuos en la tierra para prevenir la contaminación o daño ambiental y, a través de la restauración, lograr un terreno que pueda usarse con otros propósitos.

- **RESIDUOS:** Cualquier elemento que pueda descartarse o disponerse deliberadamente bajo la suposición de que no será usado después por el usuario primario.

- **RESIDUOS SÓLIDOS:** Residuos sólidos domésticos, predominantemente de alimentos.

- **RESOLUCIÓN:** En medición, los incrementos más pequeños que se pueden distinguir.

- **RESOLUCIONES:** Decreto, providencia, auto o fallo de autoridad gubernativa o judicial.
- **RUIDO:** Sonido, generalmente de naturaleza no estructurada, cuyo espectro carece de componentes de frecuencia definida.

- **SEDIMENTACIÓN:** Asentamiento de partículas debido a la fuerza de gravedad.

- **SUELOS:** Estructura sólida y porosa, de composición heterogénea, intervienen procesos naturales condiciones climáticas, material parental en su formación.

- **TERRAPLÉN:** Macizo de tierra con que se rellena un hueco o que se levanta para hacer una defensa, un camino u otra obra semejante.

- **TOPOGRAFÍA:** Características físicas de la superficie terrestre tales como terreno plano o presencia de montañas y valles. La topografía influye en la manera como la Tierra y su aire circundante se calientan, así como en la manera como fluye el aire.

- **ZONIFICACIÓN:** Por lo general indica la subdivisión de un área geográfica, país, región, etc. en sectores homogéneos con respecto a ciertos criterios, como por ejemplo, la intensidad de la amenaza, el grado de riesgo, requisitos en materia de protección contra una amenaza dada.

➢ **GLOSARIO DE TERMINOS RELACIONADOS CON MANEJO DE RESIDUOS.**

- **Acopio.** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.

- **Almacenamiento.** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

- **Aprovechamiento y/o Valorización.** Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

- **Disposición Final.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

- **Generador.** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

- **Gestión Integral.** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales,

educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo. Desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

- **Manejo Integral.** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

- **Plan de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo.** Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos post-consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición fina! controlada.

- **Posesión de residuos o desechos peligrosos.** Es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él.

- **Receptor.** El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

- **Remediación.** Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para reducir o eliminar los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.

- **Residuo o desecho.** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en

recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

- **Residuo o Desecho Peligroso.** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

- **Riesgo.** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

- **Tenencia.** Es la que ejerce una persona sobre una cosa, no como dueño, sino en lugar o a nombre del dueño.

- **Tratamiento.** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización ó para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

GLOSARIO TEMA: SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

- **Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del servicio contratado o prestado, y que produzca en la persona una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. (Adaptado de Decisión 584 de 2004, de la Comunidad Andina de Naciones).

- **Accidente Grave:** Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de

columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva.

- **Acto o Comportamiento Inseguro:** Se refiere a todas las acciones humanas que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para la persona que realiza la actividad, la producción, el medio ambiente y terceras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.

ARP: Administradora de Riesgos Profesionales, hoy en día ARL Administradora de Riesgos Laborales.
AFP: Administradora de Fondos de Pensiones.
ATEP: Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional.

- **Aspecto Ambiental:** Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente, por ejemplo, puede involucrar una descarga, una emisión, consumo o reutilización de un material o ruido.

- **Clase de Riesgo:** Codificación definida por el Ministerio de Protección Social mediante Decreto 1295/94, para clasificar a las empresas de acuerdo con la actividad económica a la que se dedica. Existen cinco clases de riesgo, comenzando desde la I hasta la V, así:

Clase Riesgo.
Clase I Riesgo Mínimo
Clase II Riesgo Bajo
Clase III Riesgo Medio
Clase IV Riesgo Alto
Clase V Riesgo Máximo.

- **Contratista:** Persona natural o jurídica que mediante un acuerdo de voluntades se obliga para con la Universidad a dar, hacer o no hacer una actividad a cambio de una

contraprestación en dinero o en especie. (Ajustada definición contrato del Código de Comercio).

- **EPS:** Entidad Promotora de Salud.

- **Enfermedad Profesional:** Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de actividades que desempeña el contratista o subcontratistas o del medio donde se realiza. (Ajustada Decreto 1295/94).

- **Elemento de Protección Personal (EPP):** Dispositivo diseñado para evitar que las personas que están expuestas a un peligro en particular entren en contacto directo con él. El equipo de protección evita el contacto con el riesgo pero no lo elimina, por eso se utiliza como último recurso en el control de los riesgos, una vez agotadas las posibilidades de disminuirlos en la fuente o en el medio. Los elementos de protección personal se han diseñado para diferentes partes del cuerpo que pueden resultar lesionadas durante la realización de las actividades. Ejemplo: casco, caretas de acetato, gafas de seguridad, protectores auditivos, respiradores mecánicos o de filtro químico, zapatos de seguridad, entre otros.

- **Factor de Riesgo:** Es toda condición generada en la realización de una actividad que puede afectar la salud de las personas.

- **Higiene industrial:** Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes y factores del ambiente que puedan afectar la salud de las personas en el desarrollo de una actividad.

- **Identificación de Peligros:** Proceso para obtener información sobre los peligros en los sitios en donde se realizará la actividad. Permite la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los contratistas y subcontratistas. (Ajustado definición Panorama de Factores de Riesgo - Resolución 1016 de 1989).

- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso de una actividad o en relación con esta, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

- **Interventor/Supervisor:** Es la persona natural o jurídica que por sus competencias y experiencia es designada por la entidad contratante para que la represente, ejerciendo el seguimiento, control técnico, administrativo jurídico y financiero del objeto de un acuerdo de voluntades entre las partes.

- **Peligro:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. (NTC-OHSAS 18001).

- **Prevención de Riesgos:** Son las acciones tendientes a disminuir las posibilidades de ocurrencia de un riesgo a partir de la preservación de la salud de las personas. (Ajustado Decreto 1295 de 1994).

- **Residuo o Desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula. (Decreto 4741 de 2.005).

- **Residuo o Desecho Peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Decreto 4741 de 2.005).

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso. (NTC-OHSAS 18001).

- **Riesgo Potencial:** Riesgo de carácter latente susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control. (Decreto 614/84).

- **Salud Ocupacional:** Actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de las personas, mediante la prevención y control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad de estos. (Ajustado O.M.S).

- **Seguridad Industrial:** Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y control de las causas de los accidentes en los lugares donde se desarrolle la actividad dentro del sitio de trabajo. (Decreto 614/84).

CONCLUSIONES

De acuerdo a la normatividad existente, este proyecto en lo que se refiere a licencia ambiental del Decreto 1220 de 2.005, no requiere de este licenciamiento; En Colombia, la EIA es requerida para el Licenciamiento Ambiental (LA), el cual a su vez, exige la elaboración de estudios ambientales como el Estudio de impacto ambiental (EsIA), como herramienta técnica para la viabilización de actividades y proyectos.

el lugar objeto del presente proyecto ya ha sido intervenido comprometiendo el ecosistema,debido a las obras existentes, sin embargo, se tendrán en cuenta todas las recomendaciones y medidas preventivas para evitar que con el desarrollo de las actividades del proyecto se generen impactos de tipo negativo sobre los recursos comprometidos, paraello se elaboró el plan de manejo ambiental el cual de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, El PMA se elabora durante la etapa de los diseños de las obras, y es responsabilidad del contratista ejecutor de la obra bajo la supervisión de la interventoría Revisar, actualizar y proponer los ajustes que se consideren necesarios del presente Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con las necesidades y circunstancias que se den en el desarrollo de las obras.

Como resultado de la caracterización de la zona y la recopilación de información secundaria, se determinó que se hace necesario la gestión para obtención de permisos ambientales, en este caso permiso de aprovechamiento forestal para el cual se especifica su manejo en la ficha correspondiente, teniendo en cuenta el Decreto 1076 de 2015.

A continuación, se especifican los programas que no aplican para el proyecto, para ello sehace una recapitulación de los programas que no aplican para el proyecto.

Permiso de aprovechamiento forestal: (**decreto de 1076 de 2015**) se requiere realizar el trámite correspondiente al permiso de aprovechamiento forestal ante la entidad ambiental. Cabe recalcar que dicho trámite estará a cargo del contratista de obra unavez adjudicado el contrato.

Intervención de Cauces (Decreto 1541 de 1978): No Aplica para el proyecto, no se realizará ocupación del cauce de corrientes o depósitos de agua con la construcción de lasobras

Concesión de Aguas (Decreto 1541 de 1978): No Aplica para el proyecto. • No

existirá captación de agua en ninguna fuente o recurso natural, no existirá desviación ni se requiereconstruir obras en concreto o de otro tipo para la captación y manejo de dicho recurso.

Permiso para Vertimientos al Recurso Hídrico, al Suelo y a los Alcantarillados (Decreto 3930 de 25 de octubre de 2010 reformado por el Decreto 4728 de 23 de diciembre de 2010.): No Aplica para el proyecto, No se realizarán descargas de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, no se realizarán campamento.

Permiso para Emisiones Atmosféricas incluido Ruido (Decreto 948 de 1995): No Aplica para el proyecto, como medida de mitigación o control la maquinaria y el equipo utilizado en el proyecto deben contar con un efectivo y eficiente mantenimiento, conforme a lo que establece la Ley de Tránsito y su Reglamento, de manera que de sus motores no produzcan emisiones que superen la norma establecida.

Licencia Minera y Ambiental para la Explotación de Materiales Pétreos en Cantera y/oMaterial de Arrastre de Río (Ley 685 de 2001 Código de Minas Ley 1382 de 2010): ParaExplotación de material no aplica para el proyecto, para compra a terceros si, debido aque se debe solicitar a los proveedores estos documentos que acrediten su explotación, En las actividades del proyecto no está contemplada la explotación directa de materiales de construcción, el contratista adquirirá el material de construcción, por compra a un tercero conlos permisos respectivos (Licencia Ambiental – Certificado o Contrato de Concesión Minera).

Los materiales como arena, gravilla y recebo serán adquiridos por medio de compra a tercerosquienes contaran con los permisos respectivos y se presentaran los permisos originales o copias a la interventoría para su análisis y aprobación.

Proyecto de Protección de Fauna. No Aplica. No se requiere de la protección a la fauna yaque el proyecto no genera actividades directas que comprometan la fauna benéfica del áreade influencia del proyecto. No se requiere adelantar programas de rescate o relocalización deespecies de fauna presentes en el área de influencia del proyecto.

Proyecto de Protección de Ecosistemas Sensibles. No Aplica. Las zonas de intervención no se encuentran dentro de áreas protegidas, vedadas o que sean ambientalmente sensiblescon el proyecto. No se encuentran ecosistemas estratégicos importantes como zonas de páramo, sub-páramo o zona de recarga de acuíferos. Uno de los objetivos es contribuir parapreservar los ecosistemas ambientalmente sensibles, pero en el AID del proyecto no se localizan áreas de especial significación.

Instalación, Funcionamiento y Desmantelamiento de las instalaciones para Planta deTrituración Asfalto y Concreto. No Aplica. Para las actividades del proyecto no se requiere de la instalación o manejo de plantas de trituración para asfalto y/o

concreto. Los materiales para la obra no serán explotados, dichos materiales se adquirirán por un tercero.

Proyecto de Recuperación del Derecho de Vía. No Aplica. No se requiere realizar recuperación del derecho de vía. En el corredor vial no se encuentran comunidades ni personas que estén invadiendo o afectando dichos sectores. No se encuentran locales queestén invadiendo el espacio público ni que necesiten ser trasladados o quitados del sector.No hay zonas o áreas invadiendo los espacios de la via que actualmente existe.

Proyectos Productivos. No Aplica. No se realizarán proyectos productivos con la comunidad ni se tiene contemplado la participación en estos.

Proyecto de Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultural. No Aplica. No se requiere llevar a cabo actividades relacionadas con la Protección al Patrimonio Arqueológico y cultural, puesto que en el área de influencia del proyecto no hay reportes de comunidadesindígenas, étnicas o de importancia cultural. No se realizarán actividades que requieran estetipo de seguimiento o investigación.

Procedimiento ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH - sobrerégimen especial del patrimonio arqueológico: No aplica para el proyecto, Teniendo encuenta el Decreto 138 del 06 de febrero del 2019 del Ministerio de Cultura por el cual se modifica la parte VI "Patrimonio Arqueológico" en el Título V Programa de Arqueología Preventiva en el Articulo 2.6.5.2 en el ámbito de aplicación establece que el programa de Arqueología Preventiva deberá formularse y desarrollarse en todos los proyectos que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes; por lo anterior para el proyecto no se hace necesario realizar dicha consulta.

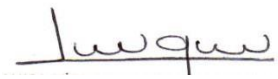
Proyecto de Gestión Socio – Predial. No Aplica. No se requiere adelantar trámites de gestión socio predial con la comunidad del sector puesto que las viviendas no serán afectadas.

Transporte, Manejo y Disposición de Escombros. SI Aplica para el proyecto, para ello es importante remitirnos al PROGRAMA ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS PROYECTO

1. Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos FICHA: PAC -2.4-07, donde se especifica las medidas a tener en cuenta en cuanto al transporte y disposición final de materiales de escombros y lodos; del mismo modo La secretaria de infraestructura realizo todo el proceso de caracterización y consultas ante la entidad ambiental y alcaldía municipal tal como lo indica resolución 472 de 2017, evidenciando que no se encuentran escombreras dentro del AID del proyecto, las escombreras autorizadas por cortolima más cercanas son la ubicadas en el municipio de Ibagué y Melgar, teniendo en cuenta las distancias del proyecto, el transporte de dicho material hasta las escombreras autorizadas convertiría al proyecto inviable, por consiguiente el contratistadeberá realizar la identificación,

selección y trámites ante necesarios para el permiso de uso de ZODME; Cabe recalcar que dicho trámite estará a cargo del contratista de obra unavez adjudicado el contrato.

Certificación Retilab: El proyecto abarca la implementación de luminarias alimentadaspor energía solar lo cual mejorará la eficiencia energética y reducirá los costos operativos a largo plazo. Lo anterior requerirá por parte del contratista de obra la inspección de certificación RETILAB para 41 luminarias en DC en vía M4.



LUISA FERNANDA GOMEZ MOLANO
Especialista en gestión ambiental.
Contratista SIH
Gobernación del Tolima