~~207~~
325

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
PMT

CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE VALPARAÍSO Y ALBANIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 2

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS DEL PMT 3

MARCO NORMATIVO APLICABLE 4

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA VIAL 5

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS VIALES 6

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL 7

PROGRAMA 1. GESTIÓN DEL TRÁNSITO DEL PROYECTO 7

PROGRAMA 2. MANEJO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS Y SEÑALIZACIÓN TEMPORAL 8

PROGRAMA 3. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD VIAL PARA TRABAJADORES Y COMUNIDAD. 8

PROGRAMA 4. MANEJO DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS. 9

PROGRAMA 5. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS VIALES Y PLAN DE CONTINGENCIA. 10

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 11

Programa 1. Gestión del Tránsito del Proyecto 12

Responsables y funciones principales: 12

Procedimientos administrativos 13

Programa 1.1 Cronograma y horarios de circulación 14

Programa 2. Manejo de Actividades Constructivas y Señalización Temporal 14

Cuadro: Señalización temporal recomendada por tipo de actividad 16

Programa 3. Capacitación en Seguridad Vial para Trabajadores y Comunidad 16

Programa 4. Manejo de Maquinaria y Vehículos 17

Programa 5. Atención de Emergencias Viales y Plan de Contingencia 19

Programa de Seguimiento y Monitoreo - Indicadores 20

REFERENCIAS LEGALES Y TÉCNICAS 21

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMT 21

RECOMEDACIONES 23

INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se formula en el marco del proyecto de Construcción de Redes Eléctricas de Media y Baja Tensión con Montaje de Subestaciones en Poste, en la zona rural de los municipios de Valparaíso y Albania, en el departamento del Caquetá.

Este PMT tiene como propósito fundamental garantizar que las actividades relacionadas con el transporte, circulación de maquinaria y vehículos, así como la movilidad de trabajadores y comunidades, se desarrollen bajo condiciones óptimas de seguridad vial. De esta manera, se busca reducir los riesgos de accidentes, prevenir incidentes en la vía y minimizar las afectaciones sobre las dinámicas de tránsito rural. Adicionalmente, este plan establece lineamientos y medidas específicas que permiten organizar, regular y supervisar el flujo vehicular y peatonal durante la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta las particularidades geográficas y sociales de la región. Dentro de estas medidas se incluyen acciones preventivas, correctivas y de señalización temporal que orientan tanto a los trabajadores como a la comunidad en general.

El PMT también pretende fortalecer la comunicación y coordinación con las autoridades locales y de tránsito, de manera que se garantice una adecuada articulación en la implementación de los controles viales. Esto permitirá mantener la continuidad en las actividades productivas y cotidianas de las comunidades rurales, al tiempo que se asegura la ejecución eficiente y responsable del proyecto de electrificación.

En conclusión, este documento constituye una herramienta clave para la gestión de la movilidad y la seguridad vial, orientada no solo a mitigar impactos negativos, sino también a promover una convivencia armónica entre la obra de infraestructura y las dinámicas propias de los territorios rurales del Caquetá.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS DEL PMT

El proyecto de electrificación rural tiene como finalidad mejorar la cobertura, continuidad y calidad del servicio eléctrico en las veredas de Valparaíso y Albania, beneficiando a comunidades que históricamente han carecido de un acceso confiable y seguro a la energía. Este avance no solo impacta en la calidad de vida de los habitantes, sino que también se convierte en un factor clave para el fortalecimiento de las actividades económicas, sociales y educativas de la región, impulsando el desarrollo sostenible y la reducción de brechas sociales. Para la ejecución del proyecto es necesario realizar el transporte de postes de concreto, metálicos y poliméricos, transformadores, conductores, equipos eléctricos y demás insumos, así como la movilización de personal técnico y maquinaria especializada (grúas, retroexcavadoras, camiones, entre otros). Estas actividades generan un aumento en el tránsito sobre las vías rurales, que en muchos casos presentan condiciones limitadas de infraestructura, lo que exige un manejo planificado y responsable de la movilidad con el fin de evitar accidentes, congestiones o daños a la infraestructura vial existente.

En este contexto, el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se constituye en una herramienta técnica y operativa fundamental para la planificación, regulación y control de la movilidad en las zonas de influencia del proyecto. Su implementación asegura que las actividades de transporte y circulación se realicen bajo estándares de seguridad, minimizando riesgos tanto para los trabajadores como para la comunidad en general.

Los objetivos principales del PMT se orientan a:

1) Prevenir accidentes de tránsito, mediante la adopción de medidas preventivas, señalización adecuada y protocolos de seguridad vial.
2) Garantizar condiciones de seguridad para trabajadores, contratistas y comunidades, reduciendo la exposición a riesgos durante la ejecución de las obras.
3) Optimizar el flujo vehicular y peatonal, implementando rutas de acceso y desvíos controlados que permitan la movilidad eficiente y continua de la población.
4) Reducir impactos negativos sobre la infraestructura vial rural, protegiendo caminos y vías terciarias del deterioro por el uso de maquinaria pesada.
5) Fortalecer la cultura de prevención y autocuidado, promoviendo en las comunidades y equipos de trabajo prácticas seguras y responsables en el tránsito rural.
6) En suma, el PMT no solo responde a una obligación normativa, sino que se convierte en un instrumento estratégico para garantizar que el proyecto de electrificación avance en armonía con las dinámicas de movilidad local, asegurando un equilibrio entre el progreso de la obra y la seguridad de la población beneficiaria.

MARCO NORMATIVO APLICABLE

El marco normativo aplicable al presente Plan de Manejo de Tránsito (PMT) constituye la base legal y técnica que orienta la planificación, ejecución y supervisión de las actividades de obra. Dichas normas garantizan que las intervenciones se desarrollen en condiciones de legalidad, seguridad y sostenibilidad, acorde con la normatividad colombiana vigente. En primer lugar, el Código Nacional de Tránsito Terrestre – Ley 769 de 2002 y sus modificaciones, establece las reglas básicas para la circulación vial y define los deberes de los actores en la vía, tanto conductores como peatones y autoridades. A su vez, la Resolución 1885 de 2015 del Ministerio de Transporte adopta el Manual de Señalización Vial, el cual resulta esencial para implementar medidas preventivas y correctivas en el área de influencia del proyecto. Asimismo, el Decreto 1076 de 2015 (medio ambiente) y el Decreto 1079 de 2015 (sector transporte), consolidan disposiciones que integran la gestión ambiental y de transporte con las obras de infraestructura, asegurando un enfoque integral y de cumplimiento normativo. De igual forma, la Ley 1523 de 2012 incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, orientando la identificación de amenazas, la reducción de vulnerabilidades y la implementación de medidas de prevención en los frentes de trabajo. En lo relacionado con seguridad eléctrica, se destacan las normas RETIE y RETILAP, que regulan la correcta instalación y funcionamiento de redes eléctricas en concordancia con la seguridad de los trabajadores y de la comunidad. Finalmente, los manuales y directrices del INVIAS sobre seguridad vial en obras complementan este marco, estableciendo parámetros técnicos que permiten minimizar los impactos sobre la movilidad y proteger la integridad de los usuarios de las vías rurales y urbanas.

El presente PMT se enmarca en la normatividad colombiana vigente, entre la cual se destacan:

- Código Nacional de Tránsito Terrestre – Ley 769 de 2002 y sus modificaciones.
- Resolución 1885 de 2015 del Ministerio de Transporte, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial.
- Decreto 1076 de 2015 (medio ambiente) y Decreto 1079 de 2015 (sector transporte).
- Ley 1523 de 2012 – Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Normas RETIE y RETILAP aplicables a obras eléctricas en relación con seguridad.
- Manuales y directrices del INVIAS sobre seguridad vial en obras.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA VIAL

El área de influencia vial del proyecto de electrificación rural en los municipios de Valparaíso y Albania comprende las vías terciarias, caminos vecinales y senderos que permiten el acceso a las veredas donde se ejecutarán las obras. Estas vías presentan condiciones variables de transitabilidad, siendo en su mayoría de afirmado o trocha, con presencia de tramos en mal estado, afectaciones por escorrentías, deslizamientos y deterioro generado por el uso intensivo de motocicletas, bicicletas, animales de carga y, en menor proporción, vehículos pesados. Dichas condiciones reflejan limitaciones en la infraestructura vial rural, lo que incrementa la necesidad de una adecuada planificación del tránsito de maquinaria y materiales del proyecto.

El área de influencia directa corresponde principalmente a los accesos viales utilizados por la maquinaria y vehículos del proyecto, así como a las rutas definidas para el transporte de postes, transformadores, conductores y demás insumos eléctricos. Por su parte, el área de influencia indirecta incluye a las comunidades vecinas, que podrían verse afectadas por incrementos en el tráfico, generación de polvo, ruidos, afectación a la infraestructura existente o la ocurrencia de posibles accidentes.

Dentro de este entorno, se identifican múltiples actores viales como campesinos, motociclistas, estudiantes, peatones, niños, animales de carga (mulas y caballos) y vehículos de transporte de productos agrícolas. La presencia de esta diversidad de actores genera una alta vulnerabilidad frente a la circulación de maquinaria pesada y transporte especializado, lo cual obliga a implementar medidas de control, señalización y sensibilización comunitaria para mitigar riesgos. Adicionalmente, es importante resaltar que muchas de estas vías carecen de señalización adecuada, andenes o iluminación, lo que incrementa los riesgos de accidentalidad, especialmente en horarios nocturnos o en temporadas de lluvias. Estas condiciones hacen necesario que el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) contemple acciones específicas como la priorización de rutas seguras, la definición de horarios de circulación de vehículos pesados, la instalación de señalización preventiva y la socialización con las comunidades sobre las medidas de seguridad vial.

ALBANIA

La cabecera municipal de Albania, ubicada en el suroccidente del departamento del Caquetá, se halla estratégicamente situada entre los municipios de San José del Fragua, al cual se conecta por la vía Intermunicipal en una distancia aproximada de 10,5 km, y Curillo, ubicado a unos 38 km. Asimismo, se encuentra a aproximadamente 69 km al suroeste de Florencia, la capital departamental, a la que se accede por vía terrestre en aproximadamente una hora. Esta ubicación geográfica resulta relevante para el Plan de Manejo de Tránsito (PMT), dado que establece el contexto logístico y vial necesario para planificar los accesos, rutas de transporte de insumos y equipos, así como la coordinación con los municipios vecinos durante la ejecución del proyecto de electrificación rural.

VALPARAISO

El municipio de Valparaíso, ubicado en el suroeste del departamento del Caquetá, hace parte de la región amazónica de Colombia y limita al norte con Morelia, al sur con el departamento del Putumayo, al este con Solita y al oeste con Belén de los Andaquíes. Se localiza a una distancia

aproximada de 50 kilómetros de Florencia, la capital departamental, lo que le otorga una posición estratégica en términos de conectividad regional y acceso a servicios básicos. Su territorio se caracteriza por una notable riqueza ambiental, con abundante vegetación, biodiversidad y recursos naturales, factores que constituyen un elemento diferenciador para el desarrollo sostenible de la zona y que, a su vez, implican consideraciones especiales en la planificación y ejecución del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) para el proyecto de electrificación rural, a fin de garantizar una adecuada integración entre las obras y el entorno natural y social.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS VIALES

La ejecución del proyecto implica una serie de riesgos asociados al tránsito de maquinaria pesada, vehículos de carga, transporte de materiales y desplazamiento de personal técnico en vías rurales, los cuales pueden generar afectaciones en la movilidad, la seguridad vial y la infraestructura existente. Estos impactos se derivan principalmente del incremento en el flujo vehicular sobre vías terciarias y caminos vecinales, que en su mayoría presentan condiciones limitadas de capacidad, señalización y mantenimiento, lo que incrementa la probabilidad de incidentes viales.

Para identificar los posibles impactos se empleó una metodología adaptada de CONESA, que permite clasificar los riesgos en función de su magnitud, probabilidad y duración, otorgando así un enfoque sistemático y técnico en el análisis. Esta metodología considera tanto los efectos directos, como accidentes de tránsito, daños a la infraestructura vial o incremento de la accidentalidad peatonal, como los efectos indirectos, tales como el aumento en la generación de polvo, ruido y vibraciones que afectan a la población local.

Entre los impactos más relevantes identificados se destacan: la afectación a la movilidad rural por el tránsito frecuente de vehículos de gran tamaño; el riesgo de accidentes de tránsito que involucran a peatones, motociclistas y animales de carga que comparten la vía; el deterioro prematuro de las vías debido a la circulación de maquinaria pesada; y las alteraciones en la calidad de vida de las comunidades por ruidos, tiempos de espera y posibles restricciones temporales de movilidad. La evaluación de estos impactos permite establecer un plan de medidas de manejo y mitigación, orientado a garantizar la seguridad de trabajadores y habitantes, reducir la accidentalidad y mantener la continuidad de la movilidad rural durante la ejecución de las obras.

.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	ASPECTOS VIALES	IMPACTOS POTENCIALES	MAGNITUD	PROBABILIDAD	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Transporte de postes y materiales	Vías terciarias y senderos	Deterioro de vías, generación de polvo, riesgo de accidentes	Alta	Alta	Uso de vehículos adecuados, control de velocidad, riego en vías polvorientas
Circulación de maquinaria pesada	Peatones y motociclistas	Accidentes de tránsito y atropellamientos	Alta	Media	Señalización temporal, controladores viales, capacitación a conductores
Maniobras de grúa para instalación	Áreas de trabajo en vía	Bloqueo temporal de vías, riesgo para peatones	Media	Alta	Plan de cierres parciales, desvíos señalizados,

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	ASPECTOS VIALES	IMPACTOS POTENCIALES	MAGNITUD	PROBABILIDAD	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
					coordinación con comunidad
Descarga de materiales	Áreas de acopio	Congestión y riesgo de caída de carga	Media	Media	Uso de EPP, zonas seguras de descarga, supervisión permanente

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) contempla un conjunto de programas y subprogramas diseñados para garantizar que las actividades de obra se realicen bajo condiciones seguras tanto para los trabajadores como para la comunidad. Estos lineamientos buscan anticipar y controlar los riesgos derivados de la circulación de maquinaria pesada, el transporte de materiales y la interacción con los diferentes actores viales que hacen uso de las vías rurales.

Dentro del PMT se incluyen medidas preventivas orientadas a reducir la probabilidad de accidentes, tales como la señalización temporal en los frentes de trabajo, la demarcación de rutas de acceso, el establecimiento de horarios específicos para el tránsito de vehículos de gran tamaño y la capacitación del personal en normas de seguridad vial. Asimismo, se contemplan acciones de mitigación y control, entre ellas la instalación de dispositivos de seguridad (conos, vallas, banderilleros), la implementación de controles de velocidad y la coordinación permanente con las autoridades locales de tránsito.

De igual manera, el plan prevé actividades de compensación y socialización comunitaria, que buscan informar a los habitantes sobre las dinámicas del proyecto, las restricciones temporales de movilidad y las medidas adoptadas para proteger la integridad de peatones, motociclistas, animales de carga y demás usuarios de las vías. Con ello se pretende fomentar una cultura de prevención y respeto por la seguridad vial en toda el área de influencia. En síntesis, este plan no solo responde a una obligación normativa, sino que se constituye en una herramienta práctica que permite desarrollar las obras de electrificación sin comprometer la seguridad de la población ni el normal funcionamiento de las actividades cotidianas en el territorio.

PROGRAMA 1. GESTIÓN DEL TRÁNSITO DEL PROYECTO.

El Programa 1 de Gestión del Tránsito del Proyecto tiene como propósito principal establecer un conjunto de medidas y lineamientos que permitan garantizar la seguridad en la circulación durante el desarrollo de las obras. Este programa busca minimizar los riesgos derivados del desplazamiento de maquinaria, vehículos de carga, transporte de materiales y personal técnico en las vías de acceso y en la zona de influencia del proyecto.

Dentro de sus alcances se definen responsabilidades claras para los diferentes actores involucrados, desde el personal operativo hasta los contratistas y supervisores, con el fin de asegurar una adecuada coordinación en las maniobras de tránsito. Asimismo, se contemplan procedimientos de señalización preventiva en los frentes de obra, el control de velocidad de los vehículos vinculados al proyecto, la regulación de horarios de tránsito para maquinaria pesada y la priorización de rutas que reduzcan la afectación a la comunidad.

El programa también incluye protocolos de actuación en caso de incidentes viales, estableciendo mecanismos de respuesta rápida y coordinada que permitan mitigar posibles consecuencias. Estos protocolos consideran la participación de brigadas de emergencia, el uso de equipos de comunicación permanente y la articulación con las autoridades locales de tránsito.
De esta manera, el Programa 1 no solo actúa como un mecanismo de control operativo, sino también como una herramienta de prevención y cultura vial que favorece la convivencia entre el desarrollo del proyecto y las dinámicas cotidianas de la población del área de influencia.

PROGRAMA 2. MANEJO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS Y SEÑALIZACIÓN TEMPORAL.

Programa 2. Manejo de Actividades Constructivas y Señalización Temporal tiene como finalidad establecer medidas claras y organizadas que permitan garantizar la seguridad vial y la continuidad de la movilidad durante la ejecución de las actividades constructivas. Para ello, se contemplan procedimientos orientados a minimizar la interferencia de las obras en la circulación vehicular y peatonal, asegurando que las comunidades aledañas no se vean expuestas a riesgos innecesarios. Dentro de este programa se incluyen acciones de señalización preventiva y temporal, con la instalación de vallas, avisos informativos, conos, cintas reflectivas y demás dispositivos que permitan advertir a los usuarios de la vía sobre la presencia de frentes de obra, desvíos o restricciones de paso. De igual manera, se establece la obligación de mantener la señalización en buen estado, visible tanto de día como de noche, y en condiciones climáticas adversas.

El manejo de las actividades constructivas también considera la programación de horarios de trabajo que reduzcan la congestión vehicular, priorizando la ejecución de maniobras críticas en momentos de menor flujo. Así mismo, se regulan los accesos de maquinaria pesada y el transporte de materiales para evitar bloqueos o interrupciones prolongadas en las vías locales. El programa asigna responsabilidades específicas al personal encargado de la seguridad vial, supervisores de obra y operadores de maquinaria, de modo que cada actor conozca los protocolos de actuación en caso de incidentes. Además, se incluyen medidas de comunicación con la comunidad, como avisos anticipados sobre cierres parciales o desvíos, garantizando transparencia y organización en la gestión del tránsito.
De esta forma, el Programa 2 contribuye a que las actividades constructivas se desarrollen bajo parámetros de seguridad y orden, reduciendo al máximo los riesgos para conductores, peatones, trabajadores y habitantes del área de influencia del proyecto.

PROGRAMA 3. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD VIAL PARA TRABAJADORES Y COMUNIDAD.

El Programa 3. Capacitación en Seguridad Vial para Trabajadores y Comunidad. Busca fortalecer la cultura de la seguridad vial tanto en el personal del proyecto como en la población de las veredas

de Valparaíso y Albania. Su propósito principal es brindar herramientas prácticas que permitan reconocer los riesgos asociados a la circulación de vehículos, maquinaria y peatones en las zonas de influencia, reduciendo la probabilidad de accidentes y mejorando la convivencia en las vías rurales.

Las actividades de capacitación estarán dirigidas en dos frentes:

1. **Trabajadores del proyecto:** se realizarán jornadas de inducción y reinducción sobre normas de tránsito, uso adecuado de elementos de protección personal, procedimientos en zonas de carga y descarga, comunicación entre operarios y controladores viales, y protocolos de reacción en caso de emergencias. Estas capacitaciones incluirán charlas teóricas, prácticas de campo y simulacros de incidentes viales.

2. **Comunidad local:** se organizarán talleres en cada vereda con el apoyo de líderes comunales, donde se explicará el plan de manejo de tránsito, los horarios establecidos para el transporte de materiales, las señales temporales que se instalarán y las rutas de desvío. Se dará especial énfasis en la protección de niños y adultos mayores, quienes son los actores viales más vulnerables.

Adicionalmente, se promoverá la creación de puntos de encuentro comunitarios para socializar la información de manera permanente, usando carteleras, perifoneo y material didáctico sencillo (afiches, volantes). Esto permitirá que tanto los trabajadores como los habitantes de la zona reconozcan fácilmente las señales de tránsito, los límites de velocidad y los canales de comunicación para reportar incidentes. La capacitación será continua durante todo el proyecto, con sesiones mensuales y refuerzos específicos cuando se inicien actividades de mayor riesgo como transporte de postes o maniobras de grúa. Con estas acciones, se busca generar confianza en la comunidad, mejorar la coordinación con el personal técnico y garantizar que la seguridad vial sea un compromiso compartido.

PROGRAMA 4. MANEJO DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.

El Programa 4. Manejo de Maquinaria y Vehículos. Está orientado a establecer medidas preventivas y de control para garantizar que la operación de maquinaria pesada y vehículos de transporte se realice bajo condiciones seguras, minimizando riesgos tanto para los trabajadores como para la comunidad. Este programa busca integrar la seguridad vial con el mantenimiento mecánico y la disciplina operacional de los conductores y operadores.

En primer lugar, se implementarán inspecciones preoperacionales diarias, donde cada conductor deberá verificar el estado de frenos, luces, llantas, niveles de fluidos y elementos de seguridad del vehículo. Estas revisiones quedarán registradas en formatos diseñados para tal fin, con el propósito de llevar trazabilidad del mantenimiento y corregir fallas antes de que se conviertan en un riesgo.

En segundo lugar, se definirá un plan de circulación interna y externa, que incluirá la delimitación de rutas permitidas, límites de velocidad (20 km/h en tramos rurales estrechos y 40 km/h en vías de mejor condición) y franjas horarias específicas para el tránsito de vehículos de carga. Para el transporte de postes y materiales de gran tamaño, se contará con apoyo de escoltas y señalización adicional, reduciendo así el riesgo de accidentes.

Adicionalmente, los operadores y conductores recibirán capacitaciones periódicas sobre conducción defensiva, maniobras seguras en pendientes y protocolos de comunicación con los bandereros. La formación práctica estará acompañada de simulacros en los que se ensayarán situaciones de riesgo como frenado de emergencia o fallas mecánicas en campo. En el marco de este programa, también se establecerán zonas de estacionamiento y descarga seguras, debidamente señalizadas, evitando obstrucciones a peatones o al tránsito local. En áreas donde las vías sean compartidas con animales de carga o tránsito escolar, se reforzará la presencia de señalización preventiva y controladores viales.

Finalmente, se mantendrá una bitácora de uso y mantenimiento de cada máquina o vehículo, la cual permitirá identificar patrones de desgaste y planear mantenimientos preventivos. Con estas acciones se busca garantizar que toda la flota de transporte opere en condiciones óptimas, reduciendo la probabilidad de incidentes y asegurando la confianza de la comunidad frente al tránsito del proyecto.

PROGRAMA 5. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS VIALES Y PLAN DE CONTINGENCIA.

El Programa 5. Atención de Emergencias Viales y Plan de Contingencia. Tiene como finalidad establecer procedimientos claros y coordinados para responder de manera rápida y eficiente ante cualquier incidente vial que pueda presentarse durante la ejecución del proyecto. Esto incluye desde accidentes menores, como caídas de carga o colisiones leves, hasta emergencias de mayor magnitud que involucren personas heridas o bloqueos totales de las vías rurales.

El plan contempla la conformación de un equipo de respuesta inmediata, integrado por personal de la obra capacitado en primeros auxilios, manejo de extintores y control de tráfico en emergencias. Cada frente de trabajo contará con botiquines, camillas portátiles, extintores, radios de comunicación y teléfonos de contacto directo con los servicios de salud y las autoridades locales.

Los procedimientos se dividen en tres fases:

1. **Atención inicial:** el primer respondiente asegura la zona, activa la señalización de emergencia, atiende a las víctimas con primeros auxilios básicos y notifica al coordinador del PMT.
2. **Coordinación con autoridades:** se establece contacto inmediato con la Policía de Tránsito, hospitales locales y organismos de socorro (Defensa Civil, Cruz Roja o Bomberos) para el traslado de lesionados o control de la situación.

3. **Restablecimiento y reporte:** una vez controlada la emergencia, se habilita nuevamente la vía, se registran los hechos en los formatos establecidos y se realizan las acciones correctivas necesarias para evitar la repetición del evento.

Además, se contemplan simulacros periódicos en las veredas con participación de trabajadores y comunidad, con el fin de practicar rutas de evacuación, procedimientos de señalización de emergencia y coordinación entre actores. Estos ejercicios permiten evaluar el tiempo de respuesta, identificar debilidades y fortalecer la preparación colectiva. El éxito del programa dependerá de la comunicación efectiva. Por ello, se dispondrán canales de reporte accesibles (línea telefónica de

emergencia del proyecto, contacto de líderes comunales y supervisores de obra), garantizando que cualquier incidente pueda ser informado y atendido de inmediato.

Con la implementación de este plan, se busca no solo responder a las emergencias, sino también generar una cultura de prevención y responsabilidad compartida entre los trabajadores y la comunidad, asegurando así la continuidad del proyecto en condiciones seguras.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento del PMT constituye una herramienta fundamental para verificar la efectividad de las medidas implementadas y asegurar la mejora continua en materia de seguridad vial y control del tránsito. Este programa se enfocará en la recolección sistemática de información, el análisis de resultados y la aplicación de acciones correctivas en caso de identificar desviaciones o incumplimientos.

Los controles se realizarán de forma periódica e incluirán los siguientes aspectos:

- **Estado de la señalización vial:** se revisará semanalmente la ubicación, visibilidad y condiciones físicas de las señales preventivas, reglamentarias e informativas instaladas en los frentes de trabajo.

- **Condiciones de las vías:** se llevará un registro quincenal sobre el estado de las vías de acceso (huecos, deterioro de la carpeta, afectaciones por lluvias), estableciendo alertas tempranas para coordinar mantenimientos básicos.

- **Comportamiento de los conductores y operadores:** se evaluará el cumplimiento de límites de velocidad, uso de elementos de protección personal y respeto de las franjas horarias establecidas para transporte de materiales.

- **Cumplimiento de protocolos de seguridad:** mediante listas de verificación se controlará la aplicación de procedimientos establecidos en los programas de capacitación, manejo de maquinaria y atención de emergencias.
- **Indicadores de accidentalidad:** se consolidará un informe mensual con el número de incidentes viales registrados, su tipología, causas y medidas correctivas implementadas.

El supervisor de tránsito del proyecto será el responsable de coordinar este seguimiento, apoyado por los controladores viales y el residente de obra. Los resultados se reportarán en reuniones de coordinación con las autoridades locales y representantes de las comunidades, buscando la participación activa en la toma de decisiones.

ANEXOS

Como soporte al programa, se incluyen los siguientes anexos que servirán de guía práctica y respaldo documental:

- **Plan de Contingencia en caso de accidentes de tránsito:** documento que describe paso a paso las acciones a seguir ante un incidente, con responsables, rutas de evacuación y contactos de emergencia.

- **Mapas de rutas de acceso y desvíos:** planos actualizados que identifican las vías habilitadas, los tramos críticos y las rutas alternas diseñadas para garantizar la movilidad en caso de cierres temporales.

- **Roles y responsabilidades de conductores, operadores y supervisores:** cuadro organizativo que define funciones específicas de cada actor vial, asegurando claridad en la cadena de mando.

- **Registro fotográfico de accesos, señalización y estado de las vías:** evidencia visual que se actualizará de forma mensual para respaldar los informes de seguimiento y facilitar la comparación del estado de las vías antes, durante y después de las obras.

- **Formatos de inspección de vehículos y control de velocidades:** plantillas estandarizadas para diligenciar diariamente, permitiendo verificar la operatividad de los equipos y monitorear el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos.

Con este programa se asegura no solo el cumplimiento de la normativa vigente, sino también la creación de una cultura preventiva que priorice la seguridad de los trabajadores y de la comunidad durante toda la ejecución del proyecto.

Programa 1. Gestión del Tránsito del Proyecto

OBJETIVO: Definir la estructura administrativa, los roles y las responsabilidades que permitan organizar la gestión del tránsito durante las fases de construcción y montaje del proyecto de electrificación. Este programa busca garantizar el cumplimiento de la normativa vial vigente y fortalecer la coordinación con las autoridades locales (Alcaldías, Secretaría de Tránsito, Policía de Tránsito) y con las comunidades beneficiarias, asegurando que las actividades de transporte se desarrollen en condiciones seguras y ordenadas.

Responsables y funciones principales:

- **Coordinador del PMT (Residente de obra):** encargado de liderar la implementación del plan, articular las acciones de tránsito con la programación de obra y servir como enlace directo con las autoridades y la comunidad.

- **Supervisor de Tránsito:** responsable de la instalación, mantenimiento y retiro de la señalización temporal, así como del control de accesos y cierres parciales en los frentes de trabajo. Además, supervisa el desempeño de los bandereros y controla que los protocolos de seguridad se cumplan.

- **Conductores y operadores:** deberán estar debidamente capacitados y certificados. Su función será cumplir las rutas establecidas, respetar los límites de velocidad, usar los

elementos de seguridad y reportar de inmediato cualquier novedad que afecte la movilidad.

- **Autoridades locales (Alcaldías, Secretaría de Tránsito, Policía de Tránsito):** brindarán acompañamiento, autorizaciones para cierres o desvíos, y apoyo en situaciones de contingencia que involucren el tránsito en las veredas.

- **Comunidad organizada:** a través de líderes veredales participará en la socialización de medidas, reportará incidentes y colaborará en la difusión de la información sobre los horarios y rutas de transporte.

Este programa se convierte en el eje central del PMT, ya que define la estructura de gestión que permite coordinar las demás acciones (señalización, control de vehículos, atención de emergencias y seguimiento), garantizando la correcta articulación entre los diferentes actores involucrados.

Procedimientos administrativos

Con el fin de garantizar un adecuado control del tránsito y una coordinación efectiva durante la ejecución del proyecto, se establecen los siguientes procedimientos administrativos:

1. **Registro de rutas autorizadas:**

   Se llevará un control detallado de las rutas definidas para el transporte de materiales y equipos, indicando los itinerarios, los horarios permitidos y el tipo de vehículo autorizado para cada tramo. Este registro será actualizado periódicamente y compartido con conductores, operadores y autoridades locales.

2. **Gestión de permisos especiales:**

   Cuando se requiera el transporte de cargas sobredimensionadas, el contratista deberá realizar la solicitud y obtención de permisos de tránsito ante las autoridades competentes. Dicho trámite incluirá la presentación de las especificaciones de la carga, las dimensiones del vehículo y las medidas de seguridad complementarias que se adoptarán.

3. **Coordinación con autoridades locales:**

   Se programarán reuniones semanales con alcaldías, secretarías de tránsito y la Policía de Tránsito para planificar las actividades que puedan afectar las vías principales o generar cierres temporales. Esta coordinación permitirá informar a la comunidad con anticipación sobre desvíos, restricciones o cambios en la movilidad.

4. **Sistema de reportes de incidentes viales:**

   Se implementará un formato estandarizado para la notificación y registro de incidentes relacionados con la movilidad (choques, obstrucciones, caídas de carga, atropellos, entre otros). Este sistema permitirá consolidar información, analizar causas y aplicar medidas correctivas oportunas.

Con estos procedimientos administrativos se busca asegurar que todas las actividades de transporte se realicen bajo un marco de control documentado, transparente y en coordinación permanente con las autoridades y la comunidad, reduciendo riesgos y fortaleciendo la gestión del tránsito en el área de influencia del proyecto.

Programa 1.1 Cronograma y horarios de circulación

Con el objetivo de reducir el impacto del tránsito de vehículos del proyecto sobre las dinámicas diarias de la comunidad, se establecerán franjas horarias específicas para la circulación de maquinaria pesada, vehículos de carga y transporte de personal. La programación se diseñará en coordinación con las autoridades locales y teniendo en cuenta las actividades cotidianas de las veredas (mercados, desplazamientos escolares, horarios de transporte público y flujos peatonales).

Propuesta de horarios de circulación:

- **Vehículos de carga pesada (materiales y postes):** 07:00 – 10:00 a.m. y 03:00 – 06:00 p.m. *(Se busca evitar los horarios de ingreso y salida de estudiantes, así como las horas pico de abastecimiento en plazas de mercado).*

- **Vehículos de apoyo y transporte de personal:** 06:00 – 08:00 a.m. y 04:00 – 07:00 p.m. *(Franja ajustada a la jornada laboral de los trabajadores y a la movilidad de la comunidad).*
- **Restricción nocturna:** no se permitirá el tránsito de vehículos pesados entre las 08:00 p.m. y las 05:00 a.m., salvo en casos de emergencia previamente autorizados por la supervisión del proyecto y las autoridades competentes.

Estos horarios tendrán carácter flexible y adaptativo, de manera que podrán ajustarse según las condiciones de la vía (lluvias, deterioro, cierres temporales), las necesidades de la obra y las disposiciones emitidas por las autoridades locales.

Asimismo, el cronograma será socializado con la comunidad de cada vereda, para asegurar que todos los habitantes conozcan con anticipación los horarios de tránsito, lo que permitirá prevenir incidentes, organizar mejor la movilidad local y garantizar la aceptación social del proyecto.

Programa 2. Manejo de Actividades Constructivas y Señalización Temporal

Objetivo:

Garantizar la seguridad vial de los trabajadores, conductores y comunidad durante la ejecución de las actividades constructivas, mediante la instalación de señalización temporal y la implementación

de medidas de control de tránsito, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (Resolución 1885 de 2015 y sus actualizaciones).

Medidas de señalización y dispositivos aplicados:

- **Señales preventivas (SR):** ubicadas antes de los frentes de trabajo o zonas de riesgo, con el fin de advertir a los usuarios sobre la presencia de obras, reducción de calzada, paso de maquinaria o tránsito compartido con peatones y animales.

- **Señales reglamentarias (SRG):** instaladas para fijar límites de velocidad temporales (entre 20 y 30 km/h en zonas de obra), restringir maniobras peligrosas (como giros no permitidos) y prohibir el acceso de vehículos no autorizados a zonas críticas.

- **Señales informativas y de desvío (SI):** orientadas a guiar el tránsito hacia rutas alternas, accesos provisionales o puntos de maniobra, especialmente en sectores donde se requieran cierres parciales de la vía.

- **Elementos complementarios:** instalación de conos, barreras tipo agua (New Jersey), cintas reflectivas, paneles direccionales y balizas luminosas para garantizar la visibilidad durante la noche o en condiciones de baja iluminación.

- **Controladores viales o bandereros:** personal capacitado y equipado con chalecos reflectivos, paletas de "PARE / SIGA" y radios de comunicación, que operará en intersecciones temporales y puntos críticos para regular el flujo vehicular y peatonal.

Procedimiento de instalación y retiro:

La señalización se colocará de manera progresiva desde 200 metros antes de la zona de obra en vías rurales de mayor tránsito, o a una distancia proporcional en caminos veredales más estrechos. El orden de instalación seguirá el esquema del Manual: primero las señales preventivas, luego las reglamentarias y finalmente las informativas.
Al finalizar cada jornada, el supervisor de tránsito verificará el estado de los dispositivos, repondrá aquellos en mal estado y coordinará su retiro cuando las actividades ya no representen riesgo.

Coordinación y control:

El programa contempla inspecciones semanales para asegurar que la señalización se mantenga visible, en buen estado y en el sitio adecuado. Cualquier modificación en la disposición de dispositivos será previamente informada a la comunidad y a las autoridades locales para evitar confusión o riesgo adicional.

Con la aplicación de estas medidas, se busca reducir incidentes, facilitar la movilidad en zonas de intervención y generar confianza en la comunidad durante el desarrollo del proyecto.

Cuadro: Señalización temporal recomendada por tipo de actividad

Actividad	Tipo de señal	Código Manual (Resol. 1885/2015)	Notas de uso
Paso de grúa y maniobra en vía	Señal de "Hombres trabajando" + Desvío temporal	SR-32 / SI-3	Instalar con 200 m de antelación; apoyo de banderero con paleta PARE–SIGA y comunicación por radio.
Transporte de postes sobredimensionados	Señal reglamentaria de "Límite de velocidad" (20 km/h)	SRG-1	Acompañar con vehículo escolta; avisar previamente a la comunidad sobre el horario de paso.
Corte temporal de vía por descarga	Señales de cierre de vía + Desvío alterno	SI-2 / SR-30	Colocar con suficiente antelación; instalar aviso de "Desvío" con flechas direccionales; coordinador de tránsito en sitio.
Tendido de cables en zona rural	Señal preventiva de "Trabajos en la vía"	SR-32	Colocar al inicio y final de la intervención; mantener mientras duren las actividades y retirar inmediatamente al finalizar.

La correcta selección y ubicación de la señalización temporal constituye un elemento esencial para garantizar la seguridad en los frentes de obra. Cada dispositivo debe instalarse siguiendo las distancias mínimas establecidas en el Manual de Señalización Vial, considerando las características de las vías rurales y la visibilidad disponible. Además, es fundamental que la comunidad reconozca el significado de las señales, razón por la cual se recomienda realizar socializaciones previas y reforzar con controladores viales en las maniobras críticas.

Programa 3. Capacitación en Seguridad Vial para Trabajadores y Comunidad

Objetivo:

Fortalecer la cultura de la seguridad vial entre los trabajadores y la comunidad de las veredas del área de influencia, promoviendo prácticas seguras en la operación de vehículos, el uso adecuado de señalización y elementos de protección personal (EPP), así como el conocimiento de los protocolos de actuación en caso de incidentes.

Acciones propuestas:

1. **Plan de inducción y capacitación inicial para el personal del proyecto:**
    - Todos los conductores, operarios y trabajadores recibirán al inicio de sus labores una jornada de capacitación de mínimo 8 horas, en la que se abordarán temas de normatividad de tránsito, conducción defensiva, identificación de riesgos viales,

comunicación con bandereros y protocolos de seguridad en maniobras con maquinaria pesada.

- Estas jornadas incluirán componentes teóricos y prácticos, acompañados de material audiovisual y simulaciones en campo.

2. **Talleres comunitarios en veredas:**

   - En cada vereda del área de influencia se realizarán talleres de al menos 2 horas de duración, dirigidos a los habitantes, en especial a líderes comunitarios, estudiantes y usuarios frecuentes de las vías.

   - Se explicarán las rutas de tránsito habilitadas, los horarios de paso de vehículos pesados, el significado de la señalización temporal y los números de contacto en caso de emergencias.

   - Estos talleres tendrán un carácter participativo, con el fin de aclarar dudas y generar confianza entre la comunidad y el proyecto.

3. **Simulacros de respuesta ante emergencias viales:**

   - Durante las etapas de mayor riesgo (transporte de postes, maniobras con grúa, montaje de equipos), se organizarán simulacros que reproduzcan escenarios posibles como accidentes viales, caídas de carga o derrames de combustible.

   - El personal y la comunidad participarán en estos ejercicios, reforzando su capacidad de respuesta inmediata, la coordinación con las autoridades y la aplicación de protocolos de primeros auxilios y evacuación.

Seguimiento:

Todas las capacitaciones quedarán registradas en actas firmadas por los asistentes y respaldadas con material fotográfico. Además, se evaluará el nivel de aprendizaje mediante encuestas cortas y observación directa en campo, lo que permitirá ajustar los contenidos y garantizar la efectividad del programa.

Programa 4. Manejo de Maquinaria y Vehículos

Objetivo:

Reducir los riesgos asociados a la operación de maquinaria y al transporte de materiales mediante la aplicación de medidas preventivas, controles operativos y protocolos de seguridad, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente y la protección de trabajadores y comunidad.

Medidas clave:

1. **Inspección preoperacional de vehículos y maquinaria:**
    - Antes de iniciar labores, cada conductor u operador deberá realizar una revisión de frenos, neumáticos, sistema de luces, niveles de fluidos, espejos retrovisores y dispositivos de seguridad.
    - El resultado de la inspección se registrará en un formato diario, firmado por el conductor y validado por el supervisor de tránsito.
2. **Registro de mantenimiento y bitácora de rutas:**
    - Se llevará un control preventivo y correctivo de cada vehículo, consignando fechas de mantenimiento, repuestos cambiados y observaciones técnicas.
    - Adicionalmente, se mantendrá una bitácora con el registro de rutas, horarios de salida y llegada, y novedades encontradas durante el trayecto, lo que permitirá detectar patrones de riesgo y mejorar la planificación del transporte.
3. **Restricción de circulación y control de velocidad:**
    - Los vehículos pesados tendrán prohibida la circulación en horarios de alto flujo comunitario (ingreso/salida escolar y mercados veredales).
    - Se aplicarán límites de velocidad diferenciados: 20 km/h en tramos rurales estrechos o con alta interacción peatonal, y hasta 40 km/h en vías de mejor condición y mayor amplitud.
4. **Uso de escoltas y señalización adicional para cargas sobredimensionadas:**
    - En el transporte de postes u otros elementos de gran tamaño, los vehículos deberán estar acompañados por escoltas que adviertan a los demás usuarios de la vía.
    - Se dispondrá de señalización preventiva y dispositivos reflectivos adicionales en la parte frontal y posterior de la carga.

Seguimiento:

El cumplimiento de estas medidas será verificado semanalmente por el supervisor de tránsito mediante auditorías en campo, revisión de bitácoras y control de velocidades con apoyo de dispositivos manuales. En caso de incumplimiento, se aplicarán correctivos inmediatos y capacitaciones de refuerzo para los conductores.

Con este programa se busca garantizar que todas las operaciones de transporte y maquinaria se desarrollen de forma segura, organizada y en armonía con la comunidad local.

Programa 5. Atención de Emergencias Viales y Plan de Contingencia

Objetivo:

Definir y aplicar protocolos de respuesta inmediata ante accidentes de tránsito, emergencias derivadas de condiciones climáticas adversas y derrames de sustancias, garantizando la seguridad de trabajadores, comunidad y usuarios de las vías en el área de influencia del proyecto.

Componentes del plan de contingencia:

1. **Inventario de recursos:**
    - Cada frente de trabajo contará con camillas portátiles, botiquines de primeros auxilios completos, extintores multipropósito, linternas, señales de emergencia y chalecos reflectivos.
    - Se dispondrá de medios de comunicación confiables (radios de corto alcance y teléfonos móviles) para coordinar la atención con autoridades y servicios de salud.
    - Los vehículos de transporte deberán llevar siempre un kit de emergencia con elementos básicos de seguridad vial.

2. **Procedimiento de atención:**
    - En caso de accidente o incidente vial, el primer respondiente asegurará la zona con señalización de emergencia y verificará el estado de los afectados.
    - Se brindarán primeros auxilios básicos mientras se notifica de inmediato a los servicios de emergencia (Policía, Cruz Roja, hospitales locales).
    - El coordinador del PMT registrará el evento y comunicará la situación a las autoridades locales para la gestión de apoyos adicionales.

3. **Evacuación y rutas alternas:**
    - Se identificarán rutas de evacuación y desvíos temporales en cada vereda, garantizando la movilidad de la comunidad y el acceso de ambulancias o vehículos de apoyo.
    - Estas rutas estarán señalizadas en mapas y serán socializadas previamente con la comunidad, de manera que todos los habitantes conozcan los puntos de encuentro y corredores de evacuación.

4. **Registro y análisis de incidentes:**

    - Todo incidente quedará documentado en un formato estandarizado, consignando fecha, lugar, tipo de evento, causas probables y medidas adoptadas.

    - De manera mensual se realizará un análisis de tendencias para determinar causas recurrentes y establecer acciones correctivas y preventivas.

Seguimiento:

Se programarán simulacros trimestrales con participación de trabajadores y comunidad, evaluando tiempos de respuesta, coordinación entre actores y efectividad de los protocolos. Los resultados de estos ejercicios servirán para ajustar el plan de contingencia y mejorar la preparación ante futuras emergencias.

Programa de Seguimiento y Monitoreo - Indicadores

El seguimiento y monitoreo del PMT tiene como propósito verificar la correcta implementación de las medidas de tránsito, evaluar la efectividad de los programas y garantizar la mejora continua en la seguridad vial durante la ejecución del proyecto. Para ello, se establecen indicadores cuantitativos y cualitativos que serán evaluados de manera periódica.

Indicadores propuestos:

Indicador	Periodicidad	Responsable
Número de inspecciones de señalización realizadas	Mensual	Supervisor de Tránsito / Residente de Obra
Número de incidentes viales reportados	Inmediato (reporte) y consolidado semanal	Supervisor de Tránsito / Residente de Obra
Cumplimiento de franjas horarias de circulación	Semanal	Supervisor de Tránsito / Residente de Obra
Número de capacitaciones realizadas y asistentes	Bimensual	Supervisor de Tránsito / Residente de Obra
Estado de las vías (km con daño leve, moderado, grave)	Quincenal	Supervisor de Tránsito / Residente de Obra

Mecanismos de control:

- Los resultados de los indicadores serán registrados en formatos de control y consolidados en informes periódicos.

- Dichos informes se socializarán en reuniones de obra y con líderes comunitarios, garantizando transparencia y participación.

- En caso de desviaciones (por ejemplo, incremento en incidentes viales o incumplimiento de horarios), se implementarán acciones correctivas inmediatas, como refuerzo en capacitación, ajuste de señalización o redistribución de rutas.

Valor agregado del monitoreo:

Este sistema de control permitirá identificar patrones de riesgo, anticipar situaciones críticas y ajustar oportunamente las medidas de gestión del tránsito. Además, facilitará la trazabilidad de la información para fines de auditoría y cumplimiento de la normativa vial vigente.

REFERENCIAS LEGALES Y TÉCNICAS

El presente Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se formula en concordancia con la normatividad nacional vigente y con los lineamientos técnicos establecidos por las entidades competentes en materia de transporte, tránsito y obras civiles. A continuación, se relacionan las principales normas y documentos consultados:

- **Manual de Señalización Vial de Colombia**, adoptado mediante la Resolución 1885 de 2015 del Ministerio de Transporte, junto con sus actualizaciones expedidas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). Este documento establece los parámetros técnicos para la instalación, mantenimiento y retiro de señalización temporal y permanente en vías.

- **Código Nacional de Tránsito Terrestre**, Ley 769 de 2002 y sus modificaciones (Leyes 1383 de 2010, 1503 de 2011, entre otras). Norma marco que regula la circulación de vehículos en el territorio nacional y define competencias de las autoridades de tránsito.

- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)**, expedido por el Ministerio de Minas y Energía, que establece condiciones de seguridad en las actividades de montaje y operación de redes eléctricas, incluyendo aspectos relacionados con el transporte y manipulación de materiales.

- **Normas y especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS)**, particularmente aquellas orientadas a la gestión de tránsito y señalización en zonas de obra, que complementan los lineamientos del Manual de Señalización Vial para proyectos de infraestructura en áreas rurales.

Estas referencias constituyen el marco normativo y técnico sobre el cual se sustenta el PMT, garantizando la aplicación de criterios uniformes de seguridad vial y la articulación con las políticas nacionales de tránsito y transporte.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMT

El cronograma del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se encuentra alineado con las fases de ejecución del proyecto de electrificación y tiene una duración total estimada de **12 meses**. Cada fase incluye actividades específicas de gestión de tránsito que se desarrollan de manera paralela a las obras, garantizando el control de la movilidad, la seguridad vial y la adecuada comunicación con la comunidad.

Fase	Actividades principales	Duración estimada	Responsables
Fase 1: Preparación	- Socialización del PMT con autoridades y comunidad.- Instalación de señalización inicial.- Inducción y capacitación de trabajadores en seguridad vial.	Mes 1	Residente de obra, Supervisor de Tránsito
Fase 2: Transporte de materiales	- Control de accesos y verificación de rutas.- Señalización temporal en vías rurales.- Coordinación de horarios de circulación con líderes comunitarios.- Supervisión del transporte de postes y equipos.	Meses 2–6	Contratista, Controladores viales
Fase 3: Instalación de postes y redes	- Implementación de cierres parciales de vía.- Maniobras de grúa con apoyo de bandereros.- Definición y señalización de rutas alternas.- Monitoreo de tránsito y control de velocidad.	Meses 3–9	Operadores, Supervisor de Seguridad
Fase 4: Finalización y retiro	- Desmonte progresivo de la señalización temporal.- Restauración de las vías utilizadas.- Evaluación del cumplimiento del PMT.- Socialización de cierre con autoridades y comunidad.	Meses 10–12	Residente de obra, Autoridades locales

Nota:

Este cronograma es flexible y podrá ajustarse en función de variables externas como condiciones climáticas, estado de las vías, disponibilidad de materiales y coordinación con las autoridades de tránsito.

RECOMEDACIONES

Con el fin de optimizar la implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y garantizar su efectividad en el marco del proyecto de electrificación, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. **Coordinación permanente con autoridades locales:** mantener comunicación constante con alcaldías, secretarías de tránsito y Policía de Tránsito para la aprobación de cierres, desvíos y maniobras especiales, asegurando respaldo institucional en la ejecución del plan.

2. **Socialización continua con la comunidad:** realizar reuniones periódicas en las veredas para informar horarios de circulación, avances del proyecto y rutas alternas, lo que fortalece la confianza y reduce conflictos derivados de la movilidad.

3. **Fortalecimiento de la señalización**: garantizar que todos los dispositivos temporales cumplan con las especificaciones del Manual de Señalización Vial y que se encuentren en buen estado, visibles y correctamente ubicados. Reponer de inmediato cualquier señal deteriorada o vandalizada.

4. **Monitoreo constante de la operación**: aplicar los indicadores definidos en el programa de seguimiento y elaborar reportes periódicos que permitan medir el cumplimiento del PMT, identificar riesgos y adoptar medidas correctivas oportunas.

5. **Capacitación y refuerzo al personal:** mantener programas de formación continua en seguridad vial, dirigidos tanto a trabajadores como a la comunidad, incluyendo simulacros de atención de emergencias.

6. **Gestión de emergencias:** asegurar que los equipos de respuesta (botiquines, extintores, radios, vehículos de apoyo) se encuentren disponibles en todos los frentes de trabajo y que los protocolos de contingencia se actualicen conforme a las condiciones locales.

7. **Flexibilidad y adaptabilidad:** considerar que las condiciones climáticas, el estado de las vías rurales y la dinámica social pueden exigir ajustes al plan. El PMT debe mantenerse dinámico, actualizándose cuando sea necesario para no perder eficacia.

8. **Documentación y trazabilidad:** conservar actas, registros de capacitaciones, bitácoras de tránsito, reportes de incidentes y actas de socialización como evidencia del cumplimiento del plan y para facilitar auditorías posteriores.

Julio Andres Q

JULIO ANDRES QUINTERO DUSSAN
Ingeniero Civil
M.P. 161037-0745807 TLM

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

339

Enero ·30 del 2025

Asunto:·**Memorial·de·responsabilidad·**

Certifico que he realizado los estudios y diseños técnicos, incluidos los planos y demás documentación correspondiente a la parte eléctrica del Proyecto: "**CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE VALPARAISO Y ALBANIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ**", a construirse en los municipios de Valparaíso y Albania en el departamento del Caquetá, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes y conforme a la normativa y reglamentos aplicables a las normas técnicas de ELECTROCAQUETÁ S.A E.S.P.

Asimismo, declaro que los estudios y diseños técnicos, incluidos los planos y la documentación eléctrica entregada, no podrán ser modificados, ajustados ni intervenidos por terceros sin nuestra autorización previa y por escrito, una vez el proyecto haya sido viabilizado por la entidad competente. Cualquier modificación no autorizada podría comprometer la integridad técnica del proyecto y el cumplimiento de la normatividad vigente; por lo tanto, una vez se obtenga el resultado **"FAVORABLE"** del **Concepto Integrado de Viabilidad y Técnico Único Sectorial**, no se permitirá ningún cambio sin la autorización escrita del profesional responsable de la especialidad correspondiente

Para los fines pertinentes, anexo copia de la Matrícula Profesional, certificado de vigencia de esta y copia de cédula de ciudadanía.

Atentamente,

JOSE MANUEL ARCE FERNANDEZ
Ingeniero Electricista
M.P. QN205-109608

340

Enero ·30 del 2025

Asunto: **Memorial de responsabilidad**

Certifico que he realizado los estudios, documentos y diseños ambientales correspondientes al Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE VALPARAISO Y ALBANIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ"**, a desarrollarse en los municipios de Valparaíso y Albania en el departamento del Caquetá, de acuerdo con la normativa ambiental vigente y en cumplimiento de los requisitos legales y técnicos aplicables.

Entre los productos ambientales elaborados se incluyen: el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para las fases de construcción y operación, el análisis de impactos ambientales, la propuesta de medidas de prevención, mitigación, compensación y seguimiento, así como los demás informes y documentos técnicos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto.

Asimismo, declaro que los estudios y documentos ambientales no podrán ser modificados, ajustados ni intervenidos por terceros sin nuestra autorización previa y por escrito, una vez el proyecto haya sido viabilizado por la autoridad ambiental competente. Cualquier cambio no validado debidamente podría afectar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y comprometer la integridad de las obligaciones establecidas; por lo tanto, una vez se cuente con el resultado **"FAVORABLE"** del **Concepto Integrado de Viabilidad y Técnico Único Sectorial**, el proyecto no podrá ser modificado sin la autorización escrita del profesional responsable de la especialidad correspondiente.

Para los fines pertinentes, anexo copia de la Matrícula Profesional, certificado de vigencia de esta y copia de cédula de ciudadanía.

Atentamente,

ERIKA DE PILAR MURCIA CHAVARRO
Ingéniero Ambiental
M.P. 70238-327622 TLN

~~223~~
341

Enero ·30 del 2025

Asunto: **Memorial de responsabilidad**

Certifico que he sido responsable de la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y los documentos técnicos complementarios asociados al Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE VALPARAISO Y ALBANIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ"**, a desarrollarse en los municipios de Valparaíso y Albania en el departamento del Caquetá, conforme a la normativa vigente en materia de tránsito, movilidad y seguridad vial.

Los productos entregados comprenden el diseño del PMT, la planificación de las medidas de señalización preventiva, control de tráfico, seguridad peatonal y vehicular, así como los procedimientos técnicos necesarios para garantizar la adecuada ejecución del proyecto en zonas con afectación temporal o permanente al tránsito vehicular o peatonal.

Asimismo, declaro que el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y los documentos técnicos relacionados no podrán ser modificados, ajustados ni implementados por terceros sin nuestra autorización previa y por escrito, una vez el proyecto haya sido aprobado por la autoridad competente. Cualquier modificación no autorizada podría comprometer la seguridad vial y el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes; por lo tanto, una vez se obtenga el resultado **"FAVORABLE"** del **Concepto Integrado de Viabilidad y Técnico Único Sectorial**, el proyecto no podrá ser modificado sin la autorización escrita del profesional responsable de la especialidad correspondiente.

Para los fines pertinentes, anexo copia de la Matrícula Profesional, certificado de vigencia de esta y copia de cédula de ciudadanía.

Atentamente,

Julio Andres Q.

JULIO ANDRES QUINTERO DUSSAN
Ingeniero Civil
M.P. 161037-0745807 TLM

DOCUMENTOS INGENIERO DISEÑADOR

~~225~~
343

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 18520422

ARCE FERNANDEZ
APELLIDOS

JOSE MANUEL
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 08-MAR-1983
SANTUARIO
(RISARALDA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.72 ESTATURA | A+ G.S. RH | M SEXO

13-MAR-2001 DOSQUEBRADAS
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

P-2402500-54092641-M-0018520422-20010724 07377 01191B 02 102805135

~~226~~
344

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines



Titular **JOSE MANUEL ARCE FERNANDEZ**

D.I. **18.520.422**

Ingeniero **ELECTRICISTA**

Matrícula **QN205-109608**

Resol. Secc. **6/2015**

Fecha de Exp **21/04/2015**

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho de ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1873 de 1996.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional, Calle 70 No. 9-10 PBX 3127393, Bogotá, D.C.

~~227~~
345

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **Jose Manuel ARCE FERNANDEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **18520422** de **Dosquebradas (Risaralda)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **QN205-109608** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **QUINDIO** mediante resolución No. **QN-6 de 2015** el día **21** de **Abril** de **2015** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-39 de 2015**.

2. La matrícula profesional No. **QN205-109608**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Cuatro (4) días del mes de Diciembre de Dos Mil Veinticinco (2025)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901919728. Vence el 04-Junio-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

HENRY LEÓN GALINDO
Secretario Ejecutivo (E)

DOCUMENTOS INGENIERO AMBIENTAL

229
347


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
1.082.157.052
MURCIA CHAVARRO
ERIKA DEL PILAR
Erika Del Pilar Murcia


22-MAY-1991
PITAL
(HUILA)
1.63
AB+
F
14-JUL-2009 PITAL

~~230~~
348

COPNIA

Matrícula Profesional No.
70238-327622 TLM
Fecha de Expedición: **08/04/2015**

Nombre:
ERIKA DEL PILAR
MURCIA CHAVARRO
Cédula:
C.C. 1082157052
Profesión:
INGENIERO AMBIENTAL

Institución:
CORPORACION UNIVERSITARIA
DEL HUILA-CORHUILA



Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

~~231~~
344

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-4102992

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ERIKA DEL PILAR MURCIA CHAVARRO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1082157052, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 70238-327622 desde el 08 de Abril de 2016, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 407.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los cuatro (04) días del mes de Diciembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

~~231~~
350

DOCUMENTOS INGENIERO CIVIL

~~255~~
351

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.075.284.731
QUINTERO DUSSAN
APELLIDOS
JULIO ANDRES
NOMBRES

Julio Andres Q





FECHA DE NACIMIENTO 28-NOV-1994
FLORENCIA
(CAQUETA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.69	O+	M
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

07-DIC-2012 NEIVA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

INDICE DERECHO

P-1900100-00429707-M-1075284731-20130402 0032618829H:1 38709523

~~251~~
352

Resolución R2024048102
del 26/10/2024

COPNIA



INGENIERIA CIVIL

JULIO ANDRES QUINTERO DUSSAN

ID 1075284731

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

MATRICULA PROFESIONAL

161037-0745807 TLM

https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/WaterMarkmethod?CertificateNumber=161037-0745807%20TLM

~~235~~
353

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-4103043

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JULIO ANDRES QUINTERO DUSSAN, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1075284731, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 161037-0745807 TLM desde el 26 de Octubre de 2024, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2024048102.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los cuatro (04) días del mes de Diciembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Julio Andres Q
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.