PAGA
PLAN DE ADAPTACION A LA GUIA AMBIENTAL

PRESENTADO EN EL MARCO DEL CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025, CUYO OBJETO "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".
".

ELABORADO POR:

CONSORCIO LA CANDELARIA

Municipio de Ráquira – Boyacá
2025

CONTENIDO

1. CAPÍTULO I: LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO PAGA....8
1.1. LÍNEA BASE COMPLEJIDAD MEDIA BAJA: 12
2. INTRODUCCION 13
3. OBJETIVOS 14
OBJETIVO GENERAL....14
OBJETIVOS ESPECIFICOS 14
4. METODOLOGÍA....15
5. MARCO DE REFERENCIA 16
5.1. NORMATIVIDAD GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLE 16
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....19
6.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA 19
6.2. IDENTIFICACIÓN ÁREAS DE INFLUENCIA 20
6.2.1. Criterios de Delimitación General del Área de Influencia Directa (AID) 20
a) Medio Abiótico (Aire, Suelo, Agua)....20
b) Medio Biótico (Flora y Fauna) 21
c) Medio Socioeconómico (Comunidad) 21
6.2.2. Área de influencia indirecta. 22
a) Delimitación de la AII por Componente Ambiental 22
Medio Abiótico....22
Medio Biótico....22
Medio Socioeconómico....23
b) Síntesis de la Delimitación (Conceptual)....23
6.3. INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS A EJECUTAR....24
6.4. ACTIVIDADES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES A PRODUCIR IMPACTO. 28
6.5. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO....30

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

- Clima..... 30
- Geología y Geomorfología 30
- Suelos 30
- Hidrología y Recursos Hídricos 30
- Cobertura Vegetal 31
- Fauna 31

AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA DE ESTUDIO 32

✓ AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA 32

Descripción 32

Factores de riesgo 32

Zonas críticas 33

Medidas de manejo recomendadas 33

✓ AMENAZA POR EROSIÓN 33

Descripción 33

Tipos de erosión presentes 33

Consecuencias 33

Medidas de mitigación 33

✓ AMENAZA POR INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES 33

Descripción 33

Zonas de riesgo 34

Posibles impactos 34

Medidas de control 34

Descripción 34

Posibles efectos 34

Medidas preventivas 34

Descripción 34

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Consecuencias....35
Medidas preventivas....35
Tendencias observadas....35
Medidas de adaptación....35
RESUMEN DE AMENAZAS NATURALES....35
7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL....37
7.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES....37
7.2. METODOLOGÍA EMPLEADA....37
7.3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES....38
✓ Fase de construcción....38
✓ Fase de operación y mantenimiento....39
7.4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (MATRIZ RESUMIDA)....39
IMPACTOS AMBIENTALES MÁS SIGNIFICATIVOS....40
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL RECOMENDADAS....40
7.5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES....41
7.5.1. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES....41
✓ Evaluación Por Componente Ambiental....41
Medio Abiótico....41
Medio Biótico....42
Medio Socioeconómico y Cultural....43
Resultados....44
Conclusión General....44
7.5.2. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES....45
Metodología Aplicada....45
Evaluación Cuantitativa de Impactos – Fase de Construcción....45
Evaluación Cuantitativa – Fase de Operación....46
7.5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES....49
Caracterización Ambiental del Área de Influencia:....49

Identificación de Actividades del Proyecto 49
Evaluación Cualitativa de Impactos Ambientales 49
Evaluación Cuantitativa de Impactos Ambientales 49
Matriz de Leopold Adaptada 50
Análisis de Resultados de la Matriz de Impactos Ambientales 50
8. PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....51
8.1. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL 51
9. PRESUPUESTO GENERAL CONTRACTUAL.....84
10. CONCLUSIONES.....86
11. BIBLIOGRAFIA 87
ANEXO 01: FUENTES DE MATERIAL 88

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

1. CAPÍTULO I: LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO PAGA

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, Decreto 2041 de 2014 y Decreto 769 de 2014, en aquellos proyectos que no necesitan Licencia Ambiental se requiere la aplicación de una Guía de Manejo Ambiental, en este caso en específico se utilizará la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de Infraestructura del Instituto Nacional de Vías- INVIAS *(actualización julio-2022)*.

El resultado de la implementación de la guía se materializa en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA y este corresponde a las características particulares de cada proyecto y el entorno ambiental y socioeconómico del área de influencia directa del contrato. Esta Guía nos ofrece la posibilidad de identificar los posibles impactos que se puedan generar sobre el medio socio ambiental, y así mismo instaurar medidas que nos ayuden a la conservación tanto del medio donde se realiza el proyecto como su entorno y comunidades.

Para **la ejecución del CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025, CUYO OBJETO ES MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ",** y de acuerdo con lo establecido en la Guía Ambiental de Proyectos de Infraestructura, se genera una hoja de ruta a seguir en la gestión socio ambiental. En este sentido, se requiere la solución definitiva del punto crítico a evaluar y así evitar colapso de la estructura, lo que se traduce según:

Decreto 1076 de 2015- capítulo 5 – artículo 2.2.2.5.1.1. Actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte que no requieren licencia ambiental:

1. Construcción de un carril adicional a las calzadas existentes y demás obras asociadas a esta actividad, siempre y cuando no implique la materialización de un segundo eje y se mantenga dentro del derecho de vía correspondiente a cada categoría vial (vía primaria, secundaria, terciaria).
2. El ajuste de las vías existentes conforme a las especificaciones establecidas en la Ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya y las normas técnicas vigentes, de calzadas carriles, bermas, puentes, pontones y obras de drenaje existentes.
3. Ajustes de diseño geométrico y realineamiento vertical u horizontal, incluyendo cortes y/o rellenos para la construcción del tercer carril, siempre y cuando no impliquen la materialización de un nuevo eje; que para este caso no se ejecutara en este proyecto.
4. La adecuación, ampliación, reforzamiento, reemplazo de puentes, estructuras deprimidas y/o pontones vehiculares en vías existentes.
5. La adecuación, reforzamiento, reemplazo y/o construcción de puentes peatonales, estructuras deprimidas y/o pontones peatonales.
6. La adecuación y construcción de obras de drenaje y subdrenaje transversal y longitudinal.
7. La construcción de bermas.
8. La pavimentación de vías incluyendo la colocación y conformación de sub - base, base y capa de rodadura.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

9. La instalación, reubicación y operación temporal de plantas de trituración de materiales pétreos, plantas de producción de asfaltos o de concretos en cercanía a las obras principales o del área de influencia del proyecto, durante el tiempo en que se realice la actividad de mejoramiento.
10. La instalación y operación de campamentos temporales e infraestructura asociada durante el tiempo en que se realice la actividad de mejoramiento.
11. La construcción de obras de protección, contención, perfilado y/o terraceo de taludes.
12. La reubicación, adecuación, ampliación o construcción de estaciones de pesaje fijas con zonas de parqueo.
13. La reubicación, adecuación, ampliación o construcción de estaciones de peaje y centros de control de operación.
14. La construcción de andenes, ciclo rutas, paraderos.
15. La ampliación o construcción de separadores centrales.
16. La construcción de túneles falsos en vías, y a la entrada y salida de túneles.
17. Construcción de corredores de servicio en túneles.
18. Rectificación, perfilado y/o adecuación de la sección transversal de túneles con fines de mejoramiento del flujo vehicular y de conformidad con las especiaciones establecidas en la Ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya. No se considerará una Rectificación, la ampliación de la sección transversal del túnel sí el objetivo es la construcción de nuevas calzadas.
19. La instalación de señalización vertical y horizontal, barreras y defensas metálicas.
20. Las segundas calzadas, siempre y cuando se dé cumplimiento a lo dispuesto en el parágrafo del presente artículo.

Es así, que la actividad N°8 se ajusta a las actividades planteadas en la ejecución “CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025, CUYO OBJETO “MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”.”.

Teniendo en cuenta el análisis de matriz de caracterización socio ambiental para determinar la complejidad del proyecto se define que:

Tabla 1. Calculo complejidad del proyecto

ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES 1 (SI) 0 (NO)	CALIFICACIÓN
Permiso de aprovechamiento forestal	0
Permiso de levantamiento temporal de especies en veda	0
Sustracción de reserva forestal	0
Fuentes de materiales propias	0
Fuentes de materiales de terceros	1
ZODMES	0
Residuos de demolición y construcción (RCD)	1
Permiso de Ocupación de cauce	0
Adquisición predial	0

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Consultas previas	0
Permiso de emisiones atmosféricas	0
Instalaciones temporales (almacenamiento de insumos y/o residuos)	1
Planta de triturados	0
Campamentos	0
Captaciones de aguas	0
Vertimiento de aguas domésticas	0
Vertimiento de aguas industriales	0
Disposición final de residuos peligrosos	1
Disposición residuos solidos	1
Concepto previo Autoridad Ambiental competente y/o Permiso de terceros	0
Concepto ICANH	0
TOTAL	5

Fuente: (Instituto Nacional de Vías - INVIAS, 2022)

Tabla 2. Análisis de matriz de caracterización

TIPO DE INTERVENCIÓN	PROMEDIO ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES	SENSIBILIDAD AMBIENTAL	SENSIBILIDAD SOCIAL	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN
	A	B	C	D
Mantenimiento Rutinario	2,9	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2
Mantenimiento Periódico	9,0	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2
Atención de Emergencias	7,6	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2
Rehabilitación	7,2	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2
Mejoramiento	21,0	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2
Operación	4,0	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Alta = 3 Media = 2 Baja = 1	Básico = 1 Extendido = 2

Fuente: *Guía de manejo ambiental proyectos infraestructura carretero*

Para obtener rangos de valor que permitan diferenciar los tipos de intervención frente a los elementos ambientales y sociales, se utiliza la siguiente ecuación:

$$[(\mathrm{A} * \mathrm{B}) + (\mathrm{A} * \mathrm{C})] * D$$

Tabla 3. Rango de puntaje que identifica el alcance de las actividades

TIPO	COMPLEJIDAD	RANGO DE PUNTAJE
1	Baja	4-16
2	Media-baja	17-30
3	Media-alta	31-50
4	Alta	51-110

Fuente: (Instituto Nacional de Vias, 2022)

$$[(\mathrm{A} * \mathrm{B}) + (\mathrm{A} * \mathrm{C})] * D =$$
$$[(6 * 1) + (6 * 1)] * 1$$

$$\boldsymbol{Total = 12\ (Complejidad\ BAJA)}$$

- **BÁSICO:** Proyectos que son gestionados ambiental y socialmente por PAGA, generalmente son de mínimo impacto y tiene una duración inferior de 6 meses.

- **SENSIBILIDAD BAJA (AMBIENTAL):** 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.

- 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.

- **SENSIBILIDAD BAJA (SOCIAL):** El riesgo de victimización es bajo. Poca o nula presencia de material arqueológico.

- **REHABILITACIÓN:** En esta tipología se elaboran obras de 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 y fresado, dentro del corredor vial existente.

Conforme a lo anteriormente descrito y según los lineamientos para la elaboración del documento PAGA (*versión 2022)*, este proyecto tiene una clasificación de complejidad baja, sin embargo, debido a algunas de las actividades a ejecutar y/o características propias del contrato se clasificará como una complejidad **MEDIA- BAJA.** Por lo tanto, se deben tener presente, los siguientes aspectos socioambientales:

- Es necesaria la elaboración de un documento PAGA.
- La intervención será realizada exclusivamente en el corredor vial existente.
- No se genera afectación a la infraestructura de predios y/o servicios públicos aledaños.
- No requiere la implementación de un programa de arqueología preventiva, de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente.
- Se debe solicitar el pronunciamiento de ANCP acerca de la procedencia y oportunidad de la consulta previa con comunidades étnicas.
- Implica generar línea base como información secundaria, se requiere de permisos a través de terceros debidamente avalados por la Autoridad Ambiental competente exceptuando permisos de aprovechamiento forestal de árboles aislados que deben ser solicitados directamente por el Contratista.
- No requiere aprovechamiento forestal en coberturas naturales y seminaturales o ecosistemas sensibles y estratégicos.
- No se necesita de la instalación de campamentos.

1.1. LÍNEA BASE COMPLEJIDAD MEDIA BAJA:

Tabla 4. Línea Base

COMPONENTE	INFORMACIÓN DE LA GUÍA
MEDIO ABIÓTICO	
Geotécnico	Volumen 3, numeral 5.1.3
Suelos y usos del suelo	Volumen 3, numeral 5.1.5
MEDIO BIÓTICO	
Componente flora	Volumen 3, numeral 5.2.1
Componente fauna	Volumen 3, numeral 5.2.2
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Componente territorial	Volumen 3, numeral 5.3.1
Componente espacial	Volumen 3, numeral 5.3.3
Componente económico	Volumen 3, numeral 5.3.4
Componente étnico	Volumen 3, numeral 5.3.5
Componente político organizativo e institucional	Volumen 3, numeral 5.3.8

Fuente: (Instituto Nacional de Vias, 2022)

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

2. INTRODUCCION

El presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) se diseñó, para establecer programas de manejo ambiental, considerando los impactos ambientales y sociales que pueden generarse durante la ejecución física, en el marco del CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025, CUYO OBJETO "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", el cual consiste en obras de mejoramiento vial, que se ubica dentro del Área rural del Municipio de Ráquira en el departamento de Boyacá, en el corredor vial que conduce del casco urbano del municipio de Ráquira al centro poblado la Candelaria, pasando por las veredas Resguardo Oriente y la Candelaria desde el K0+000 al K6+260.

Este PAGA busca mitigar o evitar impactos ambientales, asegurando que las actividades de mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de infraestructura vial deberán ejecutarse de manera que no afecten el entorno ambiental, y garantizando un desarrollo sostenible aplicado al proyecto, que por sus características, no requiere licencia ambiental pero pueden generar impactos,

Dado lo anterior y teniendo en cuenta las condiciones contractuales dentro del marco del proyecto el cual deberá cumplir medidas de manejo ambiental necesarias con el fin de prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar durante el desarrollo del mismo, en las cuales el CONSORCIO LA CANDELARIA garantizará la preservación del medio ambiente y de población del área de influencia dentro de la ejecución de actividades de planeación y construcción del proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas, programas y acciones necesarias para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos derivados del proyecto vial, así como potenciar los efectos positivos, garantizando la sostenibilidad ambiental del área de influencia, en el marco del CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025, CUYO OBJETO "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Minimizar la afectación sobre los recursos naturales renovables.
- ✓ Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- ✓ Establecer mecanismos de control y seguimiento ambiental durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Dar cumplimiento al PAGA, adaptado al proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

4. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la formulación del PAGA para la determinación de las medidas de mitigación, prevención y control de los impactos que se generan antes, durante y después de la ejecución del proyecto, se realizará en cinco etapas que se describen a continuación:

- La primera etapa consiste en la recopilación de información primaria y secundaria de la descripción del proyecto y de la zona de estudio. Información sobre temas ambientales del plan de ordenamiento territorial y la identificación de las actividades que pueden ocasionar impactos.

- La segunda etapa consiste la descripción del proyecto y la caracterización social y ambiental de la zona de estudio. El análisis de la información e identificación de las amenazas naturales, tecnológicas y sociales.

- La tercera etapa consiste en la realización de la evaluación de aspectos e impactos ambientales mediante una matriz.

- La cuarta etapa consiste en la realización de la caracterización de fauna y flora mediante la metodología de muestreo directo e indirecto y por observación directa para determinar la riqueza biológica y ecológica del predio y establecer una valoración de interés público a partir de la descripción de las especies encontradas en el área de intervención.

- La quinta etapa consiste en la formulación de medidas de manejo ambiental y social con el fin de prevenir, controlar y mitigar cada uno de los impactos ambientales generados por las actividades del proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

5. MARCO DE REFERENCIA

La vía objeto del proyecto corresponde a una vía secundaria que cuenta con una extensión aproximadamente de 1.5 km, su estructura y superficie de rodadura está totalmente conformada por material de afirmado (recebo). La vía presenta un alto nivel de deterioro en su capa de rodadura; el transito combinado de carga, pasajeros y vehículos particulares, así como las condiciones climáticas de la zona acrecientan el problema en época de lluvias, haciendo que se requiera gastar recursos abundantes en mantenimiento rutinario y periódico de la vía. El mejoramiento de esta vía promoverá el desarrollo turístico, económico y sociocultural de esta zona del departamento, así mismo, con el convenio entre el municipio de Ráquira y la Gobernación de Boyacá.

El CONSORCIO LA CANDELARIA dará cumplimiento a la normatividad ambiental en materia de gestión ambiental, uso del agua, emisiones atmosféricas, uso de la energía, residuos sólidos domésticos, peligrosos, licencias ambientales y en general lo necesario para lograr un desarrollo sostenible y cumplimiento al objeto contractual.

5.1. NORMATIVIDAD GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLE

COMPONENTE AMBIENTAL RELACIONADO	TIPO DE REQUISITO LEGAL U OTRO	TÍTULO DEL REQUISITO LEGAL U OTRO	CONTENIDO
Aire	Decreto-Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga, en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que puedan causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.
Aire	Decreto 948 de 1995	En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire	En este decreto se establecen las medidas sobre el manejo de materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire. Las mallas protectoras en construcción de edificios. La operación de equipos y herramientas de construcción, de demolición o de reparación de vías, generadores de ruido ambiental en zonas residenciales,
Aire	Decreto 979 de 2006	Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995	En su artículo cuatro (4) establece las medidas sobre los Planes de Contingencia por contaminación atmosférica.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Aire	Resolución 601 de 2006	Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	Esta resolución en su artículo nueve (9) establece todo sobre la elaboración de los Programas de Reducción de la Contaminación.
Aire	Resolución 627 de 2006	Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	Sobre los Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles DB(A), los Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental, la Obligatoriedad de la realización de mapas de ruido y los Planes de descontaminación por ruido.
Aire	Resolución 910 de 2008	Niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.	La presente resolución establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones.
Aire	Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Obligación de cubrir la carga contaminante. Los vehículos de transporte cuya carga o sus residuos puedan emitir al aire, en vías o lugares públicos, polvo, gases, partículas o sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán poseer dispositivos protectores, carpas o coberturas, hechos de material resistente, debidamente asegurados al contenedor o carrocería, de manera que se evite al máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.
Suelo	Decreto-Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	El aprovechamiento de los suelos deberá efectuarse en forma de mantener su integridad física y su capacidad productora. En la utilización de los suelos se aplicarán normas técnicas de manejo para evitar su pérdida o degradación, lograr su recuperación y asegurar su conservación.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

			A las actividades mineras, de construcción, ejecución de obras de ingeniería, excavaciones, u otras similares, precederán estudios ecológicos y se adelantarán las normas sobre protección y conservación de suelos.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se localiza en la zona suroccidental del departamento de Boyacá, dentro del municipio de Ráquira, en el corredor vial que comunica el casco urbano con el centro poblado de La Candelaria.

- **Coordenadas aproximadas del tramo vial:**
  Inicio: K0+000 (5°32' N - 73°38' O)
  Fin: K6+260 (5°29' N - 73°36' O)
- **Altitud promedio:** 2.100 a 2.600 m s. n. m.
- **Extensión del tramo:** 6,26 km
- **Área de influencia directa:** Franja de terreno de aproximadamente 30 m de ancho a lo largo del eje vial.
- **Área de influencia indirecta:** Veredas Resguardo Oriente y La Candelaria, cuencas menores afluentes del río Ráquira.

Vertice	x	y
Inicio Tramo	4930102.8	2170239.4
Fin Tramo	4932910.17	2168050.9

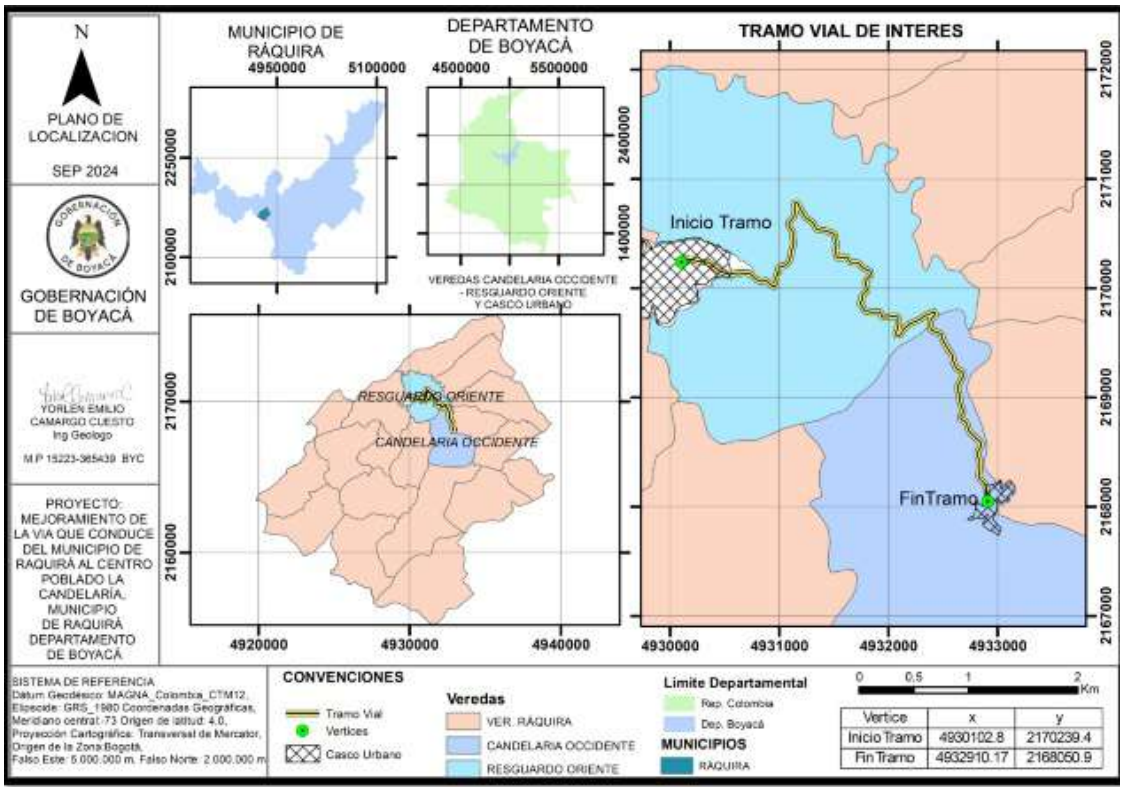


Imagen No. 01 Localización especifica del proyecto
Fuente: Informe Análisis de Riesgos – Consultoría

6.2. IDENTIFICACIÓN ÁREAS DE INFLUENCIA

El área de influencia de un proyecto se entiende por el espacio geográfico donde se prevé la mayor generación de impactos significativos derivados del desarrollo del proyecto, obra o actividad, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. El área de influencia del proyecto, obra o actividad debe considerarse como una única área, no necesariamente continua, que resulta de la integración o sumatoria de las áreas de influencia por componente, grupos de componentes o medios.

El medio abiótico integra los componentes geológico, geomorfológico, paisaje, suelo y uso del suelo, hidrológico, hidrogeológico, geotécnico y atmosférico entre otros. Así mismo el medio biótico integra los componentes flora, fauna e hidrobiota.

Por otro lado, el medio socioeconómico consta de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural, arqueológico y político-organizativo, y sus efectos evaluados en el PAGA son los relacionados con las actividades constructivas a desarrollar dentro del área proyectada a intervenir para este proyecto.

En este sentido el área de influencia del proyecto está asociada a las actividades del desarrollo de las actividades de mejoramiento de la vía que conduce del casco urbano del municipio de Ráquira a la vereda Candelaria. Primando la afectación al medio abiótico, biótico y socioeconómico. Se definió teniendo en cuenta topografía, curvas de nivel y barreras naturales que lograran determinar las limitantes en la presentación de los impactos derivados del proyecto.

6.2.1. Criterios de Delimitación General del Área de Influencia Directa (AID)

a) Medio Abiótico (Aire, Suelo, Agua)

El AID para el medio abiótico está principalmente determinado por el área física de las obras y la propagación inmediata de contaminantes.

Componente	Criterio de Delimitación del AID	Extensión Típica
Geosférico (Suelos y Geología)	El área a intervenir para la construcción del corredor, incluyendo la línea de chaflanes, cortes, terraplenes, explanaciones y descapote.	Línea de Chaflanes (Límite máximo de afectación física de la vía).
Hidrológico	El corredor de la vía y una franja de protección a ambos lados de los cuerpos de agua que sean intervenidos o cruzados por el proyecto (ríos, quebradas, drenajes).	30 a 50 metros lateralmente desde las fuentes hídricas intervenidas, más el área de los cruces e infraestructura asociada (puentes, alcantarillas).
Atmosférico (Ruido y Polvo)	La franja a lo largo de la vía donde los niveles de ruido y las emisiones de	Usualmente se considera el corredor vial más un área de amortiguación

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

	polvo por la construcción superan los límites permisibles.	inmediata que puede variar según la intensidad del tráfico y las condiciones topográficas.

b) Medio Biótico (Flora y Fauna)

El AID biótico se relaciona con la afectación directa a la cobertura vegetal y la fauna.

Componente	Criterio de Delimitación del AID	Extensión Típica
Flora	El área de remoción de vegetación para la construcción de la calzada, bermas, taludes y zonas de seguridad. Incluye el área requerida para el aprovechamiento forestal.	El Derecho de Vía (Faja de terreno) más las áreas de apoyo (canteras, depósitos de materiales sobrantes, campamentos) si están directamente asociadas.
Fauna	La zona donde se genera la pérdida directa de hábitat o la mortalidad de fauna por las actividades de construcción. Se enfoca en las zonas de mayor sensibilidad ecológica como bordes de bosque o humedales.	El Derecho de Vía (Faja de terreno) y las áreas donde se generan efectos de borde o barrera directos sobre la fauna circundante.

c) Medio Socioeconómico (Comunidad)

El AID socioeconómico comprende las unidades espaciales que se ven directamente afectadas por las obras.

Componente	Criterio de Delimitación del AID	Extensión Típica
Socioeconómico	Las áreas de la Vereda Resguardo Oriente y la Vereda La Candelaria donde se realizan adquisiciones prediales, intervención de infraestructura (servicios públicos), interrupción de accesos, o donde se ubican las instalaciones de apoyo (campamentos, talleres).	Los predios colindantes con el corredor vial que son objeto de afectación directa (ej. servidumbres, expropiación) en el tramo K0+000 al K6+260.

Síntesis Conceptual del AID para el Corredor Vial

Para el tramo Ráquira - La Candelaria (K0+000 al K6+260), el AID ambiental está constituido por:

- ✓ **El Derecho de Vía:** La franja de terreno destinada a la construcción, operación y mantenimiento de la carretera, desde el K0+000 hasta el K6+260, abarcando la calzada y los límites exteriores de los taludes de corte y relleno.
- ✓ **Áreas de Apoyo:** Las zonas puntuales necesarias para la construcción, como **campamentos, depósitos de materiales sobrantes (DMS) y sitios de préstamo**, si se encuentran fuera del Derecho de Vía, pero se usan exclusivamente para el proyecto.

- ✓ **Predios intervenidos:** Los lotes y viviendas en las veredas **Resguardo Oriente** y **La Candelaria** que tienen afectaciones directas por adquisición, servidumbre o reubicación de infraestructura.

6.2.2. Área de influencia indirecta.

La determinación precisa del **Área de Influencia Indirecta (AII) ambiental** del corredor vial entre Ráquira y La Candelaria, en el tramo vial K0+000 al K6+260, la AII se delimita con base en la **propagación de los efectos** en los tres medios: abiótico, biótico y socioeconómico.

a) Delimitación de la AII por Componente Ambiental

Medio Abiótico

El AII abiótico considera la dispersión de contaminantes y la alteración de cuencas hidrológicas que se extienden más allá de la infraestructura vial inmediata.

- **Hidrológico:** Incluye las microcuencas o cuencas hidrográficas de orden inferior que drenan las aguas de escorrentía del proyecto. Se extiende hasta donde las alteraciones en la calidad del agua (por sedimentos o vertimientos) y el régimen hídrico (por obras de drenaje) son percibirles en los cuerpos de agua receptores aguas abajo.

- **Atmosférico (Ruido y Polvo):** La zona donde el ruido operacional (por el aumento del tráfico una vez finalizada la construcción) impacta la calidad de vida, o donde la calidad del aire se ve afectada por la dispersión de material particulado (durante la construcción) o por las emisiones vehiculares.

Medio Biótico

El AII biótico se relaciona con los efectos de fragmentación y el cambio en las dinámicas ecológicas.

- **Ecológico / Fragmentación:** La zona donde el corredor vial actúa como una barrera o filtro que interrumpe los flujos genéticos, el movimiento de la fauna y la conectividad de los ecosistemas. Esto puede incluir áreas de bosque, corredores ribereños y humedales adyacentes a las veredas Resguardo Oriente y La Candelaria.

- **Aprovechamiento de Recursos:** Las zonas de donde se extraen o se disponen recursos (ej. agua, materiales, residuos) que no están directamente contiguas al corredor, pero cuya explotación es esencial para el proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Medio Socioeconómico

El AII socioeconómico es a menudo el más amplio y se relaciona con las dinámicas territoriales y culturales alteradas.

- **Demográfico y Usos del Suelo:** Las veredas aledañas y el propio centro poblado de La Candelaria, donde la mejora de la accesibilidad puede inducir:
    - **Cambios en el uso del suelo** (agrícola a turístico o residencial).
    - **Aumento de la migración** y el crecimiento poblacional.
    - **Incremento del turismo** (dada la cercanía al Monasterio del Desierto de la Candelaria), lo que altera las dinámicas económicas y culturales tradicionales de Ráquira.

- **Económico:** El ámbito donde se perciben los beneficios económicos (mayor comercio, valorización de predios) o perjuicios (inflación, competencia) generados por la obra y su operación. Típicamente, abarca las unidades político-administrativas más directamente conectadas o servidas por la vía (las veredas y el casco urbano de Ráquira).

b) Síntesis de la Delimitación (Conceptual)

Para el tramo Ráquira - La Candelaria, el Área de Influencia Indirecta (AII) abarcaría conceptualmente:

1. Las veredas y el centro poblado: La totalidad de las veredas Resguardo Oriente y La Candelaria, y una parte o la totalidad del casco urbano del municipio de Ráquira, que son los receptores de los impactos socioeconómicos y de los cambios en la dinámica territorial.
2. Cuencas Hidrográficas: Las áreas aguas abajo de los cuerpos de agua afectados por el corredor vial.
3. Ecosistemas Sensibles: Los corredores biológicos y las áreas de conservación cuya funcionalidad se vea indirectamente afectada por la fragmentación o el efecto barrera de la vía.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

6.3. INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS A EJECUTAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1	**PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilómetro	6.26
1.02	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	10,443.81
1.03	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=3 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	Metro Cuadrado	25,040.00
1.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Metro Cúbico	5,066.88
1.05	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	6,332.78
1.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	179,367.55
2	**CONSTRUCCION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**		
2.01	ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE Y/O BASE	Kilómetro	6.26
2.02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cúbico	12,178.55
2.03	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cúbico	6,837.84
2.04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	38,161.25
2.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cúbico	3,052.90
2.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	673,180.21
2.07	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	168,825.37
3	**OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION**		
3.01	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	897.83
3.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	26.36
3.03	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	1,519.18

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cúbico	139.59
3.05	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cúbico	105.52
3.06	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cúbico	151.84
3.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Metro lineal	270.00
3.08	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	733.97
3.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	6,554.40
3.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	15,630.30
3.11	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Metro lineal	12,520.00
3.12	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	1,597.78
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo	29,511.00
3.14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	25,982.54
4	**SEÑALIZACION VIAL**		
4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	159.00
4.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL VIAL INFORMATIVA, TAMAÑO 2.0 M. x 0.50 M. (INCLUYE SOPORTE EN H SEGÚN NORMA INVIAS).	Unidad	4.00
4.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	Unidad	12.00
4.04	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	18,780.00
4.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	Metro cuadrado	191.60
4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50M. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	943.80
4.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	Unidad	428.00
4.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	2,397.00

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

5	**URBANISMO**		
5.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	115.16
5.02	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	256.00
5.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	Metro lineal	1,919.27
5.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	Metro lineal	1,919.27
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro cuadrado	1,570.67
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	Metro cuadrado	1,919.27
5.07	RAMPAS B-5	Unidad	18.00
6	**RED ALUMBRADO PÚBLICO**		
6.01	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	1.00
6.02	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	Unidad	1.00
6.03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	50.00
6.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	Unidad	1.00
6.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Unidad	46.00
6.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	Unidad	4.00
6.07	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN CABLE ACSR NO. 2 AWG	Kilómetro	0.98
6.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 2.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	Unidad	51.00
6.09	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Unidad	11.00
6.10	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 4.000 A 6.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN	Unidad	51.00
7	**PORTADA DE INGRESO Y ESCULTURA**		
7.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	9.76
7.02	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	Metro Cúbico	4.00
7.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro Cúbico	2.21
7.04	PLACA EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), E = 0.30 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	Metro Cúbico	16.15

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

7.05	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	7,071.56
7.06	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H > 3.01 M. (FORMALETA MADERA)	Metro Cúbico	8.42
7.07	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	Metro Cúbico	4.90
7.08	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	Metro Cúbico	0.74
7.09	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	Metro Cuadrado	84.12
7.10	PAÑETE LISO MUROS 1:4	Metro Cuadrado	84.12
7.11	ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	Metro Cúbico	1.86
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro lineal	4.80
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	Metro Cuadrado	37.23
7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA MUÑECA	Metro Cuadrado	54.03
7.15	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	Metro lineal	52.08
7.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	Kilogramo	64.52
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA DE BARRO DE FABRICACION ARTESANAL	Metro Cuadrado	58.80
7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ARTICULADO TEJA ESPAÑOLA EN FIBROCEMENTO	Metro lineal	17.00
7.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10.	Unidad	58.80
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED TIPO O FORMA DECORATIVO COLONIAL CUADRADA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 170 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN. DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTION OCHOCENTISTA O SIMILAR	Unidad	4.00
7.21	Escultura en 3D Aplique en alto relieve según diseño	Unidad	2.00
7.22	ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	Unidad	1.00

Tabla No. 05
Actividades a ejecutar
Fuente: Contrato de Obra

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

6.4. ACTIVIDADES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES A PRODUCIR IMPACTO.

Actividad	Fase del Proyecto	Impacto Ambiental Generado	Componente Afectado	Tipo de Impacto	Observaciones / Recomendaciones
Localización y replanteo	Construcción	Intervención del suelo, vegetación	Suelo, flora	Negativo	Asegurar que se respete la franja vial y áreas protegidas.
Excavaciones, cortes y rellenos	Construcción	Erosión, remoción de cobertura vegetal, turbidez en aguas cercanas	Suelo, agua, flora	Negativo	Control de erosión, manejo de taludes, barreras de sedimentación.
Transporte de materiales	Construcción	Emisión de material particulado y gases	Aire, suelo, salud humana	Negativo	Cobertura de camiones, rutas optimizadas, lavado de llantas.
Compactación y maquinaria	Construcción	Vibraciones, ruido, compactación excesiva del suelo	Suelo, fauna, social	Negativo	Mantenimiento preventivo y uso controlado de maquinaria.
Demoliciones y cortes de pavimento	Construcción	Generación de residuos y polvo	Suelo, aire	Negativo	Disposición adecuada, supresión de polvo.
Instalación de subbases y carpetas asfálticas	Construcción	Contaminación por asfaltos, posibles derrames	Suelo, agua	Negativo	Uso de materiales controlados y manejo adecuado.
Obras de drenaje	Construcción	Afectación temporal de caudales superficiales, riesgo de obstrucción	Agua, fauna acuática	Negativo	Diseño hidráulico adecuado y limpieza periódica.
Señalización vial	Construcción / Operación	Mejora de seguridad vial	Social	Positivo	Reducción de accidentalidad.
Urbanismo: andenes, adoquines, podotáctiles	Construcción / Operación	Mejora de accesibilidad	Social, movilidad	Positivo	Aumenta seguridad peatonal.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Red de alumbrado público	Construcción / Operación	Contaminación lumínica, pero mejora en seguridad	Fauna nocturna, social	Positivo / Negativo	Uso de luminarias con orientación controlada.
Portada de ingreso y esculturas	Construcción / Operación	Alteración paisajística, atractivo turístico	Paisaje, social	Positivo	Diseño armónico con el entorno.
Transporte y acopio de materiales	Construcción	Riesgo de contaminación por lixiviados y compactación	Suelo, agua	Negativo	Zonas de acopio controladas y con protección.
Movimiento de maquinaria pesada	Construcción	Afectación de caminos rurales, ruido y vibración	Suelo, social, fauna	Negativo	Programar horarios, mantenimiento de vías terciarias.
Actividades nocturnas	Construcción	Ruido, alteración del descanso	Social	Negativo	Limitar actividades a horarios diurnos.

Consideraciones Generales:

- El corredor atraviesa zonas rurales, posiblemente con presencia de cuerpos de agua, quebradas y cobertura vegetal importante. Esto aumenta la sensibilidad ambiental.
- Se debe verificar la presencia de áreas protegidas o comunidades indígenas en el trayecto.
- El proyecto puede traer impactos positivos en conectividad, seguridad vial, acceso a servicios y reactivación económica.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

6.5. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El corredor vial se desarrolla en un paisaje montañoso con pendientes suaves a moderadas, sobre suelos de origen sedimentario y aluvional, con coberturas de pastos, vegetación secundaria y cultivos transitorios.

Proyecto: Mejoramiento vial del corredor Ráquira – La Candelaria
Localización: Municipio de Ráquira, Departamento de Boyacá
Tramo: K0+000 al K6+260
Área de influencia: Veredas Resguardo Oriente y La Candelaria
Naturaleza del proyecto: Mejoramiento de vía rural secundaria

6.5.1.1. COMPONENTE ABIÓTICO

- **Clima**

El área presenta un clima templado-frío de montaña, con temperatura media entre 14 y 17 °C y una precipitación anual promedio de 900 a 1.200 mm. Las lluvias se concentran entre los meses de abril-junio y septiembre-noviembre.

- **Geología y Geomorfología**

El territorio pertenece a la cordillera Oriental de los Andes, caracterizado por formaciones geológicas del Cretácico superior, con predominio de areniscas, lutitas y limolitas.

Las geoformas principales corresponden a colinas estructurales y valles aluviales, con procesos erosivos moderados.

- **Suelos**

Los suelos son de textura franca a franco-arenosa, de fertilidad media a baja, susceptibles a la erosión por escorrentía. Son empleados principalmente para ganadería extensiva y cultivos de pancoger.

- **Hidrología y Recursos Hídricos**

El tramo vial se encuentra dentro de la subcuenca del río Ráquira, perteneciente a la cuenca alta del río Suárez.
Los principales drenajes son quebradas menores como:

- Quebrada Resguardo
- Quebrada La Candelaria
- Quebrada Santa Bárbara

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Los cursos hídricos presentan caudales bajos pero permanentes, utilizados para el abastecimiento doméstico y riego. Se requiere manejo especial de obras de drenaje para evitar afectaciones por sedimentación y socavación.

6.5.1.2.COMPONENTE BIÓTICO

- **Cobertura Vegetal**

Predominan pastos naturales y cultivos (maíz, cebada, arveja, papa), con parches de vegetación secundaria en laderas y cercas vivas.
Especies frecuentes:

- Quercus humboldtii (roble)
- Alnus acuminata (aliso)
- Myrcianthes leucoxyla (arrayán)
- Citharexylum subflavescens (nogal cafetero)
- Eucalyptus globulus (introducido)

No se evidencian bosques primarios continuos ni ecosistemas estratégicos dentro del área directa del proyecto.

- **Fauna**

La fauna está conformada principalmente por especies adaptadas a ambientes intervenidos:

- **Aves:** Mirla (Turdus fuscater), copetón (Zonotrichia capensis), torcaza (Zenaida auriculata).
- **Mamíferos:** Zarigüeya (Didelphis marsupialis), conejo silvestre (Sylvilagus brasiliensis).
- **Herpetofauna:** Ranas del género *Pristimantis*, lagartijas pequeñas (*Anolis* spp.).

No se registran especies endémicas ni amenazadas de acuerdo con la Resolución 1912 de 2017.

6.5.1.3. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

El área de influencia pertenece al municipio de Ráquira, reconocido por su tradición artesanal en cerámica y alfarería.
La economía local se basa en:

- Artesanías (alfarería, cerámica, barro cocido)
- Agricultura de subsistencia
- Ganadería de pequeña escala
- Turismo religioso y cultural (Monasterio de La Candelaria)

El mejoramiento vial beneficiará la movilidad, el acceso a servicios básicos y el transporte de productos y turistas hacia el centro poblado de La Candelaria.

6.5.1.4. COMPONENTE CULTURAL Y PAISAJÍSTICO

La vía atraviesa zonas rurales con valor paisajístico alto, caracterizadas por montañas, quebradas y vegetación típica andina.

En el centro poblado de La Candelaria se ubica el Monasterio de La Candelaria, patrimonio cultural y religioso de importancia regional.

El trazado del proyecto respeta las áreas de valor histórico, sin interferir directamente con bienes de interés cultural.

6.5.1.5. AMENAZAS NATURALES

Dentro del área de estudio del proyecto vial Ráquira – La Candelaria (K0+000 al K6+260), se identifican diversas amenazas naturales asociadas principalmente a la morfología del terreno, el régimen climático y las condiciones de los suelos.

A continuación, se presenta una caracterización técnica y detallada de las amenazas naturales más relevantes, con base en la información ambiental del municipio de Ráquira (Boyacá) y estudios regionales del IDEAM y CORPOBOYACÁ.

AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- ✓ **AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA**

Descripción

La zona presenta pendientes moderadas a fuertes (entre 20 % y 60 %), con suelos de textura media y baja cohesión, lo que la hace susceptible a deslizamientos superficiales y reptación del suelo, especialmente en épocas de lluvias intensas.

Factores de riesgo

- Saturación de suelos por deficiente drenaje natural.
- Remoción de cobertura vegetal para actividades agrícolas y ampliación de la vía.
- Cortes y rellenos inestables durante la fase de construcción.
- Suelos de formación arcillosa y limosa, con baja capacidad portante.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Zonas críticas

Tramos con mayores pendientes, especialmente entre el **K2+500 y K4+000**, donde se observan taludes naturales y cortes de ladera.

Medidas de manejo recomendadas

- Estabilización de taludes con estructuras de contención y revegetalización.
- Obras de drenaje transversal y cunetas disipadoras.
- Monitoreo geotécnico durante la ejecución de la obra.

✓ **AMENAZA POR EROSIÓN**

Descripción

La erosión hídrica es una amenaza relevante debido a la combinación de lluvias concentradas, pendientes y uso inadecuado del suelo.

Tipos de erosión presentes

- **Erosión laminar y en surcos** en zonas de cultivos y potreros.
- **Erosión de taludes viales** donde se expone material suelto.
- **Erosión concentrada** en cauces menores por escorrentía superficial.

Consecuencias

- Pérdida de capa fértil del suelo.
- Aportes de sedimentos a quebradas y alcantarillas.
- Deterioro del paisaje y afectación de la estabilidad de la vía.

Medidas de mitigación

- Implementación de zanjas de coronación, filtros y terrazas vivas.
- Revegetalización con especies nativas en taludes.
- Mantenimiento periódico del sistema de drenaje pluvial.

✓ **AMENAZA POR INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES**

Descripción

Los cauces de quebradas como Resguardo, La Candelaria y Santa Bárbara presentan crecidas rápidas en temporada de lluvias, debido a la escasa cobertura forestal en zonas altas y a la concentración de escorrentía.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Zonas de riesgo

Sectores donde la vía cruza o bordea quebradas (particularmente entre el K1+000 y el K3+000).

Posibles impactos

- Anegamiento temporal de la vía.
- Socavación de obras de drenaje y puentes.
- Inestabilidad de terraplenes y alcantarillas.

Medidas de control

- Ampliación y mantenimiento de alcantarillas y box culverts.
- Canales disipadores en descargas pluviales.
- Protección de márgenes con gaviones y geotextiles.
- Restauración de la vegetación ribereña

6.5.1.6. AMENAZA SÍSMICA

Descripción

El municipio de Ráquira se localiza dentro de una zona de amenaza sísmica intermedia según el Servicio Geológico Colombiano (SGC), influenciada por la actividad tectónica de la Falla de Boyacá y estructuras cercanas.

Posibles efectos

- Deslizamientos inducidos por sismos.
- Fisuras o daños menores en estructuras viales.

Medidas preventivas

- Diseño de obras con criterios de sismo-resistencia.
- Mantenimiento y control de drenajes para evitar licuefacción o pérdida de soporte en el suelo.

6.5.1.7. AMENAZA POR INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

Descripción

Durante los periodos secos (diciembre–marzo y julio–agosto), la cobertura de pastos secos y vegetación secundaria se vuelve propensa a incendios de origen antrópico (quemas agrícolas).

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Consecuencias

- Pérdida de cobertura vegetal protectora.
- Aumento de la erosión.
- Deterioro del paisaje y hábitats.

Medidas preventivas

- Campañas de sensibilización ambiental con las comunidades.
- Franja corta–fuego en zonas adyacentes a la vía.
- Coordinación con el cuerpo de bomberos local.

6.5.1.8. AMENAZAS CLIMÁTICAS ASOCIADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

Tendencias observadas

- Incremento en la variabilidad de lluvias.
- Deslizamientos recurrentes por saturación de suelos.
- Mayor exposición a sequías temporales que favorecen incendios.

Medidas de adaptación

- Fortalecer la infraestructura de drenaje.

RESUMEN DE AMENAZAS NATURALES

Tipo de amenaza	Nivel de susceptibilidad	Principales causas	Recomendaciones
Movimientos en masa	Alta en sectores con pendientes >30%	Lluvias intensas, cortes en taludes	Estabilización, drenajes, revegetalización
Erosión hídrica	Media a alta	Escorrentía, pérdida de cobertura vegetal	Control de drenajes, terrazas vivas
Inundaciones / avenidas	Media	Crecidas de quebradas	Obras hidráulicas, protección ribereña
Sismos	Media	Falla de Boyacá	Diseño sismo-resistente
Incendios vegetales	Media	Quemas agrícolas y sequías	Educación ambiental, corta-fuegos
Cambio climático	Alta (tendencia creciente)	Variabilidad climática	Adaptación y monitoreo

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

ANEXO: CERTIFICACIÓN DE NO ALTO RIESGO E INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

Alcaldía de Ráquira | Secretaría de Planeación

CERTIFICACIÓN NO ALTO RIESGO E INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PARA PROYECTOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA

CERTIFICA:

Que el área de influencia del proyecto de inversión denominado **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRÁ AL CENTRO POBLADO LA CANDELARÍA, MUNICIPIO DE RAQUIRÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, NO está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y se encuentra acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL– EOT,** adoptado mediante **Acuerdo Municipal 004 de 2004**, en cumplimiento de la normativa vigente.

La presente certificación se expide para dar cumplimiento a los requisitos contemplados en la normativa vigente del Sistema General de Regalías, especialmente los establecidos en el capítulo 1 título 4 del Acuerdo 03 del 8 de abril de 2021, adicionado por el acuerdo 04 del 14 de octubre de 2021, proferidos por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, en los artículos 1.2.1.2.3, 1.2.1.2.5 y 1.2.1.2.8 del decreto 1821 de 2020; y lo dispuesto en el ítem 4 numeral 6.1 requisitos generales del documento de "Orientaciones Transitorias Para la Gestión de Proyectos de Inversión" proferido por el Departamento Nacional de Planeación".

Dada en Ráquira, a los dieciocho (18) días del mes de noviembre del año 2024.

JUAN DAVID PINILLA VARGAS
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Ráquira

Revisó y aprobó: Juan David Pinilla Vargas - Secretario de Planeación e Infraestructura

Edificio Municipal – Tels.: 3114463222 - 3114427970
Correo Electrónico contactenos@raquira-boyaca.gov.co - secretariadeplaneacion@raquira-boyaca.gov.co
@alcaldiaderaquiraboyaca
www.raquira-boyaca.gov.co

7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

7.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Los impactos ambientales que las actividades producen en el medio se analizan dependiendo del carácter de la acción, de la fragilidad ecológica donde se lleve a cabo el proyecto y de la calidad ambiental que tenga la zona de estudio.

Para la identificación de los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto se utilizó la metodología matricial causa-efecto donde se relacionan las acciones del proyecto en un eje y los componentes del medio a lo largo del otro. Si la actividad va a incidir en un componente ambiental, éste se señala en la celda de cruce.

Para la evaluación de los impactos se consideró el tipo de afectación tanto positivo como negativo en los componentes físicos, bióticos, sociales y aquellos otros que deben considerarse en la evolución del proyecto, esto de acuerdo con la incidencia que pueda presentarse en las zonas de influencia directa e indirecta.

Como resultado, se presenta la siguiente matriz de afectación del componente según la actividad del proyecto.

7.2. METODOLOGÍA EMPLEADA

Se utilizó la metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Guía General 2018), que considera:

- Identificación de actividades del proyecto (fase de construcción y operación).
- Determinación de factores ambientales susceptibles de afectación (medio abiótico, biótico y socioeconómico).
- Valoración de cada impacto según criterios:
    - Magnitud (M)
    - Extensión (E)
    - Duración (D)
    - Reversibilidad (R)
    - Intensidad (I)
    - Importancia (IMP = ponderación global)

Los impactos se clasifican como Positivos (+) o Negativos (–), y según su importancia:

- Alta: requiere medidas específicas de manejo.
- Media: mitigable con medidas básicas.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

- Baja: controlable mediante buenas prácticas.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

✓ **Fase de construcción**

Actividad principal	Factor ambiental afectado	Tipo de impacto	Efecto esperado
Localización y replanteo topográfico	Suelo, cobertura vegetal	Negativo	Remoción puntual de cobertura, compactación del suelo
Excavaciones y cortes	Suelo, agua, paisaje	Negativo	Aumento de erosión, aporte de sedimentos a cauces
Demolición de pavimento	Aire, residuos	Negativo	Generación de polvo y residuos de asfalto
Suministro y compactación de afirmado	Aire, suelo	Negativo	Emisiones de maquinaria y compactación del terreno
Conformación de botadero	Suelo, paisaje	Negativo	Posible contaminación o erosión si no se maneja adecuadamente
Construcción de estructura de pavimento	Aire, suelo, agua	Negativo	Generación de material particulado, vertimientos, ruido
Obras de drenaje y estructuras de protección	Agua, suelo	Negativo	Intervención de cauces, riesgo de sedimentación
Señalización vial	Paisaje, seguridad vial	Positivo	Mejora de seguridad, orientación al usuario
Urbanismo	Paisaje, suelo	Positivo/Negativo	Mejora estética, pero generación de residuos
Alumbrado público	Paisaje, fauna (leve)	Positivo/Negativo	Mejora seguridad; riesgo de alteración lumínica menor
Portada y escultura	Paisaje, patrimonio cultural	Positivo	Revalorización del paisaje y atractivo turístico

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

✓ **Fase de operación y mantenimiento**

Actividad	Factor afectado	Tipo de impacto	Efecto esperado
Tránsito vehicular	Aire, ruido	Negativo leve	Emisiones y ruido por incremento de tráfico
Mantenimiento rutinario de la vía	Suelo, agua	Negativo leve	Intervenciones menores en drenajes
Operación de alumbrado y señalización	Paisaje, energía	Positivo	Mejora de seguridad vial y movilidad
Actividad turística y comercial	Economía local	Positivo	Incremento en ingresos y conectividad rural

7.4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (MATRIZ RESUMIDA)

Medio	Impacto ambiental identificado	Naturaleza	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Importancia
Suelo	Remoción, erosión y compactación	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Media
Aire	Emisiones de polvo y gases	Negativo	Media	Corta	Reversible	Media
Agua	Aporte de sedimentos a quebradas	Negativo	Baja	Corta	Reversible	Baja
Vegetación	Remoción de cobertura y tala selectiva	Negativo	Media	Corta	Parcial	Media
Fauna	Perturbación por ruido y luces	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Baja
Paisaje	Alteración visual por maquinaria y obras	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Media
Ruido	Incremento por maquinaria pesada	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Media
Socioeconómico	Generación de empleo local	Positivo	Alta	Temporal	—	Alta
Cultural	Puesta en valor del	Positivo	Media	Permanente	—	Media

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

	entorno (portada, escultura)					
Seguridad vial	Mejora de condiciones de tránsito	Positivo	Alta	Permanente	—	Alta

IMPACTOS AMBIENTALES MÁS SIGNIFICATIVOS

- **Negativos relevantes:**
  - Remoción de suelo y vegetación (etapa de movimiento de tierras).
  - Erosión y sedimentación hacia microcuencas.
  - Emisión de material particulado y ruido por maquinaria.
  - Generación de residuos de construcción (RCD y asfaltos).
- **Positivos relevantes:**
  - Mejora en la conectividad vial y la seguridad.
  - Dinamización del turismo religioso (Monasterio de La Candelaria).
  - Incremento en el valor paisajístico y urbano del corredor.
  - Empleo temporal para mano de obra local.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL RECOMENDADAS

Impacto	Medida de manejo
Erosión y pérdida de suelo	Revegetalización con especies nativas, cunetas disipadoras, terrazas vivas.
Emisiones de polvo	Riego periódico de vías, mantenimiento de maquinaria.
Ruido por maquinaria	Restricción horaria de operación y mantenimiento preventivo.
Afectación a cauces	Instalación de barreras de retención y control de sedimentos.
Afectación visual	Diseño paisajístico de taludes y zonas urbanas.
Fauna silvestre	Evitar ruido excesivo y mantener pasos naturales de fauna.
Aprovechamiento socioeconómico	Priorizar mano de obra local y compras en el municipio.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

7.5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

7.5.1. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para el análisis cualitativo se valoran los impactos identificados según criterios de descripción y tendencia, sin asignar valores numéricos, considerando los siguientes aspectos:

Criterio	Descripción
Naturaleza	Positiva o negativa.
Duración	Temporal (durante la obra) o permanente (fase de operación).
Reversibilidad	Reversible, parcialmente reversible o irreversible.
Extensión	Local (área de obra) o regional (afecta zonas colindantes).
Momento de ocurrencia	Inmediato (inicia con la acción) o mediato (a largo plazo).
Persistencia	Corta, media o larga duración.
Significancia	Baja, media o alta, según su importancia en el medio afectado.

- ✓ **Evaluación Por Componente Ambiental**

Medio Abiótico

Factor	Impacto identificado	Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Extensión	Significancia	Descripción
Suelo	Remoción y compactación del suelo por excavaciones y maquinaria	Negativo	Temporal	Reversible	Local	Media	La obra implica cortes y rellenos que alteran la capa orgánica y compactan el terreno. Requiere manejo de erosión y revegetalización.
Suelo	Erosión y arrastre de sedimentos	Negativo	Temporal	Parcialmente reversible	Local–regional	Alta	La pendiente natural del terreno incrementa el riesgo de erosión, especialmente en épocas de lluvia.
Aire	Generación de material particulado y	Negativo	Temporal	Reversible	Local	Media	Durante el movimiento de tierras y

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

	gases por maquinaria						asfaltado se genera polvo y emisiones por combustión.
Agua superficial	Aporte de sedimentos a quebradas y escorrentías	Negativo	Temporal	Parcialmente reversible	Local–regional	Alta	Sin control de drenajes, se incrementa la turbidez y sedimentación en fuentes hídricas.
Agua superficial	Adecuación de drenajes longitudinales y transversales	Positivo	Permanente	—	Local	Media	Mejora el manejo hidráulico, reduciendo inundaciones y deterioro del pavimento.
Ruido	Incremento temporal de ruido por maquinaria	Negativo	Temporal	Reversible	Local	Media	Afecta principalmente zonas residenciales dispersas cercanas al corredor vial.

Medio Biótico

Factor	Impacto identificado	Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Extensión	Significancia	Descripción
Vegetación	Remoción de cobertura vegetal y árboles aislados	Negativo	Temporal	Parcialmente reversible	Local	Alta	Se requiere tala puntual para ampliar el eje vial. Compensable con siembra de especies nativas.
Fauna	Perturbación por ruido, tránsito y luces	Negativo	Temporal	Reversible	Local	Media	Las especies pequeñas (aves, reptiles) pueden desplazarse

							temporalmente del área.
Vegetación y fauna	Revegetalización y control de erosión	Positivo	Permanente	—	Local	Media	Las siembras nativas estabilizan el suelo y favorecen la recuperación del hábitat.

Medio Socioeconómico y Cultural

Factor	Impacto identificado	Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Extensión	Significancia	Descripción
Economía local	Generación de empleo y demanda de servicios	Positivo	Temporal	—	Local	Alta	Se activa la economía rural y se beneficia el comercio local.
Movilidad y conectividad	Mejora del transporte entre Ráquira y La Candelaria	Positivo	Permanente	—	Regional	Alta	Facilita la movilidad de personas y productos agrícolas y turísticos.
Paisaje	Alteración visual durante la obra	Negativo	Temporal	Reversible	Local	Media	Maquinaria y cortes afectan temporalmente la percepción del paisaje.
Paisaje y turismo	Embellecimiento por urbanismo, portada y señalización	Positivo	Permanente	—	Local	Alta	Se mejora la estética y atractivo turístico del corredor vial.
Seguridad vial	Instalación de señalización y defensas	Positivo	Permanente	—	Local–regional	Alta	Disminuye la accidentalidad y mejora la orientación del tránsito.
Cultura y patrimonio	Realce del entorno de La Candelaria	Positivo	Permanente	—	Local	Media	Potencia el valor histórico–cultural del

							corredor turístico.

Resultados

Categoría	Tendencia predominante	Significancia general	Controlabilidad
Abiótico	Negativa	Media–Alta	Mitigable con manejo de erosión y control de emisiones
Biótico	Negativa y Positiva	Media	Compensable mediante revegetalización y manejo de fauna
Socioeconómico–Cultural	Positiva	Alta	Beneficios sostenibles y permanentes

Conclusión General

La evaluación cualitativa permite concluir que los impactos negativos del proyecto se concentran en la fase de construcción, principalmente por remoción de suelo, erosión, ruido y afectación temporal de la vegetación.

No obstante, estos efectos son reversibles y mitigables mediante la implementación de las medidas de manejo ambiental establecidas en el PAGA.

Los impactos positivos, en cambio, son permanentes y de alta importancia, destacando la mejora en la movilidad, la seguridad vial, el fortalecimiento del turismo religioso (Monasterio de La Candelaria) y la reactivación económica local.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

7.5.2. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología Aplicada

La evaluación cuantitativa se basa en la calificación de los impactos identificados según la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales afectados. Cada impacto se valora mediante los siguientes criterios ponderados:

Criterio	Símbolo	Escala de valoración	Descripción
Magnitud	M	1–5	Grado de alteración que genera el impacto.
Extensión	E	1–5	Área o volumen del medio afectado.
Duración	D	1–5	Tiempo que persiste el impacto.
Reversibilidad	R	1–5	Posibilidad de retornar al estado original.
Probabilidad de ocurrencia	P	1–5	Nivel de certeza de que ocurra el impacto.
Importancia o Significancia	S	Calculada	S = (M + E + D + (6 - R) + P)

Clasificación de la significancia total (S):

Rango	Nivel del impacto	Interpretación
5 – 10	Bajo	Impacto menor o fácilmente controlable
11 – 15	Medio	Impacto significativo pero mitigable
16 – 20	Alto	Impacto importante que requiere medidas estrictas
>20	Muy alto	Impacto crítico o no aceptable sin compensación

Evaluación Cuantitativa de Impactos – Fase de Construcción

Actividad / Acción	Componente afectado	M	E	D	R	P	S	Nivel	Observación / Medida de manejo
Localización y replanteo de obras	Suelo, vegetación	2	2	2	2	4	10	Bajo	Planificación y demarcación previa de áreas intervenidas
Excavaciones y cortes	Suelo, agua superficial	4	4	3	3	5	17	Alto	Control de erosión, revegetalización, manejo de escorrentías
Transporte de materiales	Aire, ruido, tránsito	3	3	3	2	5	16	Alto	Mantenimiento vehicular, riego de vías, horarios controlados

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Compactación de afirmado y base	Suelo	3	3	3	2	4	15	Medio	Compactación controlada y protección de zonas no intervenidas
Aplicación de mezcla asfáltica	Aire, salud ocupacional	3	2	2	3	4	14	Medio	Protección personal, control de gases y polvo
Obras de drenaje (cunetas, alcantarillas)	Agua, suelo	4	3	3	3	5	18	Alto	Control de sedimentos y disposición de sobrantes
Señalización y defensas viales	Paisaje, seguridad	2	3	4	2	4	13	Medio	Instalación bajo diseño técnico y normativo
Actividades de urbanismo (bordillos, adoquines)	Suelo, paisaje	2	3	3	2	4	12	Medio	Buen manejo de escombros y materiales
Portada y esculturas	Paisaje, patrimonio	4	3	4	1	4	18	Alto	Diseño paisajístico y control de residuos de construcción
Red de alumbrado público	Aire, paisaje	3	3	4	1	4	17	Alto	Instalación subterránea o aérea estética, control de residuos

Evaluación Cuantitativa – Fase de Operación

Actividad / Acción	Componente afectado	M	E	D	R	P	S	Nivel	Observación / Medida
Circulación vehicular	Aire, ruido	3	4	4	3	5	17	Alto	Control de velocidad y mantenimiento del pavimento
Drenaje pluvial	Agua superficial	2	3	5	1	4	13	Medio	Limpieza periódica de cunetas y alcantarillas
Seguridad vial	Sociedad, paisaje	4	4	5	1	5	21	Muy alto	Señalización y mantenimiento de defensas
Mantenimiento de zonas verdes	Vegetación, paisaje	2	3	5	1	5	14	Medio	Podas programadas y control de especies invasoras
Alumbrado público	Energía, paisaje	3	3	5	1	4	14	Medio	Uso de luminarias LED eficientes y bajo consumo
Actividad turística	Sociedad, economía	5	4	5	1	5	22	Muy alto	Fortalece la economía local y turismo religioso

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Resultados Generales

Componente	Promedio de S	Nivel dominante	Interpretación general
Abiótico (suelo, agua, aire)	16	Alto	Impactos fuertes pero mitigables con control de erosión, drenaje y emisiones
Biótico (fauna, flora)	13	Medio	Alteración temporal de hábitats, compensable mediante revegetalización
Socioeconómico y cultural	20	Muy alto	Impactos positivos permanentes en movilidad, turismo y economía

MATRIZ DE LEOPOLD (RESUMEN) — Acciones vs Factores ambientales

Para esta matriz se considera en cada celda dos valores — Magnitud (M) y Importancia (I) — ambos en escala 0–10 (0 = nulo, 10 = máximo).

- Magnitud (M): intensidad física del efecto.
- Importancia (I): trascendencia ambiental / gravedad para la decisión.

Leyenda celda: **M / I** (Magnitud / Importancia) — escala 0–10.

Actividad (fila) → Factores ↓	Suelo	Agua	Aire	Vegetación	Fauna	Paisaje	Ruido	Residuos	Socioeconómico	Cultural / Patrimonio	Seguridad vial
A. Preliminares y replanteo (1.01)	5 / 4	2 / 2	3 / 2	4 / 3	2 / 2	3 / 3	2 / 2	1 / 1	2 / 3	1 / 1	1 / 1
B. Movimiento de tierras: excavaciones, cortes y afirmado (1.02,1.04,1.06)	8 / 8	6 / 7	5 / 5	6 / 7	5 / 6	6 / 6	4 / 4	6 / 6	3 / 4	2 / 2	3 / 4
C. Pavimento y mezcla asfáltica (2.01–2.06)	6 / 6	4 / 4	7 / 8	3 / 3	2 / 2	5 / 5	6 / 6	5 / 6	4 / 5	1 / 1	6 / 6
D. Obras de drenaje y protección (3.01–3.14)	6 / 6	8 / 9	3 / 3	4 / 4	3 / 3	4 / 4	3 / 3	4 / 4	2 / 3	1 / 1	2 / 2
E. Señalización y defensas (4.01–4.08)	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	1 / 1	1 / 1	6 / 6	1 / 1	8 / 8
F. Urbanismo y obras	3 / 3	2 / 2	2 / 2	2 / 2	1 / 1	4 / 4	2 / 2	3 / 3	5 / 5	4 / 4	2 / 2

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

peatonales (5.01–5.07)											
G. Alumbrado, portada y escultura (6.x, 7.x)	2 / 2	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	5 / 5	2 / 2	2 / 2	4 / 4	5 / 5	1 / 1

Interpretación

- Las celdas con valores altos (M e I ≥ 7) señalan impactos que requieren atención prioritaria y medidas de gestión específicas.
  - Movimiento de tierras (B): Suelo 8/8 → impacto físico significativo sobre suelos (alto potencial de erosión y compactación).
  - Obras de drenaje (D): Agua 8/9 → alto riesgo de afectación de cauces, sedimentación y alteración hidrológica si no se manejan.
  - Pavimento (C): Aire 7/8 → emisiones y material particulado importantes durante mezcla y extendido asfáltico.
  - Señalización (E): Seguridad vial 8/8 y Socioeconómico 6/6 → impacto netamente positivo (reduce riesgo y aumenta beneficios sociales).

Índices de prioridad (celdas que exigen medidas inmediatas)

Areas de mayor prioridad por combinación M e I altas:

- ✓ Suelo — Movimiento de tierras (B): 8 / 8
  – Riesgos: erosión, pérdida de capa vegetal, deslizamiento en taludes.
  – Medidas: control de taludes, drenaje temporal, revegetalización inmediata, manejo de botaderos.
- ✓ Agua — Obras de drenaje (D): 8 / 9
  – Riesgos: sedimentación en quebradas, socavación de obras, contaminación.
  – Medidas: sedimentos (de-sedimentadores), manejo de escorrentía, diseño hidráulico sobredimensionado según caudales extreme, emboquillados y protección de márgenes.
- ✓ Aire — Pavimento y mezcla asfáltica (C): 7 / 8
  – Riesgos: emisión de material particulado, compuestos orgánicos volátiles, molestias.
  – Medidas: riego de vías, equipos con controles de emisiones, barreras vegetales, horarios y limitación de actividades en días sensibles.
- ✓ Residuos / Manejo de RCD — Movimiento y demolición (B y C): 6 / 6
  – Riesgos: acumulación de escombros, contaminación por asfaltos, disposición inadecuada.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Conclusión

La evaluación cuantitativa evidencia que:

- Los impactos negativos se concentran en la fase de construcción (movimiento de tierras, drenajes, pavimentación), con valores S entre 15 y 18 (altos), pero controlables mediante las medidas de manejo ambiental.
- Los impactos positivos, con valores S > 20 (muy altos), se asocian a la operación del corredor vial, generando beneficios económicos, turísticos y de seguridad vial sostenibles.

7.5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

Estos resultados tienen como objetivo identificar, evaluar y analizar los impactos ambientales asociados al proyecto de mejoramiento vial Ráquira – La Candelaria, para el análisis de resultados se tiene en cuenta:

Caracterización Ambiental del Área de Influencia:

El área de influencia se localiza en el municipio de Ráquira, en el departamento de Boyacá. El corredor vial conecta el casco urbano de Ráquira con el centro poblado La Candelaria, pasando por las veredas Resguardo Oriente y La Candelaria. Se trata de una zona con relieve montañoso, presencia de suelos de origen sedimentario, vegetación secundaria y cultivos agrícolas. El clima es templado seco, con una precipitación promedio anual entre 800 y 1000 mm.

Identificación de Actividades del Proyecto

Las principales actividades del proyecto comprenden: movimiento de tierras, construcción de estructura de pavimento, obras de drenaje y estructuras de protección, señalización vial, urbanismo, instalación de red de alumbrado público y obras de portada.

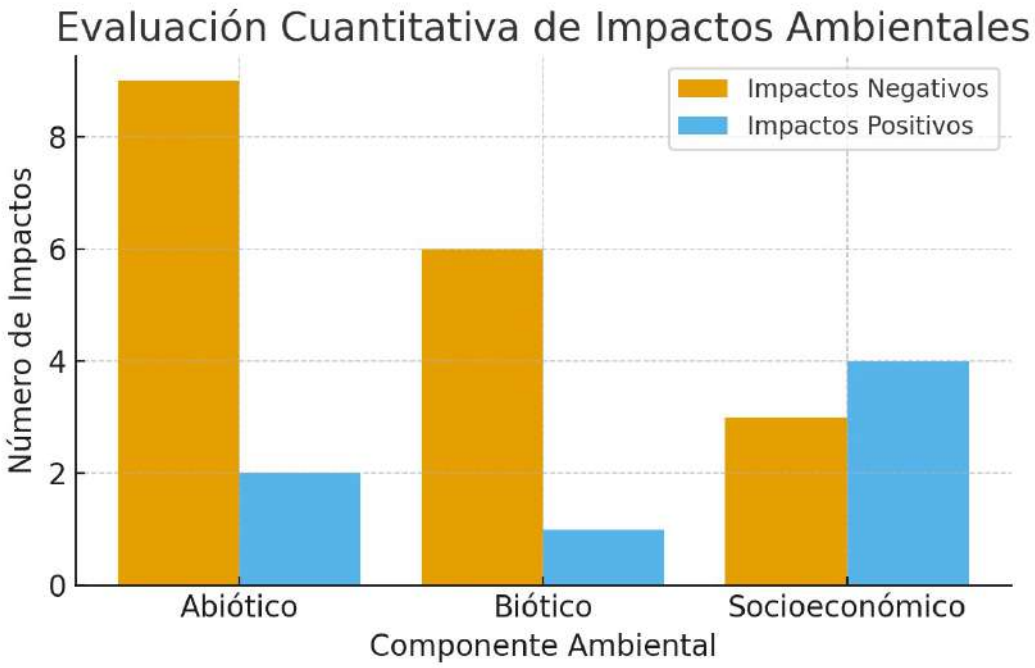
Evaluación Cualitativa de Impactos Ambientales

La evaluación cualitativa se realiza considerando criterios de magnitud, extensión, duración, reversibilidad, frecuencia y tipo de impacto. Los impactos negativos más relevantes se asocian con la remoción de suelo, afectación de cobertura vegetal y generación de material particulado.

Evaluación Cuantitativa de Impactos Ambientales

En la evaluación cuantitativa se asignan valores ponderados a la magnitud e importancia de cada impacto, determinando una significancia global. Los resultados indican mayor número de impactos negativos en el componente abiótico, seguido del biótico y socioeconómico.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391



Matriz de Leopold Adaptada

La matriz de Leopold permite visualizar la relación entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales afectados. Cada celda presenta un valor de magnitud e importancia. A continuación, se presenta un extracto simplificado:

Actividad	Componente Ambiental	Magnitud	Importancia
Movimiento de tierras	Suelo	-8	7
Obras de drenaje	Agua	-6	6
Señalización vial	Paisaje	2	4
Urbanismo	Socioeconómico	4	7

Análisis de Resultados de la Matriz de Impactos Ambientales

El análisis de resultados muestra que el componente abiótico concentra la mayor proporción de impactos negativos, principalmente por la remoción de suelos y alteración de escorrentías. Los impactos bióticos, aunque menos numerosos, afectan la vegetación secundaria y hábitats de fauna local. En el componente socioeconómico se evidencian impactos positivos asociados a la mejora en la conectividad y dinamización económica.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

8. PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

El Plan de Gestión Ambiental garantiza que el proyecto vial se ejecute bajo criterios de sostenibilidad, protegiendo los recursos naturales y fortaleciendo el bienestar de las comunidades rurales del municipio de Ráquira. Su implementación asegura la viabilidad ambiental del proyecto conforme a la normatividad colombiana vigente.

8.1. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las Fichas de Manejo Ambiental (FMA) son el complemento operativo del Plan de Gestión Ambiental (PGA).
Estas fichas detallan, para cada componente o impacto ambiental, qué medida se aplica, cómo, cuándo, dónde y quién es responsable, sirviendo como guía práctica para la ejecución y seguimiento ambiental en campo.

Tabla. Listado Medidas de manejo Ambiental

No.	PROGRAMA	PROYECTO	CODIGO	ANOTACION
1	GESTIÓN DEL PROYECTO	1 conformación del grupo de gestión ambiental y social.	DAGA-1.1-01	Aplica para este proyecto.
		2 capacitación y concientización para el personal de obra.	DAGA-1.2-02	Aplica para este proyecto.
		3 cumplimiento requerimientos legales.	DAGA-1.3-03	Aplica para este proyecto.
2	MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	1 manejo integral de materiales de construcción.	PAC-2.1-04	Aplica para este proyecto.
		2 Manejo integral de explotación de fuentes de materiales de construcción.	PAC-2.2-05	Aplica para este proyecto, toda vez que su objeto tendrá como fin la instalación del material pétreo suministrado por terceros autorizados los cuales cuentan con licencia ambiental vigente. Por tanto no se hará procesos de explotación.
		3 Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales.	PAC-2.3-06	Aplica para este proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

		4 Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos	PAC-2.4-07	Aplica para este proyecto.
		5 Manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5-08	Aplica para este proyecto.
		6 manejo preventivo de eventos de inestabilidad de origen natural o antrópico en taludes viales.	PAC-2.6-09	Aplica para este proyecto.
3	GESTIÓN HÍDRICA	1 Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1-10	Aplica para este proyecto.
		2 Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	PGH-3.2-11	Aplica para este proyecto.
4	BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1 Manejo del descapote y la cobertura vegetal	PBSE-4.1-12	Aplica para este proyecto, en actividades de Recuperación.
		2 Recuperación de áreas afectadas	PBSE-4.2-13	NO Aplica para este proyecto.
		3 Protección de ecosistemas estratégicos o sensibles	PBSE-4.3-14	Aplica para este proyecto
		4 Protocolos de fauna en obra	PBSE-4.4-15	NO aplica para este proyecto, toda vez que no existe fauna en proceso de extinción ni afectaciones para este componente.
		5 Protección de la fauna en vías	PBSE-4.5-16	NO Aplica para este proyecto.
		6 Compensación ambiental	PBSE-4.6-17	NO aplica para este proyecto
5	MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.	PMIT-5.1-18	Aplica para este proyecto.
		2 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto.	PMIT-5.2-19	NO Aplica para este proyecto.
		3 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT - 5.3- 20	Aplica para este proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

6	GESTIÓN SOCIAL	1 Mano de obra contratada con enfoques de género, derechos y diferencial.	PDL-6.1-21	Aplica para este proyecto.
		2 Obras con participación comunitaria	PDL-6.2-22	NO Aplica para este proyecto.
		3 Apoyo a la capacidad productiva y Negocios Verdes	PDL-6.3-23	NO Aplica para este proyecto.
7	COMUNIDADES ÉTNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERES SOCIOCULTURAL	1 Programa de Arqueología Preventiva	PPSI 7.1-24	NO Aplica para este proyecto.
		2 Protección al patrimonio cultural	PPSI 7.2-25	NO Aplica para este proyecto.
		3 Protección del patrimonio geológico y paleontológico	PPSI 7.3-26	NO Aplica para este proyecto.
		4 Acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas	PPSI - 7.4-27	Aplica para este proyecto.
8	GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PUBLICOS	1 Infraestructura de predios y servicios públicos	PGS-8.1-28	Aplica para este proyecto.
		2 Apoyo y orientación a la gestión institucional en la recuperación del derecho de vía.	PGS-8.2-29	No Aplica para este proyecto.
		3 Acompañamiento a la gestión socio predial	PGS-8.3-30	No Aplica para este proyecto.
9	ACCESIBILIDAD	1 Accesibilidad de la población e integración territorial	PA-9.1-31	No Aplica para este proyecto.
10	PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL	1 Atención a la comunidad	PPGI-10.1-32	Aplica para este proyecto.
		2 Información y divulgación	PPGI - 10.2-33	Aplica para este proyecto.
		3 Cultura vial y participación comunitaria	PPGI - 10.3-34	Aplica para este proyecto.
		4 Inclusión social con perspectiva de género y transversalización.	PPGI - 10.4-35	Aplica para este proyecto.
		5 Gobernanza	PPGI - 10.5-36	NO Aplica para este proyecto.

Así las cosas, se tendrá en cuenta las siguientes fichas que servirán de instrumento para mitigar efectos negativos en el desarrollo del proyecto:

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL PROYECTO

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.							**DAGA-1.1-01**
OBJETIVOS Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental- PAGA.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
Generación de expectativas Conflictos por consecución del empleo Rechazo y falta de colaboración entre constructor y la ciudadanía por la falta de mecanismos de participación ciudadana Quejas y reclamos de la comunidad ante los organismos de control externo							
ACCIONES A EJECUTAR							
La elaboración del PAGA es la esencia socioambiental del proyecto por ello el grupo de gestión ambiental debe considerar el cumplimiento de: • Mantener actualizadoy garantizar el cumplimiento el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental "PAGA" de acuerdo con las necesidades que se presenten durante las obras. • Responder los requerimientos de las autoridades ambientales, de la interventoría y de INVÍAS. • Garantizar la respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente. • Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra. • Presentar los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el PAGA, con los registros correspondientes, para aprobación de la interventoría.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

indicador	**Complejidad**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Vinculacion : (profesionales vincualdos / equipo minino de prefesionales) x 100	Media baja	Mediante informes de gestión socioambiental Mensual	Soportes de cumplimiento salarial

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA.	DAGA-1.2-02

OBJETIVO
Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Falta de conocimiento sobre normatividad ambiental por parte de empleados.
- ✓ Fata de conciencia ambiental y malos hábitos ambientales.

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Realizar Capacitaciones en educación ambiental y social a los trabajadores del proyecto.

TEMAS DE CAPACITACIÓN

ACTIVIDADES	CANTIDAD POR MES / 12 meses de ejecución
Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras	1
Manejo de materiales de construcción y concreto.	1
Cuidado del recurso hídrico	1
Mitigación y control de Incendios	1
Protección a la fauna y flora	1
Enfermedades y riesgos ambientales	1
Divulgación del plan de emergencias	1
Manejo adecuado de RCD	1
Legislación ambiental	1
Cuidado de flora y fauna durante ejecución de obras civiles	1
Normativa ambiental y cuidado del recurso hídrico	1
Socialización plan de orden y aseo.	1

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Capacitaciones = (Asistente a reunión / Trabajadores del proyecto). X 100	Media baja	Mensual	Registro de Asistencia

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES.							DAGA-1.3-03
OBJETIVOS Realizar el control y seguimiento de la normatividad ambiental y normas sociales y territoriales durante la ejecución del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Generación de expectativas ✓ Conflictos por requisitos y trámites legales ✓ Quejas y reclamos de la comunidad ante los organismos de control externo.							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Verificar que proyecto cumpla con todos los requerimientos legales. ✓ Cumplir con los requerimientos establecidos en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan los permisos. ✓ Reportar en los informes mensuales el cumplimiento ambiental y social manifestado en las fichas del proyecto. ✓ Verificar el licenciamiento y cumplimiento legal del tercero a quién se solicitará el suministro de los materiales de construcción –agregados pétreos, asfalto, concreto etc. ✓ Verificar el cumplimiento de sitio a disponer los escombros, manejados por terceros. ✓ Verificar la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas.							

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Autorizaciones = (Autoriza y permisos tramitados /autoriza y permisos requeridos) x 100	Media baja	Mensual	Actos Administrativos Autorizados

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.							PAC-2.1-04
OBJETIVO Implementar las acciones para el manejo de los materiales de construcción, manejo de la explotación de estas, manejo preventivo de eventos de inestabilidad de origen natural y el manejo de los residuos sólidos convencionales y especiales, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos, que se puedan presentar en la ejecución del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Cambio en el uso del suelo ✓ Accidentes laborales ✓ Aporte de partículas en suspensión a la atmosfera ✓ Manejo por arrastre de materiales pétreos producto de eventos de lluvias.							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Los materiales pétreos se acopiarán en sitios seleccionados y se cubrirá de manera adecuada con polietileno o con otro material que el CONSORCIO LA CANDELARIA defina y que la Interventoría apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua. ✓ Los sacos de cemento serán almacenados en sitios secos y aislados del suelo, debidamente protegidos. ✓ El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada, al contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones. ✓ La mezcla de concreto en los frentes de obra se realizará en mezcladoras en condiciones adecuadas previniendo derrames de concreto mezclado sobre la superficie del suelo, se prohíbe realizar mezclas de forma manual directamente sobre el suelo. ✓ Las formaletas usadas para el confinamiento y soporte serán herméticas con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, y riesgos durante la fundida de concreto. ✓ Para el manejo del asfalto, se considerarán maquinas especializadas en la aplicación de este material. ✓ En cuanto a los residuos de asfalto se recogerán una vez finalizada la actividad diaria, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática. ✓ Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen partículas en el aire. ✓ Los materiales prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. ✓ El acero de refuerzo se acopiará aisladas del suelo, en un sitio demarcado y protegido con lona en polipropileno.							

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

- ✓ Se verificarán las Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.
- ✓ Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.
- ✓ Se realizarán capacitaciones de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales requeridos (AP) AP =(AP tramitados en periodo / AP requeridos en periodo) x100	Media baja	Mensual	Actos administrativos
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales AM = (Lugares almacenamiento adecuados utilizados / Total lugares almacenamiento utilizados) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual de cumplimiento ambiental Registro fotográfico
Condiciones de la realización de mezclas de concreto en obra (MC) MC = (MC en zona aislada/ MC del periodo) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual de cumplimiento ambiental Registro fotográfico

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

MANEJO INTEGRAL DE EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.								PAC-2.2-05
OBJETIVO Verificar que las fuentes de material tengan licenciamiento y permisos debidamente aprobados por la entidad competente.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Presencia de personal extraño y ajeno a la obra ✓ Posibilidad de obstrucción por malas condiciones de material suministrado.								
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Verificar las autorizaciones y/o permisos vigentes de las fuentes de suministro de material al proyecto. VER ANEXO 01 _ FUENTES DE MATERIAL ✓ Verificar las condiciones de la maquinaria encargada de manejar el material pétreo suministrado en la obra. ✓ Verificar la calidad del material suministrado								

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista		
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Autorizaciones = (Autorizaciones y permisos tramitados /autoriza y permisos requeridos) x 100	Media baja	Mensual	Actos Administrativos Autorizados

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES.	PAC-2.3-06

OBJETIVO

Verificar el cumplimiento de las medidas de señalización y demarcación de las áreas de trabajo y aislamiento de la obra de forma tal que se minimicen los accidentes y la afectación de las áreas de trabajo.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Presencia de personal extraño y ajeno a la obra
- ✓ Posibilidad de accidentes e incidentes por falta de señalización
- ✓ Generación de molestias e incomodidad a la comunidad

ACCIONES A EJECUTAR

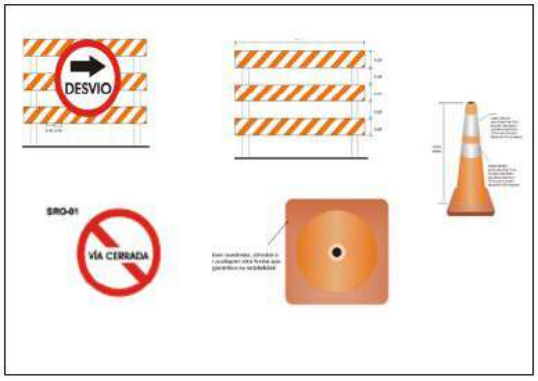
- ✓ Se realizará señalización de todas las áreas de trabajo mediante el uso de cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras.
- ✓ Para excavaciones mayores a 50 cms de profundidad. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
- ✓ Durante la noche en caso de realizarse trabajos se instalarán señales nocturnas reflectivas o luminosas.
- ✓ Los materiales que sea necesario ubicar en los frentes de obra, estarán adecuadamente ubicados y acordonados dentro del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito peatonal.
- ✓ Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada uno de las instalaciones temporales de la obra cumplirán con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos.
- ✓ Se contará con dos ayudantes que hagan la labor de indicar el manejo de tránsito, uno al inicio y otro al final del proyecto, para de esta manera coordinar la movilidad.
- ✓ Se instalarán señales de tipo informativo que indiquen la aproximación al sitio de obra ubicados a la entrada de cada uno de los frentes a 500 m y 100 m. Asimismo señales obligatorias que indiquen la velocidad máxima de los vehículos 30KPH. De otro lado señales informativas de paso de peatones y todas aquellas que indique giros y cruces peligrosos, de la misma y entrada y salida de volquetas y tránsito de maquinaria. Se debe cumplir con la norma NTC 4739.
- ✓ Se recomienda la ubicación de las siguientes señales preventivas, reglamentarias e informativas, antes y después del sitio de intervención, dependiendo de las condiciones del terreno y la magnitud de la intervención de las obras de mantenimiento en cada sitio:



Señalización tipo preventiva

Fuente (UriellL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391



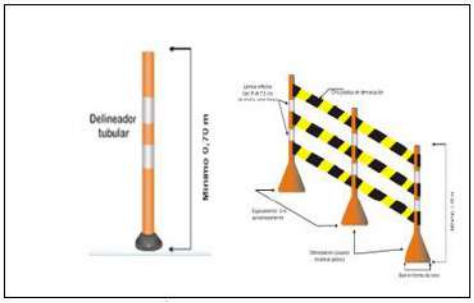
Señalización de tipo reglamentaria

Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



Señalización de tipo Informativa

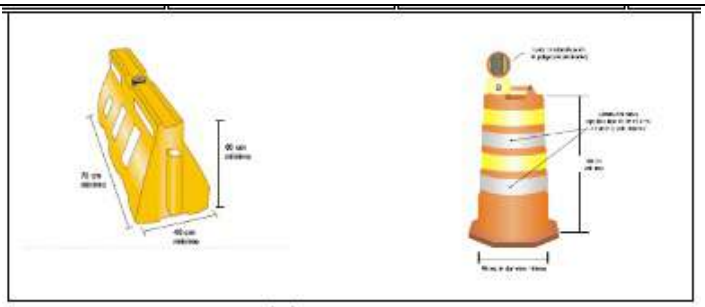
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



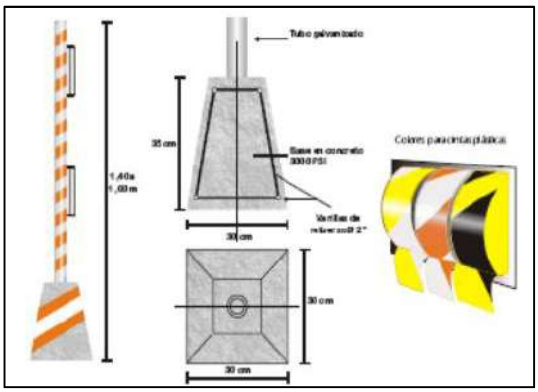
Delineadores tubulares

Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

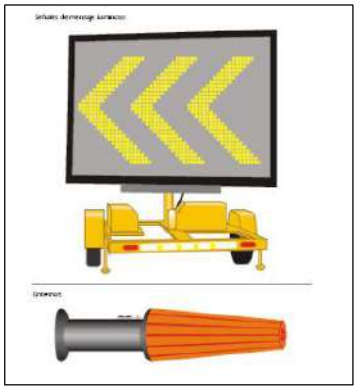
Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391



Barreras y canecas
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



Tabiques, cintas plásticas y mallas
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



Señales de tipo luminosas
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización., 2004)

En las siguientes tablas indican las especificaciones para la señalización vertical:

TIPO DE SEÑAL	VÍAS URBANAS DE JERARQUÍA SUPERIOR A LAS PRINCIPALES Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 6 Y 9 m	AUTOPISTAS Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 9 Y 12 m
Preventivas	Cuadrado de 75 x 75 cm	Cuadrado de 90 x 90 cm
Preventiva SP - 40	Rectángulo de 120 x 40 cm	Rectángulo de 150 x 50 cm
Reglamentarias	Círculo de 75 cm de diámetro	Círculo de 90 cm de diámetro
Reglamentaria SR – 01	Octágono con altura de 75 cm	Octágono con altura de 90 cm
Reglamentaria SR – 02	Triángulo equilátero de 90 cm de lado	Triángulo equilátero 120 cm de lado
Informativas	Rectángulo de 60 x 75 cm	Rectángulo de 70 x 90
Informativas de identificación	Escudos de 75 cm de altura y 75 cm de ancho	Escudos de 90 cm de altura y 90 cm de ancho
Informativas de destino y de información en ruta	Rectángulo: ancho y altura dependen del texto	Rectángulo: ancho y altura dependen del texto
Informativas turísticas	Cuadrado de 75 cm de lado	Cuadrado de 90 cm de lado

Fuente: (UrielL gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
SYD =(Señalización y demarcación Instalada/ Señalización y demarcación propuesta) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual donde se describa la totalidad de señalización y demarcación propuesta y la que se encuentra instalada en el periodo en evaluación.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS	PAC-2.4-07

OBJETIVO

Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición de sobrantes producto de actividades de construcción, residuos de demolición y lodos.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Contaminación de cuerpos de agua
- ✓ Contaminación del suelo

ACCIONES A EJECUTAR

Estudio de las Zonas de Disposición de Sobrantes

Serán necesarias visitas de campo a los sitios identificados como zonas de disposición de sobrantes. Con base en información secundaria y recolección de datos de campo, se realizará un análisis para seleccionar y clasificar las zonas de disposición de sobrantes.

La información obtenida en esta etapa será incluida en los volúmenes correspondientes del estudio, así como en la estimación de costos y el presupuesto del proyecto.

- ✓ Reutilización de sobrantes producto de demolición previamente triturado y limpio de partículas de acero de refuerzo.
- ✓ Reutilización como relleno de material producto de excavación en sectores como espaldón de bordillos o llenado y nivelación de cunetas antiguas en tierra que puedan quedar por fuera del ancho de vía cubierto para la vía.
- ✓ Reutilización en predios que requieran la nivelación de este previamente con autorización del tercero y que cumpla con requisitos previa visita técnica.
- ✓ Implementación en obra de programas de separación, reutilización reducción de residuos.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
MRC =(área excavada o demolida /área reutilizada) x100	Media baja	Mensual	Cantidad de material reutilizado

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.	PAC-2.5-08

OBJETIVOS

Controlar y mitigar cada uno de los impactos durante la generación, transporte, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales provenientes de la de las distintas etapas de construcción del proyecto.

Cumplir con la normatividad vigente asociada a la gestión integral de residuos en Colombia, específicamente en el Municipio de Ráquira.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Contaminación del suelo y aire
- ✓ Contaminación visual del área

ACCIONES A EJECUTAR

Para determinar las acciones a ejecutar se requiere proponer la realización de la separación de la fuente, por tanto, es necesario definir e identificar el tipo de "desecho" que se generan dentro del desarrollo del proyecto y así poder plantear las medidas específicas para su manejo, almacenamiento y disposición final. presentan los tipos de acuerdo con la normatividad ambiental existente (Decreto 4741 de 2005) los residuos se clasifican en:

Residuo sólido 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 de pósitos, 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.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo generó. Además, es apta de incorporación a un proceso productivo. Tales como papel (cartón, plegadiza, periódico), plásticos (garrafas, envases, pasta) metales (aluminio, hierro, chatarra).

Residuo sólido no aprovechable Es todo material o sustancia sólida o semisólida, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son "desechos" sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos adicionales.

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.

Residuos no reciclables Materiales de excavación, restos de concreto y agregados, demoliciones, geotextiles, lonas, zapatos, guantes de carnaza etc.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Residuos contaminados Residuos contaminados con combustible, lubricantes, aditivos (químicos), cemento, aserrín, estopa y los demás materiales que son utilizados cuando se presenta un derrame ya sea de un combustible o pintura.

Residuos reciclables Aluminio, hierro, cobre, bolsas y empaques, cauchos, llantas, papel, cartón, envases, botellas de vidrio, formaletas y los materiales provenientes del embalaje de equipos.

Con el fin de poder realizar una adecuada gestión de estos residuos se debe:

- ✓ Se capacitará al personal de la obra sobre el apropiado manejo y disposición de los residuos sólidos.
- ✓ Se garantizará una brigada de orden, aseo y limpieza para toda el área general de la obra compuesta por un mini-cargador, volqueta y los trabajadores que sean necesarios, dependiendo de la cantidad de residuos y de las actividades a ejecutar; dentro de éstas tenemos: limpieza general de la obra, mantenimiento de señalización y cerramiento entre otras

Para realizar un manejo integral de los residuos se debe aplicar las 3R que pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y te concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable



Las tres erres
Fuente (Gómez García)

Reducir: Evitar comprar y adquirir cosas que pronto se convertirán en residuos como embalajes, bolsas de plástico y envases. Esta "R" es la más importante para evitar seguir produciendo “desechos”. Si reducimos el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente.

Reutilizar: Es darles algún uso a los objetos antes de realizar su disposición final.
Reciclar: Obtener, a partir distintos elementos, los materiales de los que están hechos para volver a utilizarlos en la fabricación de productos parecidos. Para realizar esta actividad es necesario que los residuos se encuentren limpios.

Posteriormente a clasificar y aplicar las 3R se debe recolectar y almacenar temporalmente los demás residuos para realizar la disposición final.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

IDENTIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO		
RESIDUO	**DESCRIPCIÓN**	**ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN**
Chatarra y Llantas	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etc., provenientes de los diferentes frentes de obra, se clasifican como residuos aprovechables.	-Establecer un mercado de piezas recuperadas. -Reincorporación a la operación. -Establecer convenios con los proveedores de llantas. - Las llantas también pueden ser utilizadas como materas para empradización de taludes.
Empaques, Envases y Embalajes	Materiales diversos – metal, cartón, plástico y madera –relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados.
Papel Blanco Oficinas	Se refiere a todo el papel que proviene de las oficinas o de los informes.	- Utilizar las dos caras del papel. - Reducir las impresiones y fotocopias, con el uso del correo electrónico, rotación de documentos, etc.
Residuos Especiales o Peligrosos	Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles —estopa—. 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. Cintas de máquina, tóner de impresoras y fotocopiadoras. Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo.	Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tóner, envases de combustible, filtros, etc.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Basuras Domesticas	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos, son considerados residuos aprovechables.	- Establecer convenio con las comunidades para la recolección y el reciclaje. - Los residuos orgánicos pueden ser transformados a través del compost en material orgánico.

Es importante recordar que cuando los residuos aprovechables, hayan perdido su capacidad de recuperación, por encontrarse mezclados con residuos no aprovechables y/o peligrosos, deben ser tratados como no aprovechables o peligrosos, según el caso.

Para la disposición final de residuos, y una vez hecha la separación en la fuente se concertará con las empresas prestadoras del servicio de aseo, los lugares de recolección, que para este caso será la EMPRESA DE SERVISIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA.

El proyecto contara con dos puntos ecológicos transitables de acuerdo con el avance de la ejecución de la obra.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Implementación de programas de separación, reutilización reducción de residuos (PRR)) PRR = (Personas que asisten a capacitación / Total de personas) x100	Media baja	Mensual	Registro de asistencia

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICA

<table>
<tr><td colspan="8">MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES</td><td>PGH-3.1-10</td></tr>
<tr><td colspan="9">OBJETIVO
Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.</td></tr>
<tr><td colspan="9">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">IMPACTOS A MANEJAR
✓ Cambios en la estabilidad de las márgenes hídricas
✓ Cambios en la calidad del agua superficial
✓ Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial.</td></tr>
<tr><td colspan="9">ACCIONES A EJECUTAR
✓ Se dará manejo adecuado a las aguas superficiales.
✓ Se prohibirá el lavado de maquinaria y equipos en los cursos de agua.
✓ En caso de que se presenten flujos hídricos excesivos se encauzaran adecuadamente en consenso con la interventoría</td></tr>
<tr><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="6">Especialista Ambiental /Contratista</td></tr>
<tr><td colspan="3">CRONOGRAMA</td><td colspan="6">Durante la vigencia del contrato</td></tr>
<tr><td colspan="9">SEGUIMIENTO Y MONITOREO</td></tr>
<tr><td colspan="3">INDICADOR</td><td colspan="2">COMPLEJIDAD</td><td colspan="2">PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</td><td>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="3">MAR = (# de eventos de represamiento o presencia excesiva o contaminación del recurso hídrico / cantidad de represamiento o presencia o contaminación del recurso hídrico) x 100</td><td colspan="2">Media baja</td><td colspan="2">Mensual</td><td>Informe de cumplimiento ambiental

Registro fotográfico</td></tr>
</table>

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES							PGH-3.2-11
OBJETIVOS Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de los residuos líquidos.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Cambios en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo ✓ Cambios en la calidad el agua superficial							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ En cuanto a manejo de Aguas Domésticas, se dará uso a baterías sanitarias fijas, con conexión al alcantarillado adyacente al proyecto. ✓ En cuanto a manejo de aguas de Escorrentía, se hace referencia al sistema de captación de las aguas de escorrentía superficial, lo cual no se realizará durante la ejecución del proyecto. ✓ Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra y cerca de cuerpos de agua. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin. ✓ Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con kit de derrames. ✓ Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., ya que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire. ✓ 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 empresas gestoras de residuos peligrosos RESPEL.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Alquiler	Media baja	Mensual	Certificado de tercero que alquiler de la unidad sanitaria.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 4: DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL							PBSE-4.1-12
OBJETIVOS Verificar el aprovechamiento forestal, descapote y la disposición del material vegetal proveniente del manejo de la cobertura vegetal.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Cambios en la cobertura vegetal							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Se realizarán actividades de limpieza del terreno, remoción de la capa superficial y descapote en la actividad de perfilado de vía, dentro de actividad será necesario de las áreas cubiertas de rastrojo, maleza, cultivos, remoción de tocones y raíces que obstaculicen la ejecución de las obras y que impidan el trabajo normal del equipo de movimiento de tierras. ✓ La remoción del suelo orgánico prevista es de 30 cm aproximadamente, el cual será almacenado en sitios cercanos a la vía para ser reutilizado. ✓ Los materiales provenientes del descapote que no fueron reutilizados para la recuperación de áreas intervenidas por las obras deberán ser retirados a los sitios autorizados para disposición final de residuos sólidos. ✓ El material de descapote se utilizará en la revegetalización de las áreas intervenidas y donde lo autorice la interventoría.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Volumen de capas de suelo descapotado (Sdesca) Sdesca = (Volumen de Sdesca aprovechado / Volumen de Sdesca proyectado) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual de actividades donde se describan los volúmenes aprovechados del periodo
Volumen de material excavado Sexca = (Volumen deSexca aprovechado / Volumen de Sexca proyectado) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual de actividades donde se describan los volúmenes aprovechados del periodo

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SENSIBLES							PBSE-4.3-14
OBJETIVOS Proteger y recuperar los ecosistemas estratégicos identificados en el área de influencia a través de medidas de prevención en las actividades constructivas y manejo establecidas por la autoridad ambiental competente.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Alteración de ecosistemas estratégicos o sensibles							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Reconocer dentro del área de influencia del proyecto si existen áreas estratégicas o sensibles. ✓ El desarrollo de capacitaciones a los trabajadores será siempre una tarea del CONSORCIO LA CANDELARIA, previas a la ejecución de obras, que sensibilice sobre el cuidado, protección e importancia ecológica de las AEIA y las coberturas vegetales boscosas y otros ecosistemas presentes ya que representan un valor cultural y ambiental para la zona.							

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Delimitación de las áreas de trabajo para limitar el acceso a los trabajadores a las áreas sensibles) Área sensible = (Áreas sensible delimitada/ Áreas sensible identificada) x100	Media baja	Mensual	Informe mensual detección de áreas estratégicas o sensibles.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

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

INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO	**PMIT-5.3-18**

OBJETIVOS

Prevenir y minimizar los impactos que se generan por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y sitios de acopio temporales.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Generación de accidentes.
- ✓ Afectación a la salud laboral de los trabajadores.
- ✓ Incomodidad dentro del ambiente laboral.

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Se realizará seguimiento a las instalaciones temporales, durante la vida útil de la instalación y se llevará un registro de la cantidad de instalaciones temporales instaladas y del mantenimiento cuando aplique; este seguimiento se hará dando cumplimiento a la normatividad que involucra los residuos sólidos domésticos e industriales, residuos peligrosos de acuerdo con la Resolución 1362 de 2007 expedida por el MAVDT (hoy Min ambiente), así como el seguimiento de la instalación de puntos ecológicos acorde con las instalaciones temporales activas y el cumplimiento con el código de colores adoptado por el sistema de gestión.
- ✓ Se realizará seguimiento al desmantelamiento de instalaciones temporales, su limpieza, aseo y entrega final.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Puntos Temporales PuntosTem = (Puntos temporales proyectados / Puntos temporales instalados) x100	Media baja	Mensual	Registro fotográfico Informe mensual de cumplimiento mensual

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.							PMIT -5.3- 20
OBJETIVO							
Realizar el control y seguimiento a la implementación de medidas de manejo tendientes a la minimización de impactos que puedan generarse por maquinaria, equipos y vehículos.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Emisiones de ruido ✓ Emisiones de gases y partículas a la atmósfera ✓ Contaminación de suelos por derrames de aceites y combustibles ✓ Incremento de riesgos de accidentalidad							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Se realizará seguimiento al manejo y mantenimientos de la maquinaria, equipos y vehículos que operen en los frentes de obra. ✓ Dentro del componente SST, se controlará los mantenimientos mediante la elaboración de listas de chequeo y documentación de cada maquina o equipo, así como el control de los documentos como documentos del operador (cedula de ciudadanía, EPS y ARL), y documentos de la maquina tales como soat y revisión técnico-mecánica de los equipos que lo requieran. ✓ Dentro y en compañía con el componente SST, se verificará el estado actual de la maquinaria o equipo que preste sus servicios en el proyecto, para este control, se tendrá en cuenta: • Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa. • Antes del inicio de las labores el operador debe conocer 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, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a 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. • 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. • Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina. • Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.							

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

- Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.
- Los certificados de emisiones de gases y soat de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- 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.
- Se debe contar con una hoja de vida de cada equipo con el fin de llevar un control: en la cual debe contener la siguiente información: modelo, tiempo de funcionamiento, fecha de su último mantenimiento de tipo preventivo y correctivo, así como del personal que la ópera.
- De acuerdo con la necesidad de las maquinas, equipos y/o vehículos se efectuarán mantenimientos ya sea de tipo: preventivo, rutinario y correctivos.
- Al momento de realizar un mantenimiento rutinario que no requiera de un sitio especializado se deberán utilizar materiales aislantes dispuestos directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia. Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas gestoras de RESPEL autorizadas para su disposición final. El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.
- Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y ser estregados a la Interventoría en el informe mensual.
- Todos los vehículos que operen dentro del proyecto deben encontrarse en perfecto estado, tanto en su operación técnica y mecánica como en el estado de sus componentes o accesorios (neumáticos, filtros, correas, luces, pito).
- Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
- Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- No se efectuará el lavado o reparación correctiva de vehículos y maquinaria en el frente de obra y mucho menos en las áreas aledañas a éste, este procedimiento se llevará a cabo en centros autorizados por la autoridad ambiental.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 10 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso; contar con pito y luces de reversa.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

- Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo con la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm. (INVIAS, 2011).
- La maquinaria, vehículos y equipos operados para las labores de reparación del sitio, deberán contar con alarmas indicadoras de marcha en reversa.
- Deben existir dispositivos de bloqueo que impidan la puesta en marcha de las máquinas cuando se esté desarrollando mantenimiento y colocar letreros indicando que se encuentra en mantenimiento.
- Se PROHÍBE fumar, usar cámaras y equipos de telefonía móvil en los lugares donde se esté almacenando combustible.
- Debido a que el combustible es un líquido inflamable se tendrá que almacenar en un lugar donde tenga una buena ventilación, deberán estar alejadas de lugares donde se pueda agravar una emergencia como, áreas campamento de reparación.
- No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos hídricos ni al suelo.
- Se prohíbe la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc.

✓ Se realizará seguimiento al manejo del abastecimiento y almacenamiento de combustibles.
✓ Se Verificará el cumplimiento de la normatividad vigente en los traslados y manejos de maquinaria y equipos.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Mantenimientos mantenimientos = (No.de mantenimientos realizados / No.de mantenimientos requeridos) x100	Media baja	Según necesidad de la maquina	Registros fotográficos Certificados de mantenimiento realizados por empresas autorizadas.
Autorizaciones Traslados = (No.de traslados cumplimiento requisitos / No.de traslados realizados) x100	Media baja	Según Necesidad del proyecto	Informe periódico de actividades donde se presente el número de traslados de maquinaria.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMAS 6: DE GESTIÓN SOCIAL.

MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUES DE GÉNERO, DERECHOS Y DIFERENCIAL.	**PDL-6.1-21**

OBJETIVO

Verificar la inclusión de mano de obra territorial de hombres y mujeres en igualdad de condiciones que hagan parte de grupos vulnerables, como mujeres y/o personas con discapacidad, o con identidades diversas de género.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Falta de inclusión laboral
- ✓ Falta de oportunidades económicas y mejorar calidad de vida.

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Verificación de procesos de divulgación de vacantes en el área de influencia (municipios, Juntas de Acción Comunal u otras organizaciones).
- ✓ Se revisarán procesos de selección del personal conforme los requisitos divulgados, y confirmación de los soportes de residencia del personal al área de influencia del proyecto.
- ✓ De presentarse personal contratado que acredite su pertenencia a algún grupo vulnerable, mujeres, personal en proceso de reintegración u otros grupos poblacionales similares, el CONSORCIO LA CANDELARIA verificara la información suministrada por la persona, conforme Ley 1496 de 2011.
- ✓ Ajuste o actualización de las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Verificación de la vinculación laboral de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región.	Media baja	Reportes mensuales con periodicidad de acuerdo con la necesidad o inclusión de personal	Soportes de certificados de residencia

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

Vinculación = (MO de la región contratada / Total MO proyecto) x100			
Validación de la vinculación laboral de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región y perteneciente a grupos vulnerables (mujeres, víctimas, discapacitados, entre otros) Vinculación = (MO perteneciente a grupos vulnerables / Total personal proyecto de la región) x100	Media baja	Reportes mensuales con periodicidad de acuerdo con la necesidad o inclusión de personal	Soportes de certificados de Pertenencia a grupos vulnerables

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMAS 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PUBLICOS

INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS							PGS-8.1-28
OBJETIVO Verificar el registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente (cercas, servicios públicos comunitarios, entre otros) aledaña a las áreas de intervención de la obra, infraestructura de uso temporal del contratista en el derecho de vía, previo al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Dificultades sociales							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Realización de actas de vecindad iniciales. ✓ Realización de actas de vecindad de cierre ✓ Toma permanente de registro fotográfico de las construcciones aledañas al proyecto para verificar su estado. ✓ Atención inmediata de posibles solicitudes sobre afectaciones que se puedan presentar a construcciones aledañas, durante la ejecución del proyecto.							

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Verificación del registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente aledaña a áreas de intervención. ActaVecindad = (Acta de vecindad elaborada/ Construcciones aledañas) x100	Media baja	Al inicio y entrega a satisfacción de obra	Actas de vecindad iniciales. Actas de vecindad cierre Registro fotográfico
Validación de las medidas mediante las cuales se subsanaron las afectaciones a la infraestructura y servicios públicos. Afectaciones = (Afectación subsanada/ Afectación realizada) x100	Media Baja	De acuerdo con las solicitudes sobre afectaciones que se puedan presentar a construcciones aledañas durante la ejecución del proyecto.	Solicitud Registro Fotográfico Acta de visita al predio.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 10: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL

<table>
<tr><td colspan="7">ATENCIÓN A LA COMUNIDAD</td><td>PPGI-10.1-32</td></tr>
<tr><td colspan="8">OBJETIVO
Verificar el funcionamiento del sistema de atención y respuesta oportuna y eficaz a las manifestaciones (quejas, solicitudes, reclamos, peticiones, sugerencias, denuncias, etc.), interpuestas por comunidades y autoridades mediante los medios dispuestos para esto (correo electrónico, llamada telefónica, personalmente, entre otros).</td></tr>
<tr><td colspan="8">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">IMPACTOS A MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="8">✓ Generación de conflictos con la comunidad</td></tr>
<tr><td colspan="8">ACCIONES A EJECUTAR</td></tr>
<tr><td colspan="8">✓ Se realizará Instalación y adecuación de una Oficina SAU (Servicio de Atención al Usuario), una oficina de información y atención a la comunidad. La oficina es punto de enlace para brindar la información y atender todas las manifestaciones ciudadanas que presenten las comunidades.
✓ Esta Oficina será en las instalaciones del campamento donde se Recibirán, atenderán y darán respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten. PQRS.</td></tr>
<tr><td colspan="2">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="6">Especialista Ambiental /Contratista</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRONOGRAMA</td><td colspan="6">Durante la vigencia del contrato</td></tr>
<tr><td colspan="8">SEGUIMIENTO Y MONITOREO</td></tr>
<tr><td colspan="3">INDICADOR</td><td>COMPLEJIDAD</td><td colspan="2">PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</td><td colspan="2">REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="3">Seguimiento y control en la gestión para el cierre de PQRS.
Cierre PQRS = (PQRS cerradas/ PQRS presentadas) x100</td><td>Media baja</td><td colspan="2">Mensual</td><td colspan="2">Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de PQRS presentadas y las PQRS cerradas en el periodo en evaluación.</td></tr>
</table>

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN								PPGI-10.2-33
OBJETIVO Verificar la implementación de la estrategia pública de divulgación para brindar información oportuna, clara, veraz y actualizada a los actores sociales e institucionales sobre las actividades ejecutadas en el marco del contrato.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS A MANEJAR								
✓ Generación de conflictos con la comunidad								
ACCIONES A EJECUTAR								
✓ Se realizará socialización con la comunidad, al inicio de la ejecución del proyecto. ✓ El proyecto contará con una valla informativa que permitirá la divulgación de las obras. ✓ Se realizará una socialización de entrega de las obras ejecutadas.								

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de cumplimiento del mínimo requerido de reuniones con comunidades y autoridades locales. Reuniones = (Reuniones celebradas/ Reuniones requeridas) x100	Media baja		Registro de asistencia a las reuniones con comunidades y autoridades locales realizadas y la respectiva Acta de Reunión.
Revisión de los comprobantes y registros de entrega de elementos resultantes de la estrategia pública de divulgación. Estrategia de divulgación pública = (Número de elementos de divulgación implementados / Número de elementos de divulgación proyectados) x100	Media baja		Registros de entrega y de divulgación a las comunidades de elementos y estrategias de información del proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA							PPGI-10.3-34
OBJETIVOS Verificar las estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, líderes, comité de participación comunitaria y población en general. Validar los espacios para la participación y control social.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
Generación de conflictos con la comunidad							
ACCIONES A EJECUTAR							
Se realizarán reuniones con el comité de participación comunitaria alcaldía y/o veedurías ciudadanas, para revisión permanente del estado actual del proyecto.							

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Validación de la promoción de espacios para la participación y control social a través de la conformación del Comité de Participación comunitaria y/o las posibles veedurías ciudadanas conformadas en el marco del proyecto. Acercamientos = (Reuniones realizadas/ Reuniones convocadas) x100	Media baja	Según la disponibilidad de la alcaldía, veeduría a comité de participación ciudadana.	Registro de convocatoria y Acta de reunión del Comité de Participación Comunitaria y/o Veedurías.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN.	PPGI-10.4-35

OBJETIVO

Verificar la aplicación del enfoque diferencial, de género y de derechos con el fin de reducir las barreras y brechas existentes para las personas, especialmente para las mujeres y personas con discapacidad.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Generación de conflictos con la mujer y personas con discapacidad.

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Se integrarán laboralmente a mujeres cabeza de familia, y personas con discapacidad a fin de brindar oportunidades para que estas personas se integren y mejoren sus condiciones de calidad de vida.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	COMPLEJIDAD	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de horarios laborales flexibles y alianzas orientadas a padres y padres cabeza de familia, madres lactantes, entre otros grupos poblacionales. Flexibilización = (Número de padres-madres cabeza de hogar incluidos en los programas de flexibilización / Número total de padres- madres cabeza de hogar del proyecto) x100	Media baja	De acuerdo con las solicitudes de integración laboral	Informes mensuales Certificados laborales y de inclusión al proyecto.

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

9. PRESUPUESTO GENERAL CONTRACTUAL

	PRESUPUESTO PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL (PAGA) MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO D RAQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	Secretaria de INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

PROGRAMA1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL						
CODIGO	PROYECTO					
DAGA-1.1-01	Subprograma1. 1. CONFORMACION DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	ESPECIALISTA AMBIENTAL (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	MES	30%	12	$ 7,119,377.00	$ 25,629,757.20
					Total Proyecto:	$ 25,629,757.20
DAGA-1.2-02	Subprograma1. 2. CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA					
	ACTIVIDAD				VR UNITARIO	VR TOTAL
	No tiene costos adicionales, las actividades de este proyecto corresponden a las obligaciones del grupo socio ambiental.				$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
DAGA-1.3-03	Subprograma1.3: CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	No tiene costo dado que el proyecto no precisa la solicitud de permisos ambientales u otros.	UN	-	N/A	-	-
					Total Proyecto:	$ -
					COSTO DIRECTO DE PROGRAMA	$ 25,629,757.20

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS						
CODIGO	PROYECTO					
PAC-2.1-04.	Subprograma2.1. PROYECTO MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION					
	ACTIVIDAD				VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, toda vez que el suministro de materiales de construcción se llevara a cabo a través de un tercero el cual debe cumplir con todos los permisos mineros y ambientales y dichos volúmenes se encuentran considerados en el presupuesto general de obra. Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra, y trasladados al sitio de disposición final de escombros, y depositados de				$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
PAC -2.3-06	Subprograma2.3. SENALIZACION FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES					
	ACTIVIDAD				VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA. Los costos de la señalización hacen parte de los porcentajes administrativos del proyecto.				$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
PAC-2.4-07	Subprograma2.4. MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS					
	ACTIVIDAD				VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA. Los costos de la conformación de escombrera; así como manejo, transporte y disposición final de escombros hacen parte de los ítems de obra.				$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
PAC-2.5-08	Subprograma 2.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Manejo de residuos sólidos (incluye compra punto ecológico) no se generan cargos al PAGA, ya que el costo de los puntos ecológicos hacen parte de los porcentajes administrativos del	UN	2	-	$ 220,000	$ 440,000.00
	Alquiler de 2 baños portátiles, debido a los frentes de trabajo con equipo de succión (según cotización)	UN	2	12	$ 1,190,000.00	$ 28,560,000.00
					Total Proyecto:	$ 29,000,000.00
					COSTO DIRECTO DE PROGRAMA	$ 29,000,000.00

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA			
CODIGO	PROYECTO		
PGH-3.1-10	Subprograma 3.1. PROYECTO DE MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	No aplica debido la complejidad del proyecto y dado que con el desarrollo de las actividades del proyecto no se intervendrán ni veran afectados cuerpos de agua superficial.	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
		COSTO DIRECTO DEL PROGRAMA	$ -

PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.						
CODIGO	PROYECTO					
PBSE-4.1-12	Subprograma 4.1. PROYECTO DE MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL					
	ACTIVIDAD				VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, ya que no se contempla debido a la complejidad del proyecto y puesto que no se contemplan actividades de descapote o intervención				$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
PBSE-4.2-13	Subprograma 4.2. RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este proyecto no aplica, teniendo en cuenta la complejidad del proyecto y debido a que las actividades no intervienen coberturas vegetales.	UNIDAD	-	-	-	-
					Total Proyecto:	$ -
PBSE-4.4-15	Subprograma 4.4. PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este proyecto no aplica, teniendo en cuenta la complejidad del p	MES			$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
PBSE-4.4-15	Subprograma 4.6. COMPENSACIÓN AMBIENTAL					
	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	MES	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este proyecto no aplica, teniendo en cuenta la complejidad del p	MES	N/A	-	$ -	$ -
					Total Proyecto:	$ -
					COSTO DIRECTO DE PROGRAMA	$ -

	PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		
CODIGO	PROYECTO		
PMIT-5.3-20	Subprograma 5.3. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS.		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, ya que los vehículos y demás maquinaria a utilizar en la obra deben contar con certificados técnico mecánico y de gases vigente; de igual forma el mantenimiento de los mismos se llevara a cabo por terceros.	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
		COSTO DIRECTO DE PROGRAMA	$ -

PROGRAMA 6. GESTIÓN SOCIAL			
CODIGO	PROYECTO		
PGS-6-1-21	Subprograma 6.1. ATENCIÓN A LA COMUNIDAD		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, toda vez que las actividades de este proyecto corresponden a las obligaciones del grupo socio ambiental.	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
PGS-6-2-22	Subprograma 6.2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este proyecto no genera costos con cargo al PAGA, dado que las actividades de este proyecto corresponden a las obligaciones del grupo socio ambiental y los costos de circulares se encuentran incluidos en los costos de papelería del porcentaje de administración.	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
PGS-6-3-23	Subprograma 6.3. MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PUBLICOS		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, toda vez que las actividades que se derivan del mismo se asumen en los costos de administración (papelería, registros fílmicos entre otros).	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
PGS-6-3-26	Subprograma 6.6. CONTRATACIÓN MANO DE OBRA		
	ACTIVIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	Este programa no genera costos con cargo al PAGA, ya que el costo del mismo se encuentra relacionado en los APU que conforman los ítems del presupuesto general.	$ -	$ -
		Total Proyecto:	$ -
		COSTO DIRECTO DE PROGRAMA	$ -

SUB TOTAL	$ 54,629,757.20
TOTAL	$ 54,629,757.20

10. CONCLUSIONES

- El Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), apropiado al proyecto MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, busca asegurar que las obras o actividades, especialmente aquellos que no requieren licencia ambiental como en este caso, se desarrollen de manera sostenible, minimizando impactos ambientales y sociales negativos.

- Este plan enfocado en Prevenir, mitigar y compensar impactos ambientales y sociales, dando cumplimiento normativo garantizando la legislación ambiental aplicable al proyecto.

- La caracterización ambiental del proyecto Ráquira – La Candelaria (K0+000 al K6+260) evidencia un entorno predominantemente rural, con cobertura vegetal secundaria y uso agropecuario. El proyecto se considera ambientalmente viable, siempre que se implementen medidas adecuadas de manejo, control y compensación ambiental durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento

- El CONSORCIO LA CANDELARIA, enfocado en ejecutar proyectos de manera ambiental y socialmente responsable, asegurando su viabilidad a largo plazo, velando por todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el proyecto y mitigando posibles impactos negativos al medio ambiente.

- El CONSORCIO LA CANDELARIA en su alcance ambiental, ejecutara todas las medidas de prevención, mitigación, contingencia y compensación para disminuir al mínimo los impactos ambientales que provocará la ejecución del Proyecto, los cuales se controlaran mediante la ejecución de los programas dispuestos en este PAGA.

R.L. ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ/
CONSORCIO LA CANDELARIA
CONTRATISTA

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

11. BIBLIOGRAFIA

- INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector vial.

- Manual de compensaciones del componente biótico. www. minambiente.gov.co

- INVIAS. (2011). Guía de manejo ambiental. Recuperado el 2015.

- UrielL Gallego, A. (2004). Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. Recuperado el 2015.

- Bedoya, A. (2015). Propuesta para el manejo integral de los residuos de la construcción y demolición. Obtenido de http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/538/1/Propuesta_Manejo_Integral_Bran_2011.pdf

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

ANEXO 01: FUENTES DE MATERIAL

Dirección: Calle 20 No. 12 – 84 Tunja. Teléfono: 3104840415 - 3105836391

VALIDA ÚNICAMENTE EL SUMINISTRO DE GRAVILLA, ACEMADO Y RECEBO PARA EL CONTRATO DE OBRA No.2839 de 2022 cuyo objeto es "AMPLIACIÓN DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA, DEPARTAMENTO DE BOYACA" CONTRATISTA CONSORCIO PLAZA VILLA NIT 901629519-3.

Libertad y Orden

INSTITUTO COLOMBIANO
DE GEOLOGIA Y MINERIA
INGEOMINAS

FECHA DE EXPEDICIÓN: 14-03-2007 18:01 Página 1 de 1

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HHEM-05

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1425-15

VIGENCIA DESDE: Marzo 14 de 2007 HASTA: Marzo 13 de 2037

FECHA Y HORA DE REGISTRO: Marzo 14 de 2007 15:03

TITULARES
AGREGADOS SANTA LUCIA LTDA

IDENTIFICACIÓN
NIT 8200020029

DIRECCIÓN: 0 (CUCAITA - BOYACA) Telf(s).

ÁREA TOTAL: 11 Hectareas y 9510 Metros Cuadrados

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION
DEMAS_CONCESIBLES

MUNICIPIOS: CUCAITA (BOYACA)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA Nro 1

PUNTO ARCIFINIO (P.A): PUNTO UNO ORIGEN NACIONAL

COORDENADAS DEL P.A : NORTE = 1043[illegible]00 ESTE = 1087775.00

PLANCHA DEL P.A : 191

ALINDERACIÓN

LADO Desde	Hasta	RUMBO N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	DISTANCIA Metros Cm
0	1	S	00	00	00	E	315.00
1	2	N	90	00	00	W	350.00
2	3	N	00	00	00	E	314.00
3	0	N	89	59	57	E	380.00

ANOTACIONES

ANOTACIÓN Número: 1 DEL 14 DE MARZO DE 2007

DOCUMENTO: CONTRATO Número: 1425-15 DEL 16 DE ENERO DE 2007

EXPEDIDO POR: COORDINACION DE BOYACA-FONDOS COMUNES, DPTO

LUGAR: TUNJA, BOYACA

ESPECIFICACIÓN: INSCRIPCION DEL CONTRATO DE CONCESION NO. 1425-15

TITULARES AL FINAL DE LA ANOTACION:

AGREGADOS SANTA LUCIA LTDA NIT 8200020029

***** FIN DE ESTE DOCUMENTO *****

1425-1

CORPOBOYACÁ
NIT. 800252843-5

RESOLUCIÓN 0 1 3 9 8
(23 OCT 2009)

Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental

LA SECRETARÍA GENERAL Y JURÍDICA DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA DE BOYACÁ CORPOBOYACÁ, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 013 DEL 30 DE JULIO DE 2009 Y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 535 de mayo 19 de 2009 CORPOBOYACÁ, admite la solicitud de Licencia Ambiental presentada por la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCÍA, identificada con NIT 820002002-9, representada legalmente por el señor OBDULIO LA ROTTA GARCÍA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.765.987 de Tunja, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chipacatá, jurisdicción del municipio de Cucaita; proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 1425-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá, remite la información presentada junto con el Estudio de Impacto Ambiental y ordena coordinar la práctica de visita técnica por parte de la unidad de licencias y permisos de la Subdirección Administración de Recursos Naturales y dispuso el pago de los derechos de evaluación técnica para dar continuación al trámite de la solicitud.

Que mediante auto No.2991 del 08 de octubre de 2009, se declaró reunida la información, dentro del trámite de licencia ambiental adelantada en esta Corporación por la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCÍA, identificada con NIT 820002002-9, representada legalmente por el señor OBDULIO LA ROTTA GARCÍA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.765.987 de Tunja, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita, proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 1426-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

Que el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección Administración de Recursos Naturales de la Corporación, realizó la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual se emitió el Concepto Técnico No. IMG-0102-09 de fecha 28 de septiembre de 2009, el cual hace parte integral del presente proveído se acoge en su totalidad y del que se destaca el fragmento pertinente de la siguiente manera:

"(...)

CONCEPTO TÉCNICO

1. *Desde el punto de vista técnico se recomienda otorgar Licencia Ambiental a nombre de la empresa AGREGADOS SANTA LUCÍA LTDA identificada con NIT. 820.002.002-1 para un proyecto de explotación de materiales de construcción, ubicado la vereda "Chipacatá", jurisdicción del municipio de Cucaita, proyecto que se desarrollara dentro del área del contrato de concesión No. 1425-15, suscrito con la Secretaría Agropecuaria y Minera de la Gobernación de Boyacá.*
2. *La Licencia Ambiental que se otorgue tendrá una vigencia igual al contrato de concesión No. 1425-15, suscrita con la Secretaría Agropecuaria y Minera de la Gobernación de Boyacá el cual de acuerdo con el registro minero este vigente hasta el 13 de marzo de 2037.*

La licencia ambiental que se considera en el presente concepto no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud.

VALIDA ÚNICAMENTE PARA EL SUMINISTRO DE LA PLAZA DE RAVILLO CONTRATO DE CONSORCIO PEAJE DE LA NIEVA DEL MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ 2022 SEGÚN RESOLUCIÓN No 2839 de

4. *El titular debe dar estricto cumplimiento estricto al cronograma de actividades del proyecto minero propuesto para el primer año formulado en el estudio y para el resto de la vida útil del proyecto minero y darle prioridad a las observaciones realizadas en el presente concepto...*

5. *El titular debe presentar anualmente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, "CORPOBOYACA", informes de avance de los resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental dentro de los tres (3) primeros meses de cada año; el incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.*

6. *El titular deben tener en cuenta las normas sobre seguridad e higiene de las labores mineras cielo abierto, establecidas en el decreto en el decreto 2222 de 1993, emanadas por el Ministerio de Minas y Energía.*

7. *El titular será responsables de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero.*

8. *El Desarrollo Futuro de las actividades mineras está sujeta a los criterios de ordenamiento ambientales, territoriales y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.*

9. *El titular debe informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental.*

10. *Los Asesores Jurídicos de la Secretaría General y Jurídica, deben enviar copia del Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico a la dirección minero energética de la secretaría agropecuaria y minera del departamento de Boyacá quienes tomarán las acciones que consideren pertinentes.(...)"*

FUNDAMENTOS LEGALES

Que de conformidad con el artículo 8 de la Carta Política, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, establece una función ecológica inherente a la propiedad privada e incluso incluye el respeto por el derecho a un medio ambiente sano y la protección del medio ambiente enmarcados en los tratados internacionales que en materia ecológica se han reconocido (artículos 9, 94 y 226 C.N.)

Que a su vez el artículo 80 Ibidem, señala que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y tomar las medidas necesarias de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 95 Ibidem, preceptúa en su numeral 8°, como un deber del ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

De respecto a la finalidad de las Licencias Ambientales la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 considera:

VALIDO ÚNICAMENTE EL DOMINGO DE LA PLAZA DE MERCADO PRECEDIDO PARA EL CONSUMO DE LA CARNE DE TODO EL MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA
2022 QUE OBLIGA EL EJERCICIO DE LA VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO
DE BOYACÁ" ARTÍCULO 2° DECRETO 2830 de

naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que esta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De esta suerte, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente."

Que corresponde a esta Corporación ejercer la función de autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ -, es la autoridad competente en la jurisdicción de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; y para el caso específico en las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables.

Que en virtud del numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ -, es la autoridad encargada en la jurisdicción de ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta ley.

Que el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, señala la obligatoriedad de la Licencia Ambiental en los siguientes términos: "La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental".

Que el Artículo 50 de la misma ley, establece que se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra, proyecto o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia, de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Que el Artículo 80 de la precitada Ley dispone: " En la explotación minera a cielo abierto se exigirá, la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación, por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con una póliza de cumplimiento o con garantía bancaria. El Gobierno reglamentará el procedimiento para otorgar la póliza de cumplimiento o la garantía bancaria".

Que se prevé en el artículo 198 del Código de Minas que los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental, son los establecidos por la normatividad ambiental vigente para cada etapa o fase de las mismas, a saber, entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, permisos o concesiones

VALIDACIÓN ÚNICAMENTE EL CONTRATO DE OBRA No. 2022 Objeto: "CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA VILLA DEPORTIVA Y RECREATIVA DE BOYACÁ" SUMINISTRO DE ESTA COPIA PARA EL CUMPLIMIENTO DE SUS FUNCIONES

para la utilización de recursos naturales renovables. Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles.

Que el Código de Minas estipula en su artículo 208 que la Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia.

Que el Decreto 1220 de 2005, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para otorgar o negar las licencias ambientales, de los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, igualmente para la modificación, cesión, suspensión o revocatoria y cesación del tramite de la misma y ejercer el control y seguimiento de proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental.

Que en concordancia con lo anterior y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 numeral 11 de la Ley 99 de 1.993, esta Corporación es la autoridad ambiental competente para evaluar los estudios ambientales y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada, la cual lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones necesarias para el desarrollo del proyecto, según lo establecido en el artículo 138 del Decreto 2150 de 1995, en consonancia con el literal b) numeral 1 del artículo 9 del Decreto 1220 de 2005, modificado por el Decreto 500 de 2006.

Que el artículo 3°. del Decreto 1220 de 2005 señala, concepto y alcance de la Licencia Ambiental. "La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental."

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 20 del Decreto 1220 de 2005, el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieran licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento.

Que el acuerdo 006 del 6 de mayo de 2005 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ, actualizado mediante la Resolución 0233 del 27 de marzo de 2008 de la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, CORPOBOYACÁ fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de los proyectos que requieran licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en las normas ambientales.

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

De acuerdo con el concepto técnico referido, el Estudio de Impacto Ambiental presentado se ajusta a los requisitos estipulados en los términos de referencia, así como al objeto y contenido establecidos en los artículos 13 y 20 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, así mismo, contiene información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos ambientales que reúne los requisitos técnicos y ambientales exigidos para la explotación de material de construcción y contempla las medidas de prevención, control, manejo, mitigación y corrección de los impactos ambientales generados, por lo que se considera procedente otorgar la licencia ambiental solicitada, la cual quedará sujeta a las obligaciones que quedaran plasmadas en la parte resolutiva del presente Acto Administrativo.

VALIDO UNICAMENTE EL SUMINISTRO DE COPIA CONTROLADA
2020 PARA EL COMEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES
DE BOYACÁ
PROHIBIDO COPIAR O DIFUNDIR SIN AUTORIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO
DE LA OFICINA DE SISTEMAS DE CORPOBOYACÁ

De igual forma el titular minero durante la ejecución del proyecto minero debe adelantar las acciones pertinentes frente a las medidas relacionadas con la responsabilidad, gestión social y empresarial entendidas como restitución de daños a terceros, compensación social y ambiental en el área de influencia del proyecto. Dichas gestiones hacen parte de los informes anuales de cumplimiento ambiental que debe presentar a la Corporación, el cual debe incluir:

a. Informar al municipio a través de la Alcaldía Municipal los componentes del proyecto.
b. Informar a las comunidades del área de influencia del proyecto minero, los impactos ambientales y medidas de control.
c. En el evento que se genere empleo la mano de obra a utilizar, prioritariamente debe corresponder a la zona.
d. Atender y resolver las quejas o reclamos por afectación y daños ambientales, y comunicarlos a CORPOBOYACA.

Que el Acuerdo 013 del 30 de julio de 2009 del Consejo Directivo de CORPOBOYACA, facultan a la Secretaría General y Jurídica para la expedición del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto, esta Secretaría,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental a nombre de la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCIA, identificada con NIT 820002082-9, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chiquiquira, jurisdicción del municipio de Cucaita, proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 1425-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

ARTICULO SEGUNDO: El término de duración de la presente Licencia Ambiental será igual al tiempo del contrato de Concesión No. 1425-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

ARTICULO TERCERO: El titular de la Licencia Ambiental deberá cumplir de manera estricta con las medidas de prevención, mitigación, control, compensación y corrección, propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado por esta Corporación.

ARTICULO CUARTO: La licencia ambiental que se otorga, no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud.

ARTICULO QUINTO: El interesado debe dar estricto cumplimiento al cronograma de actividades del proyecto minero propuesto para el primer año formulado en el plan de manejo ambiental, y para el resto de vida útil del proyecto.

ARTÍCULO SEXTO: Informar al titular minero que debe presentar dentro de los tres (3) primeros meses de cada año, informe de avance de los resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

ARTICULO SÉPTIMO: El titular minero durante la ejecución del proyecto minero debe adelantar las acciones pertinentes frente a las medidas relacionadas con la responsabilidad, gestión social y empresarial entendidas como restitución de daños a terceros, compensación social y ambiental en el área de influencia del proyecto. Dichas gestiones hacen parte de los informes anuales de cumplimiento ambiental que debe presentar a la Corporación, el cual debe incluir:

a. Informar al municipio a través de la Alcaldía Municipal, los componentes del proyecto.
b. Informar a las comunidades del área de influencia del proyecto minero, los impactos ambientales y medidas de control.

VALIDA ÚNICAMENTE CUANDO EL CONTRATO DE OBRA NO 028 DE 2022 CUYO OBJETO ES "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLAZA DE MERCADO MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA DEPARTAMENTO DE BOYACA" CONTRATISTA CONSORCIO PLAZA

c. En el evento que se genere empleo la mano de obra a utilizar, prioritariamente debe corresponder a la zona.
d. Atender y resolver las quejas o reclamos por afectación y daños ambientales, y comunicarlos a CORPOBOYACÁ.

ARTICULO OCTAVO: El titular de la Licencia Ambiental será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTICULO NOVENO: El desarrollo futuro de las actividades mineras esta sujeto a los criterios de ordenamiento y zonificación minero-ambiental, territorial y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

ARTICULO DÉCIMO: El titular de la Licencia Ambiental debe informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto, las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

ARTICULO DÉCIMO PRIMERO: La Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo, ampara únicamente las obras o actividad descritas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y en la presente resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental o al Estudio de Impacto Ambiental deberá agotar el procedimiento establecido en el artículo 27 del Decreto 1220 de 2005, igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental, cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable o se den condiciones distintas a las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente resolución.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la Licencia Ambiental, deberá suspender las labores e informar de manera inmediata a esta Corporación, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que deba tomar los beneficiarios de la misma para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTICULO DÉCIMO TERCERO: Informar al titular de la licencia ambiental que CORPOBOYACA, puede realizar el control y seguimiento a la actividad minera y cobrar la reliquidación de los derechos que se originen en concordancia con el Acuerdo 008 de 2005.

ARTICULO DÉCIMO CUARTO: La Corporación podrá suspender o revocar la licencia ambiental otorgada y adelantar el respectivo proceso sancionatorio en contra del titular de la licencia ambiental, por el incumplimiento de las obligaciones, condiciones y demás medidas impuestas mediante la presente Resolución, la Ley y los reglamentos, previo agotamiento del procedimiento establecido en el artículo 31 del Decreto 1220 de 2005.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO: El titular de la licencia ambiental, deberá cancelar la suma de **SEISCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE. ($ 614.227.00)**, por concepto de seguimiento del primer año, de conformidad con lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 0233 del 27 de marzo de 2008, que modifica el artículo decimotercero del Acuerdo 08 del 06 de mayo de 2006, suma que deberá ser cancelada en el momento de la notificación del presente acto administrativo, en la cuenta que para tal efecto tiene la Corporación.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: El titular de la licencia ambiental, deberán suscribir una póliza de garantía por el cien por ciento (100%) del costo de las obras y medidas contempladas en el estudio de impacto de conformidad con lo normado en el artículo 60 de la Ley 99 de 1993, según

VALIDO UNICAMENTE EL SELLO SECO DE LA COPIA No. 83 DE 2021 CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS PARA EL MANEJO DOCUMENTAL DE LA VILLA DE LEYVA DEPARTAMENTO DE BOYACA

ambiental, la cual debe ser renovada cada año y por dos (2) más años a criterio de es Corporación.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO: Notifíquese la presente Resolución en forma personal interesado y publíquese a su costa en el boletín oficial de esta Entidad, de conformidad con establecido en la Resolución 634 del 26 de Mayo de 2006.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Remitir copia íntegra y legible del presente acto administrativo la Dirección Minera Energética de la Secretaría de Minas de la Gobernación de Boyacá y a l Alcaldía Municipal de Cucaita, para lo de su conocimiento y competencia.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso d reposición ante la Secretaría General y Jurídica de CORPOBOYACA, el cual podrá ser presentad por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación personal y/o a l desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con el cumplimiento de los requisitos establecidos e los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CLAUDIA DIEDID RODRÍGUEZ CASTILLO
Secretaria General y Jurídica

Proyectó: Martha S.
Revisó : Iván B.
Archivo : 110-50 150-32 OOLA-0233

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA
"CORPOBOYACA"
NOTIFICACION PERSONAL
HOY 27 OCT 2009
SE NOTIFICO PERSONALMENTE
Obdulia La Rotta Ortiz
C.C. 6.165.922 Tunja
RESOLUCION 1398
VISIBLE A FOLIO
EL NOTIFICADO
EL SECRETARIO

VALIDA ÚNICAMENTE EL SUMINISTRO DE GRAVILLA, AFIRMADO Y RECEBO PARA EL CONTRATO DE OBRA No 2835 DE 2022 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE CUCAITA, DEPARTAMENTO DE BOYACA" CONTRATISTA CONSORCIO PLAZA VILLA NIT. 901430219-3.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que AGREGADOS SANTA LUCIA S.A.S. con NIT número No. 8200020029, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. 02425-15 ubicado en el municipio CUCAITA-BOYACA, para la exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONTRUCCION.

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para diligenciar los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 17 días del mes de febrero del año 2023.

VALIDA ÚNICAMENTE EL SUMINISTRO DE GRAVILLA, AFIRMADO Y RECEBO PARA EL CONTRATO DE OBRA No.2839 de 2022 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE LEYVA, DEPARTAMENTO DE BOYACA" CONTRATISTA CONSORCIO PLAZA VILLA NIT 901.623.31

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

Certificado

Registro Único de Comercializadores de Minerales
RUCOM

Registro **RUCOM-2020110317950**

En cumplimiento del Capítulo 6° del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que VILLAMIL MINING S.A.S con NIT número 900937895 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 23-07-2022 hasta el 31-07-2023. Durante el mes de mayo de 2023 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Dado en Bogotá D.C., a los 23 dias del mes de julio del año 2022.

MAURICIO BARON GRANADOS
Gerente de Proyecto - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

EDWIN ALFONSO COY GONZALEZ
23-07-2022 09:49

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

RESOLUCIÓN No. RES- 004302

(01 JUN 2022 - - 00924)

"Por medio de la cual se otorga una Licencia Ambiental Temporal y se toman otras determinaciones dentro del expediente No. OOLA-00015-21"

La Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, en uso de sus facultades legales, en especial, las conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1955 de 2019, y,

CONSIDERANDO

Que mediante oficio radicado con el consecutivo No. 011472 de fecha 21 de mayo de 2021, el señor **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, actuando como titular y autorizado por los señores **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, allegó a esta Corporación solicitud de Licencia Ambiental Temporal del Área de Reserva Especial con Placa No. ARE-TB5-08001X, para la explotación de un yacimiento de Materiales de Construcción, ubicado en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita (Boyacá), brindándose respuesta con radicado de salida No. 150-7769 de 10 de junio de 2021, en el cual esta Corporación requirió para la entrega de documentación.

Que a través de oficio con radicado No. 011765 del 26 de mayo de 2021, los señores Luis Humberto Castillo, Orlando Moreno Bastidas, Nelson Enrique Otalora, Miguel Villamil y Lucindo Rivera, presentaron oposición al otorgamiento del Plan de Manejo Ambiental (sic), a favor de los señores Gonzalo Villamil, Edgar Villamil, José Domingo Miguez Salamanca y Carlos García, al cual se le dio respuesta por medio del radicado de salida No. 150-15597 de 06 de octubre de 2021, en el sentido de, informar que no era viable acceder a la pretensión de rechazar de plano la solicitud mencionada, no obstante, los anexos presentados serían incluidos en la evaluación del trámite permisionario.

Que por medio de oficio radicado con el consecutivo No. 018953 del 12 de agosto de 2021, el señor GONZALO VILLAMIL, dio respuesta al oficio No. 150-7769 del 10 de junio de 2021; a su vez, esta Corporación brindó respuesta con radicado de salida No. 150-13227 de 02 de septiembre de 2021, mediante el cual se envió copia del recibo de liquidación correspondiente al servicio de evaluación ambiental solicitado.

Que con oficio con radicado de entrada No. 023414 de 27 de septiembre de 2021, se allegó copia de la consignación realizada por la parte solicitante.

Que de acuerdo con la nota bancaria de ingresos No. 2021002443 de fecha 21 de septiembre de 2021, expedido por la oficina de Tesorería de CORPOBOYACÁ, se evidencia que por concepto de servicios de evaluación ambiental, así como por la publicación del Auto de inicio de trámite, de conformidad con la Resolución No. 1024 de fecha 10 de julio de 2020 expedida por ésta Entidad, y numeral 5° del artículo 2.2.2.3.6.2, del Decreto No. 1076 del 2015, se canceló la suma correspondiente a CUATRO MILLONES CIENTO CUARENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($ 4.140.478).

Que mediante Auto No. 909 de 10 de noviembre de 2021 esta Corporación dispuso iniciar trámite administrativo de Licencia Ambiental Temporal para el mencionado proyecto en los términos de la solicitud antes referida; acto administrativo comunicado a los señores GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ, EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ, CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO y JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA por correo electrónico enviado el 10 de noviembre de 2021.

Que el día 03 de diciembre de 2021, se llevó a cabo visita técnica por un grupo interdisciplinario adscrito a esta Corporación.

Que mediante oficio con radicado de salida No. 150-1021 de 6 de febrero de 2022, se informó a la parte solicitante la fecha y la hora para la realización de reunión de información adicional conforme lo señala el Decreto 1076 de 2015.

Que día 11 de febrero de 2022, se llevó a cabo reunión en las instalaciones de la Autoridad Ambiental, en la cual se requirió información adicional a la parte solicitante, a través del señor GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ, en calidad de titular y autorizado, quien los aceptó y no presentó recurso alguno; otorgándole plazo hasta el día 12 de marzo del año 2022, para allegar la información adicional requerida, prorrogable por única vez hasta el 12 de abril de ese mismo año.

Que por medio del oficio con radicado No. 005516 del 08 de marzo de 2022, el señor GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ, solicitó prórroga para la entrega de los requerimientos realizados, brindándose respuesta con radicado de salida No. 150-3029 del 16 de marzo de 2022, por medio del cual se accedió a la petición, indicándose como plazo máximo de entrega de la información el 12 de abril de 2022; siendo allegada por medio de escrito radicado con el consecutivo No. 007422 de fecha 30 de marzo del año 2022.

Que profesionales adscritos a esta Corporación emitieron el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, en el cual se efectuó el análisis y evaluación de lo evidencio el día de la visita y de la información obrante en el expediente.

Que mediante acto administrativo independiente se declara reunida la información de conformidad al Decreto No. 1076 de 2015, razón por la cual, esta Autoridad Ambiental procederá a decidir de fondo sobre la mencionada solicitud en el proyecto bajo estudio.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

De acuerdo con las indicaciones fácticas transcritas anteriormente, es importante traer a colación la normatividad que en materia ambiental resulta aplicable al caso bajo estudio, como quiera que, ésta nos indicará la base sobre la cual debe actuar esta autoridad ambiental y los sujetos que desarrollen una actividad con implicaciones ambientales, a saber:

1. **De los constitucionales.**

El régimen constitucional de protección al medio ambiente está conformado por más de 40 artículos a lo largo de la Constitución, que hacen referencia expresa al tema ambiental; de esta forma, la Constitución consagra el ambiente como un derecho de todas las personas, como un servicio público a cargo del Estado y como una riqueza de la nación. La Corte Constitucional se ha referido en varias oportunidades al carácter ambientalista de la Constitución de 1991, llegando incluso a afirmar la existencia de una "Constitución Ecológica". Así, en Sentencia C-596 de 1998, la Corte Constitucional se pronunció así:

"La Constitución de 1991 tiene un amplio y significativo contenido ambientalista, que refleja la preocupación del constituyente de regular, a nivel constitucional, lo relativo a la conservación y preservación de los recursos naturales renovables y no renovables en nuestro país, al menos en lo esencial. Por ello puede hablarse, con razón, de una "Constitución ecológica". En efecto, a partir de las normas constitucionales consagradas en los artículos 8, 79, 80, 95 numeral 8, 268, 277 ordinal 4º, 333, 334, y 366, entre otras, es posible afirmar que el Constituyente tuvo una especial preocupación por la defensa y conservación del ambiente y la protección de los bienes y riquezas ecológicos y naturales necesarios para un desarrollo sostenible. Así, el ambiente sano es

considerado como un derecho de rango constitucional, a la par que como un asunto de interés general[1].

Esa concepción de Constitución Ecológica se materializa así:

El artículo 1° de la Constitución Política de Colombia establece:

> *"Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República 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".*

El artículo 8° de la Constitución Política establece que: *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".*

Por su parte, el artículo 58 de la Constitución, al consagrar el derecho a la propiedad, le atribuye una función ecológica. Como se dijo anteriormente, con el fin de proteger el derecho a un ambiente sano, la Constitución le atribuye obligaciones no sólo al Estado sino también a los particulares. Así, en relación con la propiedad, el régimen constitucional le atribuye una función ecológica, lo cual conlleva ciertas obligaciones y se constituye en un límite al ejercicio del derecho como tal. En este sentido, la Corte Constitucional se ha pronunciado en el siguiente sentido:

> *"Como vemos, el cambio de paradigma que subyace a la visión ecológica sostenida por la Carta implica que la propiedad privada no puede ser comprendida como antaño. En efecto, en el Estado liberal clásico, el derecho de propiedad es pensado como una relación individual por medio de la cual una persona se apropia, por medio de su trabajo, de los objetos naturales. (...). Es la idea de la función social de la propiedad, que implica una importante reconceptualización de esta categoría del derecho privado, ya que posibilita que el ordenamiento jurídico imponga mayores restricciones y cargas a la propiedad, al decir de Duguit, como la propiedad reposa en la utilidad social, entonces no puede existir sino en la medida de esa utilidad social.*
>
> *Ahora bien, en la época actual, se ha producido una "ecologización" de la propiedad privada, lo cual tiene notables consecuencias, ya que el propietario individual no sólo debe respetar los derechos de los miembros de la sociedad de la cual hace parte (función social de la propiedad) sino que incluso sus facultades se ven limitadas por los derechos de quienes aún no han nacido, esto es, de las generaciones futuras, conforme a la función ecológica de la propiedad y a la idea del desarrollo sostenible. Por ello el ordenamiento puede imponer incluso mayores restricciones a la apropiación de los recursos naturales o a las facultades de los propietarios de los mismos, con lo cual la noción misma de propiedad privada sufre importantes cambios"*[2]

En lo que respecta a los derechos en materia ambiental, el artículo 79 consagra el derecho a un ambiente sano: "*Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines*". Como se puede observar, el artículo 79 de la Constitución Nacional consagra el derecho a un ambiente sano, pero a la vez establece unos deberes correlativos en cabeza del Estado como es proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, etc.

El artículo 80° de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Se señala que el desarrollo sostenible es entendido a la

[1] Corte Constitucional. Sentencia C-596 de 1998. M.P. Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.
[2] Corte Constitucional. Sentencia C-126 de 1998. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

luz de lo establecido en el artículo 3° de la Ley 99 de 1993 como aquel que debe conducir *"al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades"*.

Igualmente, el Ordenamiento Constitucional indica en su artículo 95° que toda persona está obligada a cumplir con la Constitución y las leyes y dentro de los deberes de la persona y el ciudadano establece en su numeral 8° lo siguiente *"Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano"*.

En conclusión, el concepto de protección al medio ambiente irradia la Constitución en su totalidad, adoptando tres dimensiones diferentes. Por un lado, la protección al medio ambiente se constituye en un principio que atraviesa toda la Constitución, que rige la actuación del Estado en todos los campos. Adicionalmente, la noción de protección al medio ambiente se constituye en un derecho que las personas pueden hacer valer acudiendo diferentes mecanismos judiciales, igualmente consagrados en esta Carta Constitucional. Finalmente, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para Estado, entendiendo incluidas a todas las autoridades públicas, como para los particulares, imponiéndole a éste unos *"deberes calificados de protección"*[3] y a éstos últimos ciertas obligaciones que se derivan de la función ecológica de la propiedad y de los deberes generales del ciudadano consagrados en la Constitución.

Es así que corresponde a esta Autoridad, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo. Esto en concordancia con el artículo 209 de la Constitución Política que señala: *"La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y desconcentración de funciones"*.

2. **De los legales.**

El fundamento de la Política Ambiental en Colombia se determina en la Ley 99 de 1993, en la cual define los principios generales que se deben seguir.

En el Código de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Decreto Ley 2811 de 1974, se consagró lo siguiente:

> ***"Artículo 1o.*** *El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.*
> *La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.*
>
> ***Artículo 2o.*** *Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:*
> *1o. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.*
> *2o. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos.*

[3] Sentencia C-431 de 2000. M.P. Vladimiro Naranjo.

3o. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente".

2.1. De la competencia de esta Autoridad

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá es un ente corporativo de carácter público, creado por la Ley 99 de 1993,

"(...) integrada por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargado por la ley para administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente".

Mediante las Sentencias C-275 de 1998 y C-578 de 1999, la Honorable Corte Constitucional, señaló el perfil jurídico de las Corporaciones Autónomas Regionales, indicando que éstas son personas jurídicas públicas del orden nacional, que cumplen cometidos públicos de interés del Estado y que, con la promulgación de la Constitución de 1991, gozan de un régimen de autonomía.

Corresponde a esta Corporación ejercer la función de máxima autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, de igual forma, entre otras las siguientes funciones:

"ARTÍCULO 31. FUNCIONES. *Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:*

... 9) Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

... 11) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, solidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos concesiones, autorizaciones y salvoconductos...".

El mismo Título VIII de la Ley 99 de 1993, consagra las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para su trámite en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas, así:

*"**ARTÍCULO 51. COMPETENCIA.** Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.*

En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas tal medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva".

Así mismo, en el artículo 53 de la misma norma determina:

*"**ARTÍCULO 53. DE LA FACULTAD DE LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES PARA OTORGAR LICENCIAS AMBIENTALES.** El Gobierno Nacional por medio de reglamento establecerá los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán Licencias Ambientales y aquellos en que se requiera Estudio de Impacto Ambiental y Diagnóstico Ambiental de Alternativas".*

El Decreto No. 1076 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector ambiente y Desarrollo Sostenible, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para otorgar o negar las licencias ambientales, de los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, igualmente para la modificación, cesión, suspensión o revocatoria y cesación del trámite de la misma, ejercer el control y seguimiento de proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental.

2.2. De las aplicables al caso.

2.2.1. La licencia ambiental

Los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993, definen la Licencia Ambiental y su obligatoriedad así:

"ART. 49. —De la obligatoriedad de la licencia ambiental. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental".

"ART. 50. Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la Autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada".

En el artículo 2.2.2.3.1.3., del Decreto 1076 de 2015, se define de licencia ambiental, como:

"La autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental".

De igual forma, el Decreto No. 1076 de 2015, regula el trámite de la licencia ambiental y señala en su artículo 2.2.2.3.2.1, que *"estarán sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del presente decreto".*

Para el caso del licenciamiento bajo estudio, el artículo 2.2.2.3.2.3, ibídem, establece que es competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otros proyectos, obras o actividades, la siguiente:

"Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

1. En el sector minero

La explotación minera de:

b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada de mineral sea menor a seiscientas mil (600.000) toneladas/año para arcillas o menor a doscientos cincuenta mil (250.000) metros cúbicos/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos".

Por su parte, la jurisprudencia constitucional ha definido el concepto de Licencia Ambiental como: *"(...) la autorización que la Autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente"*[4].

De todas estas definiciones, se resalta no solo la facultad administrativa sino el deber de las Autoridades ambientales competentes de imponer obligaciones en cabeza del beneficiario de la Licencia, en relación con la prevención, corrección, mitigación y compensación de los daños ambientales que se produzcan como consecuencia de la ejecución de una obra o actividad.

De otra parte, la doctrina especializada en la materia, ha establecido que el propósito principal de haber concebido la Licencia Ambiental como un instrumento de planificación y gestión ambiental, fue *"simplificar trámites y estudiar, bajo un solo documento, en forma holística, sistemáticamente, todos los impactos ambientales que podía producir un proyecto, de manera que en un solo trámite se decidiera sobre las condiciones de uso de todos los recursos naturales renovables para adelantar el proyecto"*[5].

El artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, establece que: *"...Se entiende por estudio de impacto ambiental, el conjunto de información que debe presentar ante la autoridad ambiental competente el interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental. El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, los elementos abióticos, bióticos, y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos, así como el plan de manejo ambiental de la obra o actividad..."*.

De igual manera, el artículo 2.2.2.3.6.3, del Decreto No. 1076 de 2015, establece el trámite a seguir en la evaluación del estudio de impacto ambiental. Por ende, el estudio de impacto ambiental y su

[4] Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell
[5] GONZALEZ VILLA, Julio Enrique, Derecho Ambiental Colombiano Parte General, Tomo I, Universidad Externado, 2006, Pag 370

posterior evaluación constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta la parte solicitante de la licencia debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

2.2.2. Explotación Minera

La Ley 685 de 2011, *"Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones"*, en el artículo 31 respecto al área de reserva especial consagra lo siguiente:

> ***"ARTÍCULO 31. RESERVAS ESPECIALES.*** *<Inciso modificado por el artículo 147 del Decreto 19 de 2012. El nuevo texto es el siguiente:> La Autoridad Minera o quien haga sus veces, por motivos de orden social o económico, determinados en cada caso, de oficio o por solicitud expresa de la comunidad minera, en aquellas áreas en donde exista explotaciones tradicionales de minería informal, delimitará zonas en las cuales temporalmente no se admitirán nuevas propuestas, sobre todos o algunos minerales. Su objeto será adelantar estudios geológicos-mineros y desarrollar proyectos mineros estratégicos para el país y su puesta en marcha. En todo caso, estos estudios geológicos-mineros y la iniciación de los respectivos proyectos no podrán tardar más de dos (2) años. La concesión sólo se otorgará a las mismas comunidades que hayan ejercido las explotaciones mineras tradicionales, así hubiere solicitud de terceros. Todo lo anterior, sin perjuicio de los títulos mineros vigentes".*

En el artículo 165 ibídem, señala frente a la legalización:

> ***"ARTÍCULO 165. LEGALIZACIÓN.*** *Los explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional deberán solicitar, en el término improrrogable, de tres (3) años contados a partir del primero (1o) de enero de 2002, que la mina o minas correspondientes les sean otorgadas en concesión llenando para el efecto todos los requisitos de fondo y de forma y siempre que el área solicitada se hallare libre para contratar. Formulada la solicitud y mientras ésta no sea resuelta por la autoridad minera, no habrá lugar a proceder, respecto de los interesados, mediante las medidas previstas en los artículos 161 y 306, ni a proseguirles las acciones penales señaladas en los artículos 159 y 160 de este Código.*
>
> *Los procesos de legalización de que trata este artículo se efectuarán de manera gratuita por parte de la autoridad minera. Adicionalmente, esta última destinará los recursos necesarios para la realización de éstos, en los términos del artículo 58 de la Ley 141 de 1994.*
>
> *Los títulos mineros otorgados o suscritos, pendientes de inscripción en el Registro Minero Nacional, con anterioridad a la vigencia de este Código, serán inscritos en el mismo y para su ejecución deberán cumplir con las condiciones y obligaciones ambientales pertinentes.*
>
> *Tampoco habrá lugar a suspender la explotación sin título, ni a iniciar acción penal, en los casos de los trabajos de extracción que se realicen en las zonas objeto de los Proyectos Mineros Especiales y los Desarrollos Comunitarios adelantados conforme a los artículos 248 y 249, mientras estén pendientes los contratos especiales de concesión objeto de dichos proyectos y desarrollos".*

2.2.3. Licencia Ambiental Temporal.

La Ley 1955 de 2019, *"Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022", "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*, estableció en su artículo 22 Licencia Ambiental Temporal para la formalización minera, en los siguientes términos:

> ***"ARTÍCULO 22. LICENCIA AMBIENTAL TEMPORAL PARA LA FORMALIZACIÓN MINERA.*** *Las actividades de explotación minera que pretendan obtener su título minero bajo el*

marco normativo de la formalización de minería tradicional o en virtud de la formalización que ocurra con posterioridad a las declaratorias y delimitaciones de áreas de reserva especial o que pretendan ser cobijadas a través de alguno de los mecanismos para la formalización bajo el amparo de un título minero en la pequeña minería, deberán tramitar y obtener licencia ambiental temporal para la formalización minera.

Para el efecto, dentro de los tres meses siguiente a la firmeza del acto administrativo que autoriza el subcontrato de formalización, que aprueba la devolución de áreas para la formalización o que declara y delimita el área de reserva especial de que trata el artículo 31 de la Ley 685 de 2001, se deberá radicar por parte del interesado el respectivo Estudio de Impacto Ambiental junto con la solicitud de licencia ambiental temporal para la formalización minera.

Una vez radicado el Estudio de Impacto Ambiental, la autoridad ambiental, dentro de los treinta (30) días siguientes, se pronunciará, mediante acto administrativo, sobre la viabilidad o no de la licencia ambiental temporal para la formalización minera, la cual tendrá vigencia por el término de duración del trámite de formalización minera y dos (2) meses adicionales después de otorgado el contrato de concesión minera o la anotación del subcontrato en el Registro Minero Nacional, término en el cual deberá presentarse por el interesado la solicitud de licencia ambiental global o definitiva.

La autoridad ambiental que otorga la licencia ambiental temporal para la formalización minera, deberá hacer seguimiento y control a los términos y condiciones establecidos en ella y en caso de inobservancia de los mismos procederá a requerir por una sola vez al interesado, para que en un término no mayor a treinta (30) días subsane las faltas encontradas. Vencido este término, la autoridad ambiental se pronunciará, y en el evento en que el interesado no subsane la falta o no desvirtúe el incumplimiento, comunicará tal situación a la autoridad minera dentro de los cinco (5) días siguientes, a efectos de que dicha entidad proceda de manera inmediata al rechazo de la solicitud de formalización de minería tradicional o a la revocatoria del acto administrativo de autorización del subcontrato de formalización minera, de delimitación y declaración del Área de Reserva Especial o el de la aprobación de la devolución de áreas para la formalización. De la actuación que surta la autoridad minera se correrá traslado a la Policía Nacional, para lo de su competencia.

No obstante lo anterior, una vez otorgado el contrato de concesión minera o realizada la anotación en el Registro Minero Nacional del subcontrato de formalización, su titular deberá tramitar y obtener ante la autoridad ambiental competente la correspondiente licencia ambiental global o definitiva que ampare la actividad. Este trámite deberá ceñirse a los términos y condiciones establecidos en el Título VIII de la Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias. En todo caso, el acto administrativo de inicio del trámite de la licencia ambiental global antes mencionado, extenderá la vigencia de la licencia ambiental temporal para la formalización hasta que la autoridad ambiental competente se pronuncie sobre la viabilidad o no de la licencia ambiental global o definitiva. El incumplimiento de los términos y condiciones aquí descritos serán causal de rechazo de la solicitudes de formalización de minería tradicional o del subcontrato de formalización minera o de revocatoria de los actos administrativos de aceptación de la devolución de áreas para la formalización o del de declaración y delimitación del Área de Reserva Especial o de caducidad del contrato de concesión minera, según sea el caso; así como de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias consagradas en la Ley 1333 de 2009.

En todo caso, tanto las autoridades ambientales competentes como la autoridad minera deberán observar de manera estricta el cumplimiento de los plazos establecidos en las normas que regulan los procesos del presente artículo.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible deberá expedir los términos de referencia diferenciales para la elaboración del estudio de impacto ambiental de la licencia ambiental temporal para la formalización minera, teniendo en cuenta la particularidad de los procesos de formalización de que trata el presente artículo. Las autoridades ambientales competentes cobrarán los servicios de seguimiento ambiental que se efectúen a las actividades mineras durante la

implementación de la licencia ambienta temporal para la formalización minera de conformidad con lo dispuesto en la Ley 633 de 2000, sin perjuicio del cobro del servicio de evaluación que se deba realizar para la imposición del instrumento de manejo y control ambiental que ampare la operación de estas actividades.

Las solicitudes de formalización de minería tradicional que presentaron plan de manejo ambiental no requerirán presentar el estudio de impacto ambiental, por lo tanto, la licencia ambiental temporal para la formalización se otorgará con fundamento en el mencionado plan. En el evento en que el plan de manejo ambiental haya sido aprobado, este será el instrumento de manejo y control ambiental que amparará el proceso.

Las solicitudes de formalización de minería tradicional que no hayan presentado plan de manejo ambiental, ***las áreas de reserva especial declaradas y delimitadas****, los subcontratos de formalización autorizados y aprobados, y las devoluciones de áreas aprobadas para la formalización antes de la expedición de la presente ley,* ***tendrán un plazo de tres (3) meses para presentar el estudio de impacto ambiental y la solicitud de licencia ambiental temporal para la formalización, contado a partir del día siguiente a la entrada en vigencia de los términos de referencia diferenciales para la elaboración del estudio de impacto ambiental de la licencia ambiental temporal para la formalización minera por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible****."* (Negrilla fuera del texto original)

Con la **Resolución No. 448 de 2020,** expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se establecen los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la Licencia Ambiental Temporal para la Formalización Minera, a que se refiere el artículo 22 de la Ley 1955 de 2019, identificados con el código TdR-028, contenidos en el documento anexo a la misma. Respecto a su ámbito de aplicación y vigencia señala:

*"**ARTÍCULO 2°.- Ámbito de aplicación.** Los términos de referencia que se adoptan en la presente resolución **son aplicables a las autoridades ambientales y a los particulares que realicen las actividades de explotación minera y que pretendan obtener su título minero bajo el marco normativo** de la formalización de minería tradicional; o **en virtud de la formalización que ocurra con posterioridad a las declaratorias y delimitaciones de áreas de reserva especial**; o que pretendan ser cobijadas a través de alguno de los mecanismos para la formalización minera bajo el amparo de un título minero en la pequeña minería, que deban elaborar el correspondiente Estudio de Impacto ambiental – EIA.*

***Parágrafo:** Para efectos de la aplicación de la presente resolución se tendrá en cuenta únicamente el área intervenida acorde al concepto técnico adoptado mediante acto administrativo que expida la autoridad minera sobre las solicitudes de formalización minera tradicional; o en virtud de la formalización que ocurra con posterioridad a las declaratorias y delimitaciones de áreas de reserva especial; o que pretendan ser cobijadas a través de alguno de los mecanismos para la formalización minera bajo el amparo de un título minero en la pequeña minería.*

***(...) Artículo 5°.- Vigencia y derogatorias.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga la Resolución 1258 de 2015 expedida por este Ministerio..."* (Negrilla fuera del texto original).

De igual forma, mediante la Resolución No. 669 de 2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modifica la Resolución No. 448 de 2020, en el sentido de prorrogar su entrada en vigencia, en los siguientes términos:

*"**Artículo 1.** Modificar el artículo 5o de la **Resolución número 448 de 2020, frente a la entrada en vigencia de la Resolución número 448 de 2020, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y cuyo texto quedará así:***

Artículo 5o. Vigencia y derogatorias. La presente resolución regirá a partir del siguiente día hábil a la superación de la emergencia sanitaria, declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social".

Posteriormente, por medio de la Resolución No. 1081 de 15 de octubre de 2021, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considerando que, el Ministerio de Salud y Protección Social, adoptó las medidas necesarias para la reactivación segura de los sectores productivos en Colombia y que, adicionalmente este instrumento ambiental le permite al país continuar con el fomento de la legalidad de los pequeños mineros tradicionales, resolvió *"Modificar el artículo 1 de la Resolución 669 de 2020, en el sentido de modificar la entrada en vigencia de la Resolución 0448 de 2020 de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y cuyo texto quedará así:*

*"**ARTÍCULO 5°. - Vigencia y derogatorias**. La presente resolución regirá a partir del día siguiente a la publicación de la presente resolución en el diario oficial."*

2.2.4. De los Permisos, autorizaciones y/o concesiones por uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

El Decreto Ley 2811 de 1974, respecto al uso de recursos naturales renovables, señala, entre otros, los siguientes principios:

"Artículo 9°.- El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios: a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código; (...) c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros; d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes; e- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles que, al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público (...)".

De conformidad con el artículo 42 del citado decreto, *"Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos".*

De acuerdo con el literal h) del artículo 45 ibídem, la Administración *"velará por que los recursos naturales renovables se exploten en forma eficiente, compatible con su conservación y acorde con los intereses colectivos...".*

En los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA, para la Licencia Ambiental Temporal para la Formalización Minera establecidos mediante la **Resolución No. 448 de 2020,** expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, respecto al uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables indicó que:

*"El solicitante deberá informar acerca de los recursos naturales que se encuentra utilizando y/o aprovechando en la actualidad. Así mismo, deberá diligenciar los permisos y autorizaciones que sean requeridos para el normal desarrollo de su actividad, tales como: concesión de aguas superficiales, concesión de aguas **subterráneas**, permiso de vertimientos, ocupación de cauces, playas y lechos, emisiones **atmosféricas** y aprovechamiento forestal y deberá diligenciar los Formularios Únicos Nacionales -FUN **establecidos** para cada uno de los permisos a ser requeridos en su actividad. La información solicitada **en los** anexos del FUN deberá ser adjuntada durante el proceso de licenciamiento global".*

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio de oficio No. 8140-E3-013831 del 24 de junio de 2020, respecto al trámite de la solicitud de Licencia Ambiental Temporal, Ley 1955 de 2019, indica:

> *"...En suma, para atender dichas solicitudes a pesar de haberse establecido un término específico (30 días) para pronunciarse sobre la viabilidad o no de la Licencia Ambiental Temporal, no se estableció un procedimiento ni unos requisitos diferenciales para el otorgamiento de licencia, que de conformidad con el marco legal vigente, tanto la solicitud de la Licencia Ambiental y como sus requisitos son los previstos en el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.2, y el proceso de evaluación del estudio de Impacto Ambiental por parte de las Autoridades Ambientales competentes, deberá realizarse en el marco de los términos de referencia diferenciales expedidos, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.3.6.3, del mismo ordenamiento legal".*

3. Otras consideraciones normativas

Con la Resolución No. 1024 de 10 de julio de 2020 emitida por CORPOBOYACÁ se adoptan los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas por los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones.

4. De la norma de carácter administrativo.

La Ley 1437 de 2011, contiene la normativa aplicable.

5. De los Jurisprudenciales.

La Corte Constitucional en materia de conservación y protección del ambiente, señaló en la Sentencia T-257/96, M.P. Dr. Antonio Barrera Carbonell, lo siguiente:

> *"Es indudable, que la conservación y protección del ambiente, en cuanto tienden a asegurar la salud y la vida y la disponibilidad y oferta constante de elementos ambientales a las generaciones presentes y futuras, constituyen un cometido esencial del Estado, como se desprende del sistema normativo del ambiente que institucionaliza en varias de sus disposiciones la Constitución (arts. 8, 49, 63, 66, 67, 72, 79, 80, 81, 88, entre otros)".*

Así mismo, a través de la Sentencia T-453 de 1998, la Corte Constitucional, M.P. Dr. Alejandro Martínez Caballero, expresó:

> *"El medio ambiente desde el punto de vista constitucional, involucra aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural, temas, que entre otros, han sido reconocidos ampliamente por nuestra Constitución Política en muchas normas que establecen claros mecanismos para proteger este derecho y exhortan a las autoridades a diseñar estrategias para su garantía y su desarrollo".*

Ahora frente a la Licencia Ambiental como instrumento de intervención y planificación ambiental, debe fijar unos límites para la ejecución de obras y actividades de gran magnitud que conllevan un peligro de afectación grave a los recursos, al ambiente y a la población en general. Estos límites se traducen en diferentes obligaciones que la autoridad ambiental, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, le impone al particular solicitante de la Licencia, a fin de prevenir, mitigar, corregir o incluso compensar el impacto ambiental que la ejecución de la obra produce. Circunstancias, criterios y definiciones que han sido introducidas (dos) jurisprudencialmente. En concordancia con ello, el

Tribunal Administrativo de Cundinamarca, en Sentencia del 17 de octubre de 2003, expediente No. 2003-00181, M.P. Dra. BEATRIZ MARTINEZ QUINTERO, cita:

> *"Deben estar previamente señaladas por la ley o el reglamento la clase de obras y actividades cuya ejecución tiene la potencialidad de producir efecto dañino o nocivo a los recursos naturales o al medio ambiente; y que el posible daño tiene carácter grave. Se infiere por lo demás, que la exigencia tiene como finalidad prevenir la ocurrencia de tal daño. Podría entonces afirmarse que el legislador estableció una presunción de peligrosidad para la estabilidad de los recursos naturales o el ambiente, en relación con la ejecución de determinadas obras o actividades, contingencia que es necesario prevenir como obligación a cargo de la autoridad ambiental designada para autorizar el desarrollo de la actividad o la ejecución de la obra a través de la licencia.*
>
> *Tal noción tiene sustento en el acatamiento del mandato constitucional del artículo 80 que impone al Estado el deber de planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, a cuya finalidad debe "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental". Es por ello que doctrinariamente se ha desarrollado el concepto en el sentido de otorgarle a la licencia alcance instrumental en la planificación y gestión ambiental dado que al establecer derechos y obligaciones permite hacer seguimiento y control por parte de la autoridad en tal ámbito. Y en armonía con su carácter preventivo, la ley ha establecido la exigencia para su aprobación y otorgamiento, de la presentación obligatoria de un estudio de impacto ambiental, que debe incluir una evaluación del impacto, así como un plan de manejo con las correspondientes medidas de disminución, mitigación, compensación y corrección de los efectos ambientales del proyecto".*

Con base en los desarrollos jurisprudenciales previamente citados, se concluye que, el medio ambiente está constituido como patrimonio común, por ende, el Estado y la Sociedad, se encuentran en la obligación de garantizar su protección y propender por un ambiente sano.

CONSIDERACIONES DE CORPOBOYACÁ

Establecido el marco jurídico que rige para los hechos puestos a consideración de esta Corporación y teniendo en cuenta que la Autoridad Ambiental es competente para resolver la solicitud de la Licencia Ambiental Temporal presentada por los señores GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ, EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ, CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO y JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA, para el Área de Reserva Especial identificada con la Placa No. ARE-TB5-08001X, delimitada definitivamente mediante Resolución VPPF No. 282 de fecha 09 de octubre de 2020, expedida por la Agencia Nacional de Minería; para la explotación de un yacimiento de Materiales de Construcción, ubicado en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita (Boyacá), se procede a analizar si existe o no en el presente caso, mérito para acceder a la solicitud en comento.

En primer lugar, conviene precisar que el Auto de inicio no confiere derechos a los interesados, ni obliga a la Entidad a un pronunciamiento positivo de la solicitud, sino al adelanto de las actuaciones tendientes a resolver de fondo el asunto, bajo el principio constitucional de la buena fe, señalado en el artículo 83[6] de la Constitución Política de Colombia, en concordancia con el artículo 3 numeral 4[7] de la Ley 1437 de 2011, con base en la información y documentación suministrada por la parte solicitante y de conformidad con la norma que rige en materia ambiental.

[6] "Las actuaciones de los particulares y de las autoridades públicas deberán ceñirse a los postulados de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones que aquellos adelanten ante éstas".
[7] "En virtud del principio de buena fe, las autoridades y los particulares presumirán el comportamiento leal y fiel de unos y otros en el ejercicio de sus competencias, derechos y deberes."

En segundo lugar, de conformidad a lo establecido en el artículo 22 de la Ley 1955 de 2019, los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental establecidos mediante la Resolución No. 448 de 2020 y el Decreto de 1076 de 2015, esta Corporación procedió a tramitar la solicitud de Licencia Ambiental Temporal para la Formalización Minera, la cual está relacionada con un Área de Reserva Especial delimitada definitivamente mediante Resolución VPPF No. 282 de fecha 09 de octubre de 2020, expedida por la Agencia Nacional de Minería según la información allegada.

En tercer lugar, se señala que el Decreto No. 1076 de 2015, actualmente es la normativa regulatoria en materia de las Licencias Ambientales, y en la sección de ***"ESTUDIOS AMBIENTALES"***, establece en su artículo 2.2.2.3.3.1., los Estudios Ambientales, en su artículo 2.2.2.3.3.2., indica los Términos de Referencia, en su artículo 2.2.2.3.3.3., refiere la Participación de las Comunidades, y en su artículo 2.2.2.3.3.4., prevé el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos. En el mismo sentido, en la sección de ***"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL"*** en sus artículos 2.2.2.3.5.1 y 2.2.2.3.5.2., señala en qué consiste éste y sus criterios de evaluación; normatividad que se tiene en cuenta en la evaluación de la solicitud presentada.

Por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental debe sujetarse al cumplimiento de los parámetros normativos expedidos para el efecto, así las cosas, específicamente el artículo 2.2.2.3.5.2. del Decreto No. 1076 de 2015, prevé respecto a los criterios para su evaluación que: *"La autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos. Así mismo deberá verificar que este cumple con el objeto y contenido establecidos en los artículos 14 y 21 del presente decreto; contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes"* (antes artículo 22 del Decreto 2041 de 2014), por ende, se colige que, éste es el instrumento básico para la toma de decisiones en los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental; la determinación y establecimiento de las actividades necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto objeto de evaluación, y el ambiente y los recursos naturales.

En cuarto lugar, se precisa que esta Autoridad Ambiental es competente para estudiar y resolver de fondo la solicitud de la Licencia Ambiental, en este caso temporal, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.2.3.2.3., *(Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales)* del Decreto No. 1076 de 2015, toda vez que, el proyecto objeto del presente trámite administrativo se encuentra dentro del listado de actividades que requieren de Licencia Ambiental para su ejecución, de acuerdo con lo consagrado en el literal b) del numeral 1 del artículo 2.2.2.3.2.3. ibídem, por tratarse de la explotación de un yacimiento de materiales de construcción para el Área de Reserva Especial identificada con la Placa No. ARE-TB5-08001X, delimitada definitivamente mediante Resolución VPPF No. 282 de fecha 09 de octubre de 2020, expedida por la Agencia Nacional de Minería; ubicado en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita (Boyacá), conforme se indica en el auto de inicio, facultando a la Entidad para entrar a establecer la pertinencia del estudio de impacto ambiental.

Es importante resaltar que, de acuerdo con el caso en estudio, se precisa que la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental es suficiente para determinar la viabilidad ambiental del proyecto, lo que genera que por parte de esta Autoridad Ambiental se decida de fondo el trámite de licenciamiento ambiental temporal.

Acto seguido, una vez surtido el trámite administrativo, técnico y jurídico para resolver la solicitud de Licencia Ambiental Temporal como se indicó precedentemente, y dando aplicación al artículo 2.2.2.3.3.1, del Decreto No. 1076 de 2015, esto es que *"Los estudios ambientales son objeto de emisión de conceptos técnicos, por parte de las autoridades ambientales competentes"*, esta Corporación a través del grupo técnico de evaluación realizó visita técnica y emitió el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, a través del cual se evaluó de manera integral toda la información que reposa en el expediente No. OOLA-00015-21, especificándose en él, cada uno de

los ítems tenidos en cuenta en la lista de chequeo soportada en el Manual de Estudios Ambientales 2002, la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y Términos de Referencia para la Licencia Ambiental Temporal para la Formalización Minera, adoptados mediante Resolución 448 del 2020, obteniendo como resultado una ponderación de los criterios de revisión en todas las áreas establecidos como **Adecuadamente cubierto es del 86,95%, Cubierto con condiciones 8,70%**y **No cubierto adecuadamente 4,35%** del total de áreas revisadas.

Lo anterior indica que, de acuerdo con la evaluación ambiental realizada a la solicitud, el Estudio de Impacto Ambiental contiene información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos ambientales, reúne los requisitos técnicos y ambientales exigidos para la actividad a desarrollar por la parte solicitante, por lo que se concluye en el Concepto Técnico mencionado que:

> *"De acuerdo con la evaluación realizada por CORPOBOYACÁ a los radicados N° 011472 del 21 de mayo de 2021 y N° 007422 del 30 de marzo de 2022, se considera viable **OTORGAR** la Licencia Ambiental Temporal para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra) en el Área de Reserva Especial N° ARE-TB5-08001X, localizado en la vereda Chipacatá, municipio de Cucaita, departamento de Boyacá".*

En hilo de lo anterior, el mismo Concepto determinó las actividades objeto de la viabilidad, las cuales se indican en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios descritos en la línea base del proyecto en el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, se considera técnicamente que con la información allegada se soportan las decisiones que se toman en el presente acto administrativo, en ese caso, se tiene que, con base en la evaluación ambiental del proyecto se considera pertinente OTORGAR la Licencia Ambiental Temporal al proyecto para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra) en el Área de Reserva Especial No. ARE-TB5-08001X, localizado en la vereda Chipacatá, municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, ubicado en las coordenadas indicadas en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

En este punto es pertinente precisar que, el proyecto objeto de evaluación, informa y contempla para su operación los permisos de vertimientos y emisiones atmosféricas respecto de los cuales esta Autoridad Ambiental se pronunciará de forma **definitiva** en el trámite de la LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL, definida en el artículo 2.2.2.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015, como aquella que otorgará la autoridad ambiental competente, que abarque toda el área de explotación que se solicite, y consagra que, para la explotación minera comprenderá la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales o materiales; toda vez que, éste será el instrumento de comando y control **decisivo**, pues así lo establece los Términos de Referencia adoptados mediante Resolución No. 448 del 2020, para actividades de explotación en el marco normativo de la formalización de minera, al señalar:

- *"El solicitante deberá informar acerca de los recursos naturales que se encuentra utilizando y/o aprovechando en la actualidad. Así mismo, deberá diligenciar los permisos y autorizaciones que sean requeridos para el normal desarrollo de su actividad, tales como: concesión de aguas superficiales, concesión de aguas subterráneas, permiso de vertimientos, ocupación de cauces, playas y lechos, emisiones atmosféricas y aprovechamiento forestal y **deberá diligenciar los Formularios Únicos Nacionales -FUN establecidos para cada uno de los permisos a ser requeridos en su actividad**. **La información solicitada en los anexos del FUN deberá ser adjuntada durante el proceso de licenciamiento global**."* (Negrilla y subrayado fuera del texto original)

Sumado a lo anterior, se resalta que es la **misma** Ley 1955 de 2019, la que crea la figura jurídica de Licencia Ambiental Temporal para la **formalización** minera a desarrollarse con términos **diferenciales** atendiendo **particularidad** de los procesos de formalización, estableciendo que el Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible expediría de los términos de referencia específicos para la elaboración del estudio de impacto ambiental para ese instrumento ambiental.

Lo anterior, en virtud del Pacto por Colombia – *"Pacto por la Equidad, Pacto por los recursos mineroenergéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades"*, previstos en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, el cual busca contar con un marco legal claro y estable con instrumentos ambientales **diferenciados** ante los nuevos retos técnicos, ambientales y sociales de la actividad minero-energética; abordando temáticas tales como ajustar y fortalecer la figura de áreas de reserva especial, las figuras jurídicas para la formalización minera y la implementación de nuevos mecanismos para la formalización. A su vez, señaló respecto a los instrumentos de control y seguimiento ambiental (permisos y licencia ambiental), que el MinAmbiente o la entidad que este delegue, avanzaría en el *"...ajuste de los términos de referencia en que estos se basan y de su trámite, de manera que se adecúen al tamaño de los proyectos, método de producción y tipo de mineral* ***incluyendo parámetros de cumplimiento asociados con los procesos de cierre, para mitigar, compensar y prevenir los impactos ambientales durante el desarrollo de los proyectos mineros...***", "***...definición de los instrumentos ambientales que serán aplicables a los procesos de formalización...***" (Negrilla fuera del texto original).

Por lo tanto, ese instrumento de comando y control, a pesar de ser temporal por mandado legal, con unas condiciones especiales, debe contar con los medios adecuados para proteger el medio ambiente y así tomar las medidas a las que haya lugar, concordante con el pronunciamiento de la Corte Constitucional en la Sentencia C-644/17, M.P. Dra. Diana Fajardo Rivera:

> *"En primer lugar, debe tenerse en cuenta que en Colombia el concepto general de autorizaciones ambientales hace referencia a permisos ambientales (de aprovechamiento forestal, de aguas subterráneas, de ocupación de cauces, de vertimientos, de emisiones atmosféricas, entre otros); licencias ambientales; concesiones de aguas; y otras autorizaciones, como salvoconductos y registro de empresas forestales.*[8] ***En vista de que las actividades, obras o proyectos que se desarrollan en el marco de las autorizaciones ambientales mencionadas pueden causar un impacto ambiental negativo, la autoridad competente al momento de otorgarlas fija obligaciones precisas que debe cumplir el autorizado, principalmente con base en los resultados de la evaluación ambiental. Por ejemplo, en el caso de las licencias ambientales, el Plan de Manejo Ambiental*[9] *establece las acciones y actividades tendientes a mitigar el impacto, a través de los hechos genéricos de prevención, compensación, corrección y mitigación. En todo caso, las obligaciones que se imponen en el marco de autorizaciones ambientales, propenden por minimizar los impactos y efectos negativos en el sistema ambiental biótico y abiótico, o de ser posible, evitarlos desde un enfoque de prevención. Así mismo, pueden representar acciones de recuperación, restauración o reparación del ecosistema afectado.*** (Negrilla fuera del texto)

Bajo este contexto, se precisa que, los titulares de la licencia ambiental temporal deberán dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en cada uno de los programas incluidos en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos identificados y calificados, los cuales serán objeto de seguimiento ambiental por parte de la Corporación durante la ejecución del proyecto.

---

[8] *Sobre la clasificación de las autorizaciones ambientales, se puede consultar el Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".*

[9] El artículo 1° del Decreto 2041 de 2014, define el Plan de Manejo Ambiental como "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".

Aunado a ello, se indica que, atendiendo el mandato legal de la Licencia Ambiental Temporal y los Términos de Referencia establecidos con Resolución No. 448 de 2020, se considera viable autorizar la continuidad de las actividades que se ejecutan actualmente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales sobre la concesión de aguas para reúso y emisiones atmosféricas, debiendo dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo presentadas por la parte solicitante y las contempladas por esta Autoridad Ambiental y que se señalarán en la parte resolutiva de este acto administrativo; advirtiendo que, conforme lo señala los términos de referencia mencionados los titulares de la licencia ambiental temporal deberán adjuntar durante el proceso de licenciamiento global ambiental la información solicitada en los anexos de los Formularios Únicos Nacionales.

Por otra parte, se informa respecto a la concesión de aguas que los proyectos mineros de licenciamiento ambiental deben tener que tramitar su propia concesión, conforme lo indicó el Tribunal Administrativo de Boyacá en providencia de fecha 22 de febrero de 2017, dentro del expediente No.15001-23-33-000-2014-00001-00, en los siguientes términos:

> *"Aunado a lo anterior, al quedar demostrado que los campamentos mineros ubicados en la zona de beneficiarios, pretenden hacer uso del agua concesionada, y que el solicitante (municipio de Corrales) apoya tal situación, muestra la necesidad de realizar un estudio más detallado sobre la posible afectación de los derechos colectivos involucrados en la demanda, como quiera que no se tuvo en cuenta que aun cuando se busca suplir la necesidad de limpieza y alimentación de los trabajadores de la mina, ante el hecho de contar con título minero y tener una labor constante establecida alrededor de esta actividad económica, es su obligación realizar el trámite de concesión de aguas superficiales dentro de la licencia ambiental que gestionan como titulares mineros para el ejercicio de tal actividad.*
>
> *Así las cosas, debe señalarse en primer lugar, que la necesidad de tramitar una concesión de aguas especial para su uso al interior de los campamentos mineros, no corresponde a un simple formalismo diferente al de aprobación de aguas para uso doméstico, o a un asunto de mero trámite, sino que el legislador en ánimo de protección de los principios ambientales de equilibrio ecológico y desarrollo sostenible, buscó generar mayores controles para asegurar la continuidad en el tiempo de los recursos naturales no renovables, frente a labores que al depender de las circunstancias variables de la economía y del consumo directo de recursos naturales, pueden incrementar de manera intempestiva el desgaste del recurso otorgado, acelerando su destrucción, al tiempo que quiso implementar medidas compensatorias específicas sobre aquellas actividades que se lucran del medio ambiente.*
>
> *Es por lo anterior, que a pesar de darse al agua un uso que en su finalidad sería idéntico al doméstico, por el hecho de emplearse para el desarrollo indirecto de una actividad que requiere licenciamiento ambiental, es que resulta imprescindible que se someta a controles y requisitos diferentes que al del concesionamiento de uso residencial.*
>
> *De suerte que al quedar demostrado que titulares mineros pretenden surtir los lugares de habitación de sus trabajadores, del acueducto concesionando por la Resolución 2180 de 2011, sin el agotamiento de los requisitos que su actividad demanda, y otorgarse dicha concesión sobre un caudal superior al requerido por el número de residentes reales de la zona, conlleva a que se genere una amenaza a los derechos colectivos de desarrollo sostenible y equilibrio ecológico, pues como se dijo, la ley ha regulado procedimientos para establecer la manera correcta en que deben realizarse ese tipo de derivaciones de agua, y su captación puede llevar a un deterioro más acelerado de la fuente hídrica, lo cual no ha sido objeto de estudio por la autoridad ambiental correspondiente".*

Por otra parte, se señala que, atendiendo la petición presentada con el radicado No. 011765 del 26 de mayo de 2021, esta Corporación no es competente para realizar pronunciamiento respecto a la calidad de mineros tradicionales de los solicitantes de la licencia ambiental temporal, puesto que corresponde a la Autoridad Minera. A su vez, se indica que, acorde con la petición de oposición al

otorgamiento del Plan de Manejo Ambiental (sic) y su rechazo de plano, con fundamento en el artículo 2.2.3.2.9.7, del Decreto 1076 de 2015, la misma no es procedente, puesto que, esa norma hace referencia a la concesión de aguas y no a la licencia ambiental. Sumado a ello, es indispensable resaltar que, esta Corporación evalúa la información prevista en el Decreto 1076 de 2015, los Términos de Referencia y la Ley 1955 de 2019, motivo por el cual la documentación emitida por la Agencia Nacional de Minería sobre la declaratoria y delimitación de áreas de reserva especial, como es el caso que nos ocupa, es tenida en cuenta dentro del trámite de licencia ambiental temporal solicitada. Por último, no es posible acceder oposición al otorgamiento del instrumento de comando y control, toda vez que, es la misma normativa ambiental la que prevé claramente el escenario cuando procede otorgar o negar el mismo (artículo 2.2.2.3.6.3. Decreto 1076 de 2015).

No obstante lo anterior, esta Autoridad Ambiental en ejercicio de sus competencias y funciones establecidas en la Ley 99 de 1993, dentro del trámite de licenciamiento ambiental temporal precisa que tuvo en cuenta la información presentada en el radicado mencionado dentro de la evaluación del instrumento de comando y control solicitado, en los términos y condiciones señalados en el concepto técnico, en protección del medio ambiente y desarrollo sostenible, la protección de la comunidad y a fin de contar con las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o manejo de los efectos ambientales del proyecto.

Así mismo, esta Corporación estima necesario que los titulares del Instrumento de Comando y Control Ambiental implementen las medidas de control, mitigación, compensación y/o minimización de los impactos que se puedan generar en las actividades, respecto de lo cual deberán presentar informes anuales de cumplimiento ambiental (ICA)) durante las etapas de ejecución del proyecto, de acuerdo con las especificaciones establecidas dentro del Apéndice I, Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) del Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, publicado por el entonces Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y el Convenio Andrés Bello (CAB) en 2002, o las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen; con el fin de realizar el seguimiento y control en función de esta Corporación.

A partir de todo lo anterior, la Licencia Ambiental Temporal exige de sus titulares el cumplimiento de las obligaciones, requisitos y/o condiciones que se establecen en la parte resolutiva de la presente Resolución, así como del Estudio de Impacto Ambiental presentado, precisando que el incumplimiento de las obligaciones impuestas configura una causal de suspensión o revocatoria de la licencia ambiental conforme con lo contemplado en el artículo 62 de la Ley 99 de 1993, sin perjuicio de la aplicación del procedimiento sancionatorio de carácter ambiental de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009.

De la misma manera, se resalta que, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 22 establece que, las consecuencias del incumplimiento de las obligaciones impuestas, en los siguientes términos:

> *"... La autoridad ambiental que otorga la licencia ambiental temporal para la formalización minera, deberá hacer seguimiento y control a los términos y condiciones establecidos en ella y en caso de inobservancia de los mismos procederá a requerir por una sola vez al interesado, para que en un término no mayor a treinta (30) días subsane las faltas encontradas. Vencido este término, la autoridad ambiental se pronunciará, y en el evento en que el interesado no subsane la falta o no desvirtúe el incumplimiento, comunicará tal situación a la autoridad minera dentro de los cinco (5) días siguientes, a efectos de que dicha entidad proceda de manera inmediata al rechazo de la solicitud de formalización de minería tradicional o a la revocatoria del acto administrativo de autorización del subcontrato de formalización minera, de delimitación y declaración del Área de Reserva Especial o el de la aprobación de la devolución de áreas para la formalización. De la actuación que surta la autoridad minera se correrá traslado a la Policía Nacional, para lo de su competencia...".*

Igualmente, tal como lo determinan los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993, la presente decisión comprende las condiciones, obligaciones, términos y/o autorizaciones a las cuales sus beneficiarios, deben ceñirse con sumo rigor, para efectos del desarrollo del proyecto y las actividades que lo comprenden, de cara a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales que de dichas actividades se deriven, en los componentes físico, biótico y socioeconómico.

Por último, se precisa que la decisión que se resuelve en este acto administrativo fue previamente sustentada con el fundamento técnico en reunión con el Director de esta Corporación y con el grupo de licencias ambientales, como procedimiento interno, siendo realizada y aprobada, como consta en acta de fecha 29 de abril de 2022.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR LICENCIA AMBIENTAL TEMPORAL a los señores **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra), ubicado en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita (Boyacá), en el Área de Reserva Especial con Placa No. ARE-TB5-08001X, de conformidad con lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo y lo evaluado en el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022.

PARÁGRAFO PRIMERO: Área licenciada. El área licenciada corresponde a un sector del Área de Reserva Especial No. ARE-TB5-08001X, localizada en el departamento de Boyacá, municipio de Cucaita, vereda Chipacatá, sector Chipacatá Bajo. El polígono licenciado está delimitado por las siguientes coordenadas:

Tabla 2. Coordenadas del polígono con licencia ambiental temporal

Punto	Este	Norte
1	4948625,7	2168522,7
2	4948627,5	2169517,2
3	4948959,6	2169516,9
4	4948959,7	2169627,4
5	4949291,9	2169627,1
6	4949291,8	2169516,6
7	4949291	2168522,1

Observaciones: Origen Magna Nacional CTM12

PARÁGRAFO SEGUNDO: Bloque de explotación: La licencia ambiental temporal abarca exclusivamente el Bloque de Explotación No. 1, localizado al norte del polígono licenciado, el cual actualmente cuenta con un área de 0,516 hectáreas.

ARTÍCULO SEGUNDO: Se autoriza a los señores **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO**

MIGUEZ SALAMANCA, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, las siguientes actividades, debiendo cumplir las obligaciones que se señalan dentro de cada una, como se indica a continuación:

PARÁGRAFO PRIMERO: Actividades aprobadas: Se aprueban exclusivamente las actividades contempladas para la Fase de Explotación y la Fase de Cierre, relacionadas a continuación.

Fases	ACTIVIDAD
Explotación	Adecuación de vías de acceso
	Descapote
	Arranque de material pétreo
	Cargue y transporte de material
	Acopio temporal
	Zona de beneficio
Cierre	Desmantelamiento de instalaciones y equipos
	Reconformación de áreas y taludes
	Rehabilitación final de áreas intervenidas
	Desvinculación de mano de obra

PARÁGRAFO SEGUNDO: Obligaciones: Los titulares de la presente licencia ambiental temporal deberán:

1. Allegar a esta Corporación en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la ubicación georreferenciada del área de beneficio y toda la infraestructura asociada, con el respectivo soporte en la Geodatabase.

2. Presentar a esta Corporación en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el plan de mejoramiento y/o mantenimiento de la vía que será empleada para el desarrollo del proyecto, especificando las actividades contempladas en el Subprograma de Manejo de Fuentes de Emisión de Material Particulado (Ficha MA-01) referentes a la adecuación con capa asfáltica sobre la vía de acceso de la mina.

3. Presentar para aprobación el Estudio Geotécnico del frente de explotación licenciado, en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo; el contenido mínimo del estudio debe contemplar:

   a. Caracterización geotécnica
   b. Análisis de estabilidad bajo condiciones estática y pseudoestática, incluyendo la variación del nivel freático y las condiciones de estabilidad bajo el escenario de sismo
   c. Evaluación de amenazas.
   d. Mapa de zonificación geotécnica

4. Dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en cada uno de los programas incluidos en el Plan de Manejo Ambiental.

Programa	Ficha
MANEJO DEL RECURSO ATMOSFÉRICO	Manejo de fuentes de emisión de material particulado - MA-01
	Manejo de ruido y vibraciones - MA-02
MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL	Manejo de aguas superficiales- MA-03

MANEJO DEL RECURSO SUELO	Manejo de la morfología del suelo - MA-04
	Manejo de residuos sólidos domésticos MA-05
ADECUACIÓN DE LA ESTABILIDAD GEOLÓGICA	Manejo de la estabilidad de taludes - MA -06
MANEJO DEL RECURSO BIÓTICO	Restauración ecológica - MB-07
GESTIÓN SOCIAL - MS – 08	

4.1. Para la totalidad de los subprogramas en los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la ejecución de las medidas de manejo para la prevención, mitigación y corrección de impactos ambientales deberán iniciar con el desarrollo de las actividades de explotación propias del proyecto.

4.2. En el caso de la Ficha MA – 07 Subprograma de restauración ecológica, el inicio de las actividades de empradización de taludes y revegetalización y/o reforestación estarán sujetas al avance de la explotación y la reconformación de taludes y terrazas. En caso de culminar la explotación minera en la vigencia de esta licencia ambiental temporal, se garantizará el desarrollo de la totalidad de actividades contempladas en esta ficha.

5. Se autoriza la continuidad de las actividades que se ejecutan actualmente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales, sobre Concesión de aguas para reúso y Emisiones atmosféricas, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 448 de 2020 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Se advierte que, conforme lo señalado en los términos de referencia definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio de la Resolución No. 448 de 2020, los titulares de la licencia ambiental temporal deberán adjuntar durante al proceso de licenciamiento ambiental global, la información solicitada en los anexos de los Formularios Únicos Nacionales para la obtención de cada uno de los permisos requeridos.

5.1. Adicional a las acciones contempladas en los Programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados en el numeral 5.5 del concepto técnico mencionado, los titulares de la licencia ambiental temporal deberán incluir los siguientes ajustes y complementos para mitigar y corregir los impactos sobre el aprovechamiento, uso y/o afectación de los recursos naturales:

Manejo de recursos naturales	Acciones de manejo
Manejo de aguas de escorrentía	Dentro de lo manifestado en la ficha MA–03 Subprograma de manejo aguas superficiales, en la descripción de acciones específicas a desarrollar, se plantea la construcción de canales perimetrales con el fin de conducir las aguas que entren en contacto con la zona de explotación para ser conducidas a un solo punto donde se realizará el reúso de las mismas. Dichas obras deben contener algún tipo de revestimiento que permita el aislamiento total de las aguas residuales industriales con el suelo con el fin de evitar la infiltración. Los soportes de cumplimiento se allegarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA.
	Si dentro del proceso de aprovechamiento de las aguas residuales industriales generadas durante el proyecto se plantea el reúso, se deberá realizar monitoreo del agua residual que será objeto del reúso, en donde se analice los criterios de calidad establecidos en la Resolución 1207 de 2014 expedida por el MADS, o aquella que la modifique o sustituya. Los monitoreos deberán realizarse a través de laboratorios acreditados por el IDEAM. De igual manera se deberá informar la actividad en la cual se

Manejo de recursos naturales	Acciones de manejo
	realizará el uso de estas aguas. Los soportes de cumplimiento se allegarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA.
Manejo de aguas residuales domésticas	Considerando que para el cálculo del caudal máximo diario de vertimiento de agua residual doméstica se basaron en el personal que se encontraba trabajando al momento de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y teniendo en cuenta que la actividad se encontraba suspendida por parte de la autoridad ambiental. Se deberán presentar los planos, memorias técnicas o diseños y las condiciones del sistema de tratamiento que se adoptará; teniendo en cuenta un posible aumento en el personal dentro del proyecto a razón de la viabilidad de la presente licencia ambiental temporal. Los soportes de cumplimiento se allegarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA.
Manejo de emisiones atmosféricas	En el caso de la Ficha MA - 01 Subprograma de manejo de fuentes de emisión de material particulado, **NO se autorizan** las especies propuestas para la cerca viva de 400 metros lineales. En su lugar, deben ser plantadas especies nativas como Hayuelo (*Dodonaea viscosa*) y/o Sauco (*Sambucus peruviana*), entre otras que se adapten a las condiciones del ecosistema. Adicionalmente, en cada jornada de mantenimiento se deberá realizar: control fitosanitario, fertilización, plateo y resiembra si es necesario. Los soportes de cumplimiento se allegarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA. En el último mantenimiento se deberá garantizar el desarrollo y sobrevivencia de mínimo el 80% de los individuos plantados.
Manejo de residuos sólidos	Se deberá realizar una caracterización de los residuos generados en el proyecto, donde se incluyan los lugares de generación, las cantidades producidas y su composición. Con base a estos aspectos, se deberá definir la disposición final de los residuos.
	Se dispondrá de recipientes plásticos que cuenten con las características requeridas para el almacenamiento de los diferentes residuos que se generan en el proyecto y teniendo en cuenta el código de colores para la separación y disposición temporal de residuos, en los correspondientes puntos ecológicos. Así como la capacitación del personal del proyecto en el manejo adecuado de los residuos sólidos, dando un especial énfasis en la clasificación y separación en la fuente. Los soportes de cumplimiento se allegarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA.
Manejo de residuos Peligrosos	Si dentro de las actividades realizadas en el proyecto se obtiene una cantidad igual o mayor a 10 kg/mes de residuos peligrosos, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1362 del 2017 del MADS, o aquella que la modifique o sustituya, por la cual se establecen los requisitos y procedimientos para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, a que hacen referencia los artículos 2.2.6.1.6.1. y 2.2.6.1.6.2. del Decreto 1076 de 2015.

6. Dar estricto cumplimiento al plan de seguimiento y monitoreo empleando indicadores de cumplimiento y eficacia. Para ello deberán presentar a esta Corporación en el término de (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la relación de los indicadores incluidos en los programas de manejo, relacionando los rangos de porcentaje que indiquen el efectivo desarrollo y cumplimiento de las acciones.

7. Se advierte a los titulares de la presente licencia ambiental temporal que según lo manifestado por el Tribunal Administrativo de Boyacá dentro del expediente 15001-23-33-000-2014-00001-00, fallo proferido con fecha de 22 de febrero de 2017, que todo responsable de algún tipo de actividad minera debe garantizar que su proyecto cumple con el marco normativo necesario para el

desarrollo de la actividad, por lo tanto, deberá solicitar permiso de concesión de agua para el uso del recurso hídrico dentro de la actividad, en el trámite de solicitud de licencia ambiental global.

8. En el último Informe de Cumplimiento Ambiental, los titulares deberán comunicar el estado del proceso para la obtención del título minero y la licencia ambiental global. En función de ello, deberán detallar la estrategia para la ejecución del Plan de Cierre Progresivo y el Plan de Cierre Final, el cual deberá dar cumplimiento al artículo 2.2.2.3.9.2. del Decreto 1076 de 2015.

9. En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental, se deberán suspender los trabajos e informar a esta Corporación para que determine y exija la adopción de medidas correctivas que considere necesarias.

9.1. Entre las acciones correctivas se contemplará la solicitud de los respectivos permisos de aprovechamiento de recursos naturales en caso de evidenciar la afectación de los mismos.

ARTÍCULO TERCERO: Los señores **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, deben presentar anualmente, dentro de los tres (3) meses de cada año, Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) durante las etapas de ejecución del proyecto, de acuerdo con las especificaciones establecidas dentro del Apéndice I, Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) del Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, publicado por el entonces Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y el Convenio Andrés Bello (CAB) en 2002, o las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

La información geográfica y cartográfica anexa al ICA, deberá ser presentada de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 del 2016, que modifica y actualiza el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) o la que lo sustituya, modifique o derogue. Se deberá tener en cuenta las disposiciones establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en las Resoluciones 471 del 14 de mayo de 2020 y 529 del 05 de junio de 2020, o la que lo sustituya, modifique o derogue.

ARTÍCULO CUARTO: Los Titulares de la Licencia Ambiental Temporal deben informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto, las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las definidas en el Plan de Manejo Ambiental.

ARTÍCULO QUINTO: Los Titulares de la presente Licencia Ambiental Temporal deben implementar y poner en marcha cada una de las actividades previstas en el Plan de Manejo Ambiental, monitoreo y/o seguimiento que se plantearon en el Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los posibles impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

ARTÍCULO SEXTO: Los titulares de la presente Licencia Ambiental Temporal deben presentar autodeclaración anual, con la relación de costos anuales de operación del proyecto, de conformidad con lo establecido en los Capítulos III, IV y V de la Resolución No. 1024 de fecha 10 de julio de 2020, a efecto de que esta Corporación proceda a liquidar los costos por los servicios de seguimiento.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Los Titulares de la presente Licencia Ambiental Temporal previo a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales de modificación de la licencia ambiental mencionadas en el artículo 2.2.2.3.7.1., del Decreto No. 1076 de 2015, o aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan, solicitarán ante esta Autoridad la modificación de la misma. Cualquier

modificación en las condiciones del instrumento de comando y control deberá realizarse conforme al procedimiento establecido en la Sección 7 del Capítulo 3° del mismo decreto.

ARTÍCULO OCTAVO: La veracidad de la información presentada para la Licencia Ambiental Temporal que nos ocupa, es responsabilidad de la parte solicitante de la misma.

ARTÍCULO NOVENO: La Licencia Ambiental Temporal que se otorga con el presente acto administrativo sólo autoriza las actividades evaluadas y verificadas en el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, el cual se acoge en su integridad a través del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO: La Licencia Ambiental Temporal que es otorgada a través del presente acto administrativo, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Plan de Manejo Ambiental presentado y aprobadas en la presente Resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Los Titulares de la presente Licencia Ambiental Temporal deberán informar a esta Autoridad Ambiental, de manera previa a realizar las actividades consideradas como cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 6, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, o aquella norma que lo modifique o sustituya, actividades que serán objeto de seguimiento. En caso de que las actividades a ejecutar no se incluyan en el mencionado Decreto, los titulares de la presente licencia ambiental temporal deberán solicitar por escrito, pronunciamiento de esta Autoridad, sobre su viabilidad bajo la modalidad de cambio menor.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: En caso de detectarse durante el tiempo de operación del proyecto impactos ambientales no previstos, los titulares de la presente Licencia Ambiental Temporal deberán suspender las obras y actividades e informar de manera inmediata a CORPOBOYACÁ, para que se determinen y exijan las medidas correctivas que se consideren necesarias sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario para impedir la degradación del ambiente.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Los titulares de la Licencia Ambiental Temporal serán responsables de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto y deberán realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

PARÁGRAFO: La Licencia Ambiental Temporal que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegarse a intervenir o afectar en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto de los mismos deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales y/o los terceros que pretendan derechos sobre los mismos en los casos que corresponda.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: La Licencia Ambiental Temporal otorgada queda sujeta al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, cuyo acatamiento y efectividad será objeto de **seguimiento y control** periódicos por parte de esta Corporación, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.3.9.1, del Decreto No.1076 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: El desarrollo futuro de las actividades está sujeto a los criterios de ordenamiento y zonificación, territorial y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales. Y será objeto de estudio en el momento que, como consecuencia de esto, lo requiera.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente acto administrativo y en las normas ambientales vigentes dará lugar a la imposición y ejecución de las

medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o la que modifique o sustituya.

Igualmente, en caso de inobservancia de los términos y condiciones de la presente Resolución, se requerirá por una sola vez a los interesados, para que en un término no mayor a treinta (30) días subsane las faltas encontradas; vencido este término, esta Corporación se pronunciará, y en el evento en que los interesados no subsanen la falta o no desvirtúe el incumplimiento, procederá a comunicar tal situación a la Autoridad Minera, conforme lo señala la Ley 1955 de 2019 o la que modifique o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: Informar a los señores **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, que la presente Licencia Ambiental Temporal tendrá vigencia por el término de duración del trámite de formalización minera y dos (2) meses adicionales después de otorgado el contrato de concesión minera o la anotación del subcontrato en el Registro Minero Nacional, término en el cual deberá presentarse por el interesado la solicitud de licencia ambiental global o definitiva de conformidad con lo establecido en artículo 22 de la Ley 1955 de 2019 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Declarar el Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, como sustento para adoptar la decisión de fondo y parte integral del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: NOTIFÍQUESE el presente acto administrativo a los señores **GONZALO ANIBAL VILLAMIL PAEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.313.098 de Chiquinquirá, **EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.305.262 de Chiquinquirá, **CARLOS EDUARDO GARCÍA BUITRAGO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.745.965 de Tunja, y **JOSE DOMINGO MIGUEZ SALAMANCA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.025.772 de Cucaita, o su apoderado, o la persona debidamente autorizada; para tal evento, en el expediente se registra como dirección Avenida Universitaria No. 29-92, Torre 1, Apto 1204 de la ciudad de Tunja (Boyacá), celular 3208481661 o correos electrónicos: villamilgonzalo.13@hotmail.com - villamilminingsas@gmail.com.

PARÁGRAFO PRIMERO: La notificación del presente acto administrativo debe surtirse conforme a lo establecido en los artículos 67 y 68 de la Ley 1437 de 2011 – C.P.A.C.A; de no ser posible en esos términos (Notificación personal), se deberán expedir las respectivas constancias de haberse agotado, informando las razones de esa situación y las diligencias adelantadas, las cuales deberán obrar en el expediente previamente, para que se pueda proceder a agotar el procedimiento subsidiario señalado en el artículo 69 de la misma norma (Notificación por aviso).

PARÁGRAFO SEGUNDO: De allegarse autorización para adelantar la notificación a través de medios electrónicos, conforme lo establece el artículo 56 de la Ley 1437 de 2011, enviar el acto administrativo a la dirección electrónica que se suministre para tal fin. De ello se deberá dejar constancia en el expediente junto con la respectiva certificación de la fecha y hora en que el destinatario accede al acto administrativo.

PARÁGRAFO TERCERO: El expediente estará a disposición de los interesados en la oficina de Notificaciones o en el archivo de Gestión de esta Corporación, de conformidad con el inciso final del artículo 36 de la Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO CUARTO: Al momento de la notificación hágase entrega de copia íntegra y legible del Concepto Técnico No. 220260 del 05 de mayo de 2022, dejando la constancia respectiva.

ARTÍCULO VIGÉSIMO: COMUNÍQUESE el presente acto administrativo a la Alcaldía Municipal de Cucaita – Boyacá y a la Agencia Nacional de Minería, para lo de su conocimiento y competencia.

Así mismo, **COMUNÍQUESE** el presente acto administrativo a los señores **LUIS HUMBERTO CASTILLO,** identificado con cédula de ciudadanía No. 4.041.255, **ORLANDO MORENO BASTIDAS,** identificado con cédula de ciudadanía No. 4.041.233, **NELSON ENRIQUE OTALORA,** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.167.288, **MIGUEL VILLAMIL**, sin identificación, y **LUCINDO RIVERA,** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.301.092, o la persona debidamente autorizada; para tal evento, en el expediente se registra como dirección: celular 3205808575, sector barranco seco del municipio de Cucaita (Boyacá); carrera 8 No. 4-48 del municipio de Cucaita (Boyacá), celular 3115278274, correo electrónico ormoba4@hotmail.com; carrera 7 No. 6-34 del municipio de Cucaita (Boyacá), celular 3112023992; calle 7B No. 6-23 de la ciudad de Tunja (Boyacá), celular 3107931554, correo electrónico miguelvpz4@yahoo.es; celular 3138957682, vereda Chipacatá del municipio de Cucaita (Boyacá), correo electrónico luchor2354@gmail.com, respectivamente.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO: PUBLÍQUESE el presente acto administrativo en el Boletín Oficial de esta Corporación, en concordancia con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

HERMAN ESTTIF AMAYA TÉLLEZ
Director General

Proyectó: Liliana Díaz Fache
Revisó: Yenny Rocío Pulido Caro
Aprobó: Heiler Martín Ricaurte Avella
Archivado en: RESOLUCIONES Licencias Ambientales OOLA-00015-21

Corpoboyacá

NOTIFICACIÓN PERSONAL

En Tunja, a los 01-06-22
se notificó personalmente del contenido de
Auto: Resolución X
No. 0924
de Fecha 01-06-22
a: Gonzalo Aníbal Villamil Baez
con C.C. No. 7313098
de Chiquiquirá
El Notificado,
Quien notifica, Laura Cañeda

Recibo copia concepto Técnico 220260 cel 3208481661 villamilmiki@gmail.com

República de Colombia

Libertad y Orden

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

RESOLUCIÓN VPPF NÚMERO 282

(09 OCT. 2020)

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

LA VICEPRESIDENTE (E) DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA, en ejercicio de sus facultades legales conferidas por el artículo 31 de la Ley 685 de 2001, modificado por el artículo 147 del Decreto – Ley 019 del 10 de enero de 2012 y, en especial, las establecidas en el Decreto 4134 del 3 de noviembre de 2011, la Resolución No. 309 del 5 de mayo de 2016, corregida por la Resolución No. 709 del 29 de agosto de 2016, la Resolución 266 de 10 de julio de 2020, la Resolución No. 374 de 18 de septiembre de 2020, todas de la Agencia Nacional de Minería y,

CONSIDERANDO

El artículo 31 de la Ley 685 de 2001, modificado por el artículo 147 del Decreto – Ley 0019 del 10 de enero de 2012, establece que la Autoridad Minera tiene la facultad para delimitar áreas de reserva especial por motivos de orden económico o social, en las cuales temporalmente no se admitirán nuevas propuestas, con el objeto de adelantar estudios geológicos-mineros y desarrollar proyectos mineros estratégicos para el país, en aquellas zonas donde existan explotaciones tradicionales de minería informal, cuyos beneficiarios será la comunidad minera allí establecida.

En virtud del Decreto Ley 4134 del 03 de noviembre de 2011, la Agencia Nacional de Mineria – ANM, ejerce actualmente entre otras, las funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional.

Mediante el artículo 3° de la Resolución No. 309 del 5 de mayo de 2016, corregida por la Resolución No. 709 del 29 de agosto de 2016, se asignó a la Vicepresidencia de Promoción y Fomento la función de "Adelantar todo el proceso y las actuaciones administrativas que resulten necesarias para la declaratoria de las áreas de reserva especial que trata el artículo 31 de la Ley 685 de 2001, así como todas aquellas que se deriven de tal declaratoria", y suscribir los documentos y actos administrativos requeridos dentro de dicho trámite.

A través de la Resolución No. 546 del 20 de septiembre de 2017 la Agencia Nacional de Mineria estableció el trámite administrativo para la declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial para comunidades mineras.

Que mediante **Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019**, la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la Agencia Nacional de Minería declaró y delimitó el Área de Reserva Especial, el área localizada en jurisdicción del municipio de Cucaita en el departamento de Boyacá para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra), con el objeto de adelantar estudios geológicos -mineros y desarrollar proyectos estratégicos, para el país de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31 y 248 de la Ley 685 de 2001, con una extensión total de 84,5575 hectáreas en un único polígono la cual se encuentra

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

delimitado dentro de las siguientes coordenadas de conformidad con el **Certificado de Área Libre ANM-CAL -0159-19 y Reporte Gráfico NM -RG-2130-19** de fecha 10 de septiembre del 2019.

Que así mismo la **Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019** estableció en su artículo cuarto que las personas señaladas a continuación, son los integrantes de la **comunidad minera tradicional**, como quiera que acreditaron el cumplimiento de los requisitos dispuesto en el artículo 31 de la Ley 685 de 2001 y la Resolución No. 546 de 2017:

N°	BENEFICIARIO AREA DE RESERVA ESPECIAL	
	NOMBRE	CÉDULA
1	José Domingo Miguel Salamanca	1.025.772
2	Gonzalo Aníbal Villamil Páez	7.313.089
3	Carlos Eduardo García Buitrago	6.745.965
4	Jaime Augusto Caleño Castaño	93.401.656
5	Edgar Alonso Villamil Páez	7.305.262

Que el citado acto administrativo quedó ejecutoriado y en firme el día 20 de septiembre de 2019, de conformidad con lo establecido en la constancia de ejecutoria **CE-VCT-GIAM-02228** de fecha **20 de septiembre de 2019**.

Que mediante **Resolución No. 505 de 2 de agosto de 2019**, la Agencia Nacional de Minería de conformidad con el artículo 24 Ley 1955 de 20191, estableció los lineamientos para la migración de los títulos mineros y demás capas cartográficas al sistema de cuadrícula, así como la metodología para la evaluación de los trámites y solicitudes mineras en cuadrícula y la puesta en producción del Sistema Integral de Gestión Minera **ANNA MINERIA**.

Posterior a ello, la Agencia Nacional de Minería profirió la **Resolución No. 266 del 10 de julio de 2020**, "*Por la cual se modifica el trámite administrativo para la declaración y delimitación de las Áreas de Reserva Especial con el fin de adelantar estudios geológico-mineros y desarrollar proyectos de minería mediante el otorgamiento del contrato especial de concesión minera, de que tratan los artículos 31 y 248 de la Ley 685 de 2001*", derogando la Resolución No. 546 del 20 de septiembre de 2017, normativa que comenzó a regir a partir de su publicación y es aplicable a todas las solicitudes que se encuentran en trámite[2].

Que la Gerencia de fomento de la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la Agencia Nacional de Minería elaboro Estudio Geológico Minero del ARE Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento De Boyacá, Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020 el cual fue generado en el marco del siguiente análisis:

"(...)

DELIMITACION DEFINITIVA DEL AREA

---

[1] *ARTICULO 24. SISTEMA DE CUADRÍCULA EN LA TITULACIÓN MINERA. La implementación del sistema de cuadrículas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de información geoespacial vigentes y los lineamientos que para el efecto defina la autoridad minera nacional.*

Todas las solicitudes y propuestas se evaluarán con base en el sistema de cuadrícula minera implementado por la autoridad minera nacional. *Por lo anterior no se permitirá la superposición de propuestas sobre una misma celda, con excepción de las concesiones concurrentes. Se entiende por celda el cuadro definido por la autoridad minera nacional como una unidad de medida para la delimitación del área de las solicitudes y contratos de concesión minera.*

Los títulos mineros otorgados con anterioridad a la entrada en operación del sistema de cuadrícula o el que haga sus veces, migrará a este sistema manteniendo las condiciones y coordenadas en las que fueron otorgados, para lo cual se atenderá la metodología que para el efecto establezca la autoridad minera nacional.

[2] *Artículo 2. Ámbito de Aplicación. **La presente resolución se aplicará a todas las solicitudes de declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial que se encuentren en tramite** y a las que se presenten con posterioridad a la entrada en vigencia de esta resolución; así como a las zonas declaradas y delimitadas como Áreas de Reserva Especial a la entrada en vigencia de la presente resolución. (...)* (Negrilla y subrayado

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

En atención a la Resolución número 505 del 02 de agosto del 2019, "por medio de la cual se fijan los lineamientos para la migración de los títulos mineros y demás capas cartográficas al sistema de cuadrícula, se establece la metodología para la evaluación de los trámites y solicitudes mineras en cuadrícula y se implementa el periodo de transición para la puesta en producción del Sistema de Integral de Gestión Minera", y al artículo 24 de la Ley 1955 de 2019, Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", en el cual establece que todas las solicitudes y propuestas se evaluaran en base en el sistema de cuadrícula minera como unidad de medida para la delimitación del área de las solicitudes de contrato; fue declarado el ARE Cucaita mediante Resolución No. 228 del 19 de septiembre de 2019 con placa No. ARE-TB5-08001X, con un área total de 84.5575 ha, mediante reporte grafico RG-2130-19 y el certificado de área libre CAL-0159-19 en el cual se evidencia las diferentes características del polígono. Con la elaboración de este Estudio Geológico Minero y por solicitud de los beneficiarios mediante correo electrónico Anexo 1 se procede a recortar el área otorgada, por lo que se solicita un ajuste al polígono del ARE a catastro minero.

El día 11 de junio de 2020 se generó por parte de Catastro Minero Nacional el Reporte Grafico RG-1114-20 y el Certificado de área libre CAL-0202-20 de ANNA Minera (...)".

Adicionalmente se presentó entre otras la siguiente conclusión:

"(...) ***10.3 conclusiones mineras***

(...)

Se recomienda la modificación del área declarada mediante resolución No. 228 del 19 de septiembre de 2019, teniendo en cuenta este estudio geológico minero y la solicitud expresa por parte de los beneficiarios del área de reserva especial Cucaita, de acuerdo al Certificado de área libre CAL-0202-20 y al Reporte Grafico RG-1114-20 del 11 de junio de 2020, donde se delimita un área final 46.5679 ha y de acuerdo a las coordenadas de la Tabla 8-1 y las celdas de la cuadrícula minera contenidas dentro del polígono según la Tabla 8-2 (...)".

El referido **Estudio Geológico Minero del Are Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020,** fue entregado oficialmente a los beneficiarios del área de Reserva Especial Cucaita **(ARE-TB5-08001X)** mediante oficio con radicado **20204110343981** de fecha 30 de septiembre de 2020, el cual cuenta con fecha de entrega el día 05 de octubre de 2020 esto según Guía de Entrega N° **RA281697457CO.**

FUNDAMENTOS DE LA DECISIÓN

Las Áreas de Reserva Especial tiene su fundamento en el artículo 31 del Código de Minas, modificado por el artículo 147 del Decreto 019 de 2012, el cual dispone que, *"La Autoridad Minera o quien haga sus veces, por motivos de orden social o económico, determinados en cada caso, de oficio o por solicitud expresa de la comunidad minera, en aquellas áreas en donde exista explotaciones tradicionales de minería informal, delimitará zonas en las cuales temporalmente no se admitirán nuevas propuestas, sobre todos o algunos minerales. Su objeto será adelantar estudios geológicos-mineros y desarrollar proyectos mineros estratégicos para el país y su puesta en marcha. En todo caso, estos estudios geológicos-mineros y la iniciación de los respectivos proyectos no podrán tardar más de dos (2) años. La concesión solo se otorgará a las mismas comunidades que hayan ejercido las explotaciones mineras tradicionales, así hubiere solicitud de terceros. Todo lo anterior, sin perjuicio de los títulos mineros vigentes".*

En ese sentido, el Código de Minas sobre la puesta en marcha de los proyectos mineros especiales, dispone en el artículo 248 que *"(...), con base en los resultados de los estudios geológico-mineros de que trata el artículo 31 de este Código, a través de las entidades estatales adscritas o vinculadas al sector de Minas y Energía, organizará dentro de las zonas que hubieren sido declaradas reservas especiales, proyectos mineros orientados al aprovechamiento racional de los recursos mineros allí existentes, los cuales podrán ser de dos clases: (...) Proyectos de minería especial. Son proyectos mineros comunitarios que por sus características geológico-mineras posibilitan un aprovechamiento de corto, mediano y largo plazo. En estos casos, el Estado intervendrá, a través de la entidad estatal competente, en la capacitación, fomento, transferencia de tecnología, manejo ambiental, estructuración, desarrollo del*

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

solidaria y de las asociaciones comunitarias de mineros que allí laboren; en la asesoría de alianzas estratégicas, consorcios o compañías con el sector privado para las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, transformación y comercialización de los minerales existentes.(...)".

Dicho esto, para el caso en concreto es preciso señalar que el Área de Reserva Especial delimitada mediante **Resolución VPPF No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019**, se declaró en los términos y condiciones establecidas en la Resolución No. 546 del 20 de septiembre de 2017, la cual acorde con las normas antes mencionadas, establecia el tramite administrativo para la declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial.

Debido a las condiciones que reporta el Área de Reserva Especial en mención, es imperioso señalar los antecedentes normativos del Sistema de Cuadrícula Minera adoptado por la Agencia Nacional de Minería, hoy aplicable a todas las solicitudes mineras (por radicar y en trámite), así como a aquellas que han sido otorgadas bajo cualquiera de sus modalidades y a los títulos mineros vigentes.

El Gobierno Nacional, a través del Parágrafo del Artículo 21 de la **Ley 1753 del 09 de junio de 2015** (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *"Todos por un nuevo país"*), dispuso que *"(...) [L]a Autoridad Minera Nacional podrá adoptar un sistema de cuadrícula para delimitar el área objeto de los contratos de concesión minera, la cual será única y continua. Así mismo podrá adaptar al sistema de cuadrículas los títulos mineros otorgados con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente Ley en caso de que el beneficiario de estos así lo decida".*

Con base en aquel mandato de carácter legal, la Entidad profirió la **Resolución No. 504 de 18 de septiembre de 2018**, por la cual adoptó el sistema de cuadrícula para la Agencia Nacional de Mineria – ANM, y se dispuso que las solicitudes y propuestas presentadas con anterioridad y los contratos de concesión generados a partir de la puesta en operación del Sistema Integral de Gestión Minera estarán conformados espacialmente por **celdas completas y colindantes** por un lado de la cuadrícula minera.

Posterior a ello, el Gobierno Nacional a través de la **Ley 1955 del 25 de mayo de 2019** (Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 *"Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*), dispuso en su Artículo 24, que todas las solicitudes y propuestas se evaluarían con base en el sistema de Cuadrícula Minera implementado por la Autoridad Minera Nacional, y que **no se permitiría la superposición de propuestas sobre una misma celda**, en los siguientes términos:

> *"**ARTÍCULO 24. SISTEMA DE CUADRÍCULA EN LA TITULACIÓN MINERA.** La implementación del sistema de cuadrículas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de información geoespacial vigentes y los lineamientos que para el efecto defina la autoridad minera nacional.*
>
> ***Todas las solicitudes y propuestas se evaluarán con base en el sistema de cuadrícula minera implementado por la autoridad minera nacional**. Por lo anterior no se permitirá la superposición de propuestas sobre una misma celda, con excepción de las concesiones concurrentes. Se entiende por celda el cuadro definido por la autoridad minera nacional como una unidad de medida para la delimitación del área de las solicitudes y contratos de concesión minera. (Subrayado y Negrilla fuera de texto)*
>
> *Los títulos mineros otorgados con anterioridad a la entrada en operación del sistema de cuadrícula o el que haga sus veces, migrará a este sistema manteniendo las condiciones y coordenadas en las que fueron otorgados, para lo cual se atenderá la metodología que para el efecto establezca la autoridad minera nacional".*

Conforme los mandatos legales antes citados, la Agencia Nacional de Mineria expidió **Resolución 505 del 02 de agosto de 2019** *"Por medio de la cual se fijan los lineamientos para la migración de los títulos mineros y demás capas cartográficas al sistema de cuadrícula, se establece la metodología para la evaluación de los*

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

tramites y solicitudes mineras en cuadricula y se implementa el periodo de transición para la puesta en producción del Sistema Integral de Gestión Minera", la cual estableció:

> *"**ARTICULO 1.** Adoptar los lineamientos para la evaluación de los tramites y solicitudes mineras a partir del sistema de cuadricula minera y la metodología para la migración de los titulos mineros al sistema de cuadricula, los cuales se encuentran contenidos en el documento técnico denominado "Lineamientos para la Evaluación de los Tramite y Solicitudes Mineras a Partir del Sistema de Cuadricula Minera y Metodología para la Migración de los Titulos Mineros al Sistema de Cuadricula", que hace parte integral de la presente resolución.*
>
> ***ARTICULO 2.** Transición. Dar inicio al periodo de transición desde la entrada en vigencia del presente acto administrativo (...) Durante este periodo, se realizará la transformación y evaluación de las propuestas de contratos de concesión y solicitudes mineras que se encuentren en trámite conforme a lo dispuesto en el articulo 1° de la presente resolución.*
>
> ***Parágrafo primero.** La delimitación del área de las propuestas de contrato de concesión y solicitudes mineras en trámite se establecerá y evaluará con base en la cuadricula minera de que trata la Resolución 504 de 2018 o la que la modifique, aclare o sustituya (...)".*

La mencionada norma dispuso el deber de realizar la evaluación de las propuestas de contrato de concesión y demás solicitudes mineras en el sistema de cuadrícula definido por la autoridad minera: esto es, a partir de la definición del área libre en cuadrícula de las diferentes capas geográficas, respetando el derecho de prelación de que trata el articulo 16 de la Ley 685 de 2001, principio de *"primero en el tiempo, primero en el derecho"*, así como los derechos adquiridos mediante Titulo Minero; lo cual aplicado a la superposición entre solicitudes mineras vigentes, así como con títulos mineros vigentes, implica que las celdas son excluibles entre sí de acuerdo a la fecha de radicación o inscripción.

Con fundamento en lo anterior y como se mencionó en a parte considerativa del presente acto administrativo, la Resolución No. 546 del 20 de septiembre de 2017 fue derogada por la Resolución No. 266 del 10 de julio de 2020, la cual estableció que las Áreas de Reserva Especial declaradas como el caso que nos ocupa, se deben ajustar a lo dispuesto en dicha norma, para lo cual en su artículo 2 estableció lo siguiente:

> *"**Artículo 2. Ámbito de Aplicación.** La presente resolución se aplicará a todas las solicitudes de declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial que se encuentren en trámite y a las que se presenten con posterioridad a la entrada en vigencia de esta resolución; **así como a las zonas declaradas y delimitadas como Áreas de Reserva Especial a la entrada en vigencia de la presente resolución** (...)".* (Subrayado y Negrilla fuera de texto)

Conforme a lo anterior, el trámite de la presente Área de Reserva Especial continúa su trámite de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 266 de 2020, la cual señala en su articulo 19 lo siguiente.

> *"**ARTÍCULO 19. DELIMITACIÓN DEFINITIVA DE ÁREAS DE RESERVA ESPECIAL DECLARADAS Y DELIMITADAS.** **Atendiendo al resultado del estudio geológico minero** se procederá a delimitar en forma definitiva el Área de Reserva Especial dentro del área inicialmente declarada, **bajo el Sistema de Cuadricula Minera** mediante acto administrativo motivado, el cual será comunicado a las autoridades municipales y ambientales de la jurisdicción. En el mencionado acto administrativo se ordenará la entrega de los estudios geológico-mineros mediante acta suscrita por las partes".* (Subrayado y Negrilla fuera de texto)

Conforme a las normas expuestas, la Gerencia de Fomento de la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la Agencia Nacional de Minería elaboro Estudio Geológico Minero del Are Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá, Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020, ajustando el área establecida en la **Resolución VPPF No. 0228 de fecha 19 de septiembre de 2019**

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria y la cual fue solicitada a través del radicado 20185500398572 de fecha 05 de febrero de 2018, al sistema cuadricula minera.

El área inicialmente contemplada dentro de la **Resolución VPPF No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019** constaba de un (1) único polígono, con una extensión total de 84,5575 Hectáreas, de acuerdo a lo anterior se elaboró **Certificado de área libre CAL-0202-20 de ANNA Minera y Reporte Grafico RG-1114-20 de fecha 08 de abril de 2020, ambos de fecha 11 de junio de 2020** en el que se definió un (1) polígono con un área de **46,5679 hectáreas**, dentro del Estudio Geológico Minero del Are Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá, Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020, en el que se indicó lo siguiente:

(...)

ESTUDIO DE ÁREA POLÍGONO

DESCRIPCIÓN DEL P.A.	*PRIMER PUNTO DE LA POLIGONAL*
PLANCHA IGAC DEL P.A.	*191*
DATUM	*MAGNA*
MUNICIPIOS	*CUCAITA - BOYACÁ*
AREA TOTAL	*46,5679 hectáreas*

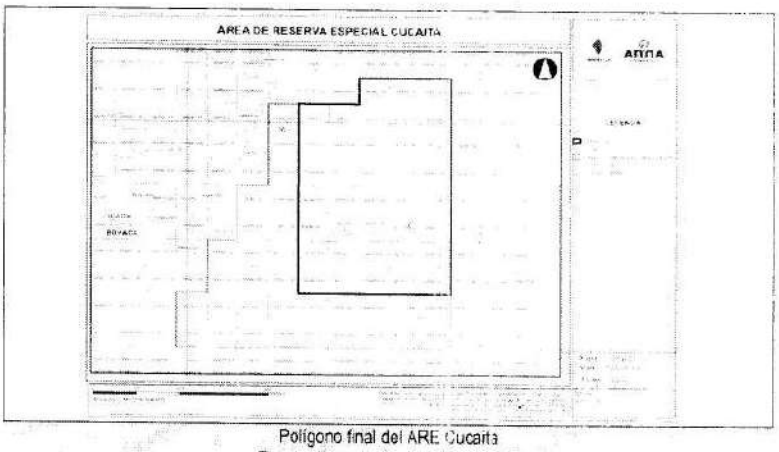
Tabla ***¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.****-1 Alinderación del Polígono del Área*

PUNTO	LONGITUD	LATITUD
1	-73,45800	5,53500
2	-73,45800	5,52700
3	-73,46300	5,52700
4	-73,46300	5,53400
5	-73,46100	5,53400
6	-73,46100	5,53500
7	-73,45800	5,53500

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-2 Celdas de la Cuadricula Minera Contenidas en el Polígono

N°	CÓDIGO CELDA	N°	CÓDIGO CELDA
1	18N06B21J18E	20	18N06B21J19Q
2	18N06B21J18H	21	18N06B21J19R
3	18N06B21J18I	22	18N06B21J19V
4	18N06B21J18J	23	18N06B21J19W
5	18N06B21J18M	24	18N06B21J23C
6	18N06B21J18N	25	18N06B21J23D
7	18N06B21J18P	26	18N06B21J23E
8	18N06B21J18S	27	18N06B21J23H
9	18N06B21J18T	28	18N06B21J23I
10	18N06B21J18U	29	18N06B21J23J
11	18N06B21J18X	30	18N06B21J23M
12	18N06B21J18Y	31	18N06B21J23N
13	18N06B21J18Z	32	18N06B21J23P
14	18N06B21J19A	33	18N06B21J24A
15	18N06B21J19B	34	18N06B21J24B
16	18N06B21J19F	35	18N06B21J24F
17	18N06B21J19G	36	18N06B21J24G
18	18N06B21J19K	37	18N06B21J24K
19	18N06B21J19L	38	18N06B21J24L

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"



Polígono final del ARE Cucaita
Fuente: Reporte Grafico RG-1111-20

Tabla ***¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.****-3 Reporte de Superposiciones*

CAPA	EXPEDIENTE	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
SOLICITUD VIGENTE	QIP-08221	OTRAS ROCAS O PIEDRAS TRITURADAS PARA CONSTRUCCIÓN NCP, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, RECEBO (MIG), ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, RECEBO, RECEBO, ARENAS INDUSTRIALES, ARENAS Y GRAVAS SILICEAS, GRAVAS, GRAVAS	100%
ZONA MACROFOCALIZADA	BOYACÁ	Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas	100.0%
ZONA MICROFOCALIZADA	RO 00699	Unidad de Restitución de Tierras - URT	100.0%

Fuente: CAL-0202-20 del 11 de junio de 2020

Como se indicó en el Reporte de Superposiciones, el polígono no tiene superposición con Títulos Mineros ni área excluibles de la minería, si tiene superposición con una Solicitud Vigente, pero por tratarse de un ARE Declarada mantiene suspendidas las solicitudes que intercepta hasta que el ARE se convierta en Título Minero (Reglas de negocio, Resolución 505 de 2019); por consiguiente, puede continuar con el proceso. (...)"

Acorde a las disposiciones aludidas y con fundamento en el estudio técnico realizado, se procederá a ajustar el área establecida en la **Resolución VPPF No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019** a la resultante de la aplicación del sistema cuadrícula minera conforme lo establecido en el **Certificado de área libre CAL-0202-20 de ANNA Minera y Reporte Grafico RG-1114-20 de fecha 08 de abril de 2020, ambos de fecha 11 de junio de 2020,** definiendo en un (1) polígono con un área **46,5679 hectáreas,** conforme al Estudio Geológico Minero del Are Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá, Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020.

De otra parte, cumplimiento a los principios de colaboración entre entidades públicas y de eficacia administrativa, se debe comunicar la decisión aquí tomada a la Alcaldía del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá y a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá- para su conocimiento y fines pertinentes.

LA VICEPRESIDENTE (E) DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA, toma a presente decisión basada en los estudios y análisis efectuados por el Grupo de Fomento.

En mérito de lo expuesto

RESUELVE

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

ARTÍCULO PRIMERO. - DELIMITAR DEFINITIVAMENTE como Área de Reserva Especial declarada y delimitada mediante la **Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019,** *"Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita- departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones"* para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra), con el objeto de adelantar proyectos de mineria especial, de conformidad con el artículo 31 y 248 del Código de Minas, conforme al **Certificado de área libre CAL-0202-20 de ANNA Minera y Reporte Grafico RG-1114-20 de fecha 08 de abril de 2020, ambos de fecha 11 de junio de 2020,** definiendo en un (1) polígono con un área **46,5679 hectáreas**, conforme al **Estudio Geológico Minero del Are Cucaita, Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá, Informe 180 de fecha 30 de junio de 2020**, delimitadas dentro de las siguientes coordenadas, conforme a la parte motiva del presente acto administrativo:

DESCRIPCIÓN DEL P.A.	*PRIMER PUNTO DE LA POLIGONAL*
PLANCHA IGAC DEL P.A.	*191*
DATUM	*MAGNA*
MUNICIPIOS	*CUCAITA - BOYACÁ*
AREA TOTAL	*46,5679 hectáreas*

ALINDERACIÓN DEL POLÍGONO DEL ÁREA

PUNTO	LONGITUD	LATITUD
1	-73,45800	5,53500
2	-73,45800	5,52700
3	-73,46300	5,52700
4	-73,46300	5,53400
5	-73,46100	5,53400
6	-73,46100	5,53500
7	-73,45800	5,53500

CELDAS DE LA CUADRICULA MINERA CONTENIDAS EN EL POLÍGONO

N°	CÓDIGO CELDA	N°	CÓDIGO CELDA
1	18N06B21J18E	20	18N06B21J19Q
2	18N06B21J18H	21	18N06B21J19R
3	18N06B21J18I	22	18N06B21J19V
4	18N06B21J18J	23	18N06B21J19W
5	18N06B21J18M	24	18N06B21J23C
6	18N06B21J18N	25	18N06B21J23D
7	18N06B21J18P	26	18N06B21J23E
8	18N06B21J18S	27	18N06B21J23H
9	18N06B21J18T	28	18N06B21J23I
10	18N06B21J18U	29	18N06B21J23J

"Por medio de la cual se ordena la delimitación definitiva del Área de Reserva Especial- ARE Cucaita -, ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, delimitada y declarada mediante No. Resolución No. 228 de fecha 19 de septiembre de 2019"

11	18N06B21J18X	30	18N06B21J23M
12	18N06B21J18Y	31	18N06B21J23N
13	18N06B21J18Z	32	18N06B21J23P
14	18N06B21J19A	33	18N06B21J24A
15	18N06B21J19B	34	18N06B21J24B
16	18N06B21J19F	35	18N06B21J24F
17	18N06B21J19G	36	18N06B21J24G
18	18N06B21J19K	37	18N06B21J24K
19	18N06B21J19L	38	18N06B21J24L

Fuente Certificado de Área ANM-CAL-0202-20 de fecha 11 de junio de 2020.

Parágrafo 1.- Se entienden excluidas del área delimitada definitivamente a través del artículo primero de la presente resolución, las áreas que pertenezcan a títulos mineros debidamente otorgados e inscritos en el Registro Minero Nacional.

ARTÍCULO SEGUNDO. – NOTIFICAR a las personas relacionadas a continuación, según lo establecido el artículo 4 del Decreto 491 de 28 de marzo de 2020, o en su defecto, procédase de conformidad con el artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011:

N°	*BENEFICIARIO AREA DE RESERVA ESPECIAL*	
	NOMBRE	*CEDULA*
1	*José Domingo Miguel Salamanca*	*1.025.772*
2	*Gonzalo Anibal Villamil Páez*	*7.313.089*
3	*Carlos Eduardo Garcia Buitraço*	*6.745.965*
4	*Jaime Augusto Caleño Castaño*	*93.401.656*
5	*Edgar Alonso Villamil Páez*	*7.305.262*

ARTÍCULO TERCERO. - En firme el presente acto administrativo, comunicar decisión aquí tomada, a través del Grupo de Información y Atención al Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación, al alcalde del municipio de Cucaita, departamento de Boyacá y a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ-, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO CUARTO. - . Una vez ejecutoriada la presente decisión, remitir copia de la misma, al Grupo de Catastro y Registro Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación de la ANM, para que se tomen las medidas pertinentes frente a lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 685 de 2001.

ARTÍCULO QUINTO. - Contra la presente resolución procede el recurso de reposición, de acuerdo con lo establecido en el artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 201' -Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y atendiendo lo expuesto en la parte motiva.
Dada en Bogotá D.C.,

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

KATIA ROMERO MOLINA
VICEPRESIDENTE DE PROMOCIÓN Y FOMENTO (E)

Proyectó: Rember David Puentes / Abogado Grupo de Fomento

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

NOMBRES Y APELLIDOS	NÚMERO DE CÉDULA
NEFTALÍ BUITRAGO PÁEZ	1.025.656
EDGAR ALFONSO VILLAMIL PÁEZ	7.305.262

Que los interesados dentro del trámite de declaración y delimitación del área de reserva especial aportan las coordenadas del polígono solicitado como se verifica a folio 21 y 22 del expediente, las cuales se indican a continuación:

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1,104,214	1.068.165
2	1,103.799	1,068,705
3	1,102.734	1,068.620
4	1,102,734	1,067,630
5	1,103.873	1,068,024
6	1,103,723	1,068,111
7	1,103,905	1,068,351

La siguiente es la georreferenciación de los frentes de explotación (folio 2)

PUNTOS DE TRABAJO		
PUNTO	ESTE	NORTE
T1	1.068.029	1.103.639
T2	1.068.491	1.103.252

Que atendiendo al procedimiento establecido a través de la Resolución No. 546 de 20 de septiembre de 2017 de la Agencia Nacional de Minería, el Grupo de Fomento procedió a evaluar la solicitud radicada bajo el No. 20185500398572 de 5 de febrero de 2018, complementada a través del escrito radicado bajo el No. 20185500444762 de 26 de marzo de 2018 y procedió a emitir el **Informe de Evaluación Documental ARE No. 293 de 10 de julio de 2018** (folios 95 -97), retomado por el Informe de Evaluación Documental ARE No. 236 de 13 de mayo de 2019 (folios 107 -113), en el cual se concluye:

OBSERVACIONES/CONCLUSIONES

Teniendo como base la evaluación documental de la solicitud de ARE para el municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, para la explotación de materiales de construcción. Radicado ANM No 20185500398572 del 05 de febrero de 2018, se observó lo siguiente:

1. *La solicitud fue presentada por cinco (5) interesados, quienes firmaron y presentaron las copias de las Cédulas de Ciudadanía.*
2. *La solicitud indicó que el mineral explotado son materiales de construcción (recebo, piedras, arenas) (Folio 1).*
3. *A pesar de que la solicitud presentó la lista de las herramientas utilizadas en los dos frentes (Folios 3-4) e indicó la antigüedad de los mismos (Folios 3-4), no presentó la descripción del método de explotación y de la infraestructura.*
4. *La solicitud no presentó la descripción y cuantificación de los avances en cada uno de los frentes que sustenten el tiempo de antigüedad de la actividad minera desarrollada; tan solo indican que los avances de la explotación son variables y que dependen de la dureza de la roca (Folios 3-4).*
5. *La solicitud presentó la declaración que indica la no presencia de comunidades étnicas en el área de interés (Folios 5-6).*
6. *Los solicitantes aportaron documentos que indican que éstos han desarrollado actividades mineras en el área de interés, desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001:*
   a. *Certificación emitida por el Alcalde del municipio de Cucaita (Boyacá) (Folio 12), a través del cual manifestó que los cinco (5) interesados "venían desarrollando actividades mineras de extracción de materiales de construcción y selección de arenas, base sub-base, en el municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, en la zona correspondiente a la vereda Chipacatá, desde hace más de 20 años y esta es la fuente principal de sus ingresos", sin*

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

embargo, al solicitarle al Alcalde de Cucaita "remitir documentación que permita establecer con certeza a la Gerencia de Fomento de la Agencia Nacional de Minería, la antigüedad de la actividad de explotación tradicional dentro del área solicitada, es decir, que ésta ha sido desarrollada desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001" (Folio 26), ese despacho respondió allegando documentos en los que se menciona al solicitante Carlos Eduardo García como proveedor de materiales de construcción en el año 1994 (Folios 43-46 y 87-90); sin embargo, sólo se aportan soportes de uno (1) de los cinco (5) solicitantes del Área de Reserva Especial. A pesar de lo anterior, el Alcalde manifestó que "Por los anteriores y en aras de apoyar el proceso que se está llevando por este grupo de mineros artesanales, reafirmo lo expresado en la certificación emitida por mi despacho en cuanto a la antigüedad de la actividad en la vereda Chipacatá del municipio de Cucaita y solicito se tenga en cuenta el esfuerzo que se está haciendo como municipio para que todas las actividades de este tipo sean ejercidas bajo los parámetros adoptados por las autoridades minera y ambientales" (Folio 86).

b. *Certificación expedida por la Junta de Acción Comunal de la vereda Chipacatá, del municipio de Cucaita (Boyacá), firmada por Camilo Vanegas, en su calidad de Presidente de la Junta de Acción Comunal (Folio 13), a través de la cual manifestó que los cinco (5) interesados en el ARE han explotado materiales de construcción en la vereda Chipacatá, del municipio de Cucaita, "desde hace más de 20 años"; a pesar de que el documento no tiene fecha, si se toma como referencia la fecha de entrega de la documentación, la certificación manifiesta que los cinco (5) interesados desarrollaban actividades mineras desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001.*

c. *Certificación expedida por un exalcalde del municipio de Cucaita, período 2001-2003, quien certificó que cuatro (4) solicitantes (José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo García Buitrago y Neftalí Buitrago Páez) "ejercían la minería artesanal de recebo y gravas en la vereda Chipacatá del municipio de Cucaita" y que "durante el período en que me desempeñe como alcalde municipal, los encargados de la explotación minera en la vereda Chipacatá del municipio de Cucaita – Boyacá, donaron para el arreglo de las vías del municipio viajes de material, lo cual no se dejó en el registro debido a que fue como donaciones de ellos para la comunidad" (Folio 35).*

d. *Copia de oficio firmado por José Joaquín Páez Castellanos C.C. 4.268.098 dirigido a Carlos Eduardo García, del 14 de agosto de 1998, y copia de Cuenta de Cobro del 05 de noviembre de 1998, firmada por Carlos Eduardo García (Folios 47-48), y declaraciones de terceros que mencionan a los solicitantes Carlos Eduardo García y Gonzalo Villamil e indican que los conocen "como propietarios de la finca llamada El Durueto del municipio de Cucaita de la vereda Chipacatá, y que allí mismo ha funcionado una explotación minera de gravilla y recebo desde hace aproximadamente 30 años" (Folios 49-50).*

7. *La solicitud presentó las coordenadas de dos (2) frentes de explotación (Folio 2), así como las coordenadas de un polígono de siete (7) puntos y, de acuerdo con la vista previa del Reporte Gráfico ANM-RG-1499-18, del 05 de julio de 2018 (Folio 93) y el Reporte de Superposiciones Vigentes, del 06 de julio de 2018 (Folio 94), los dos (2) frentes se encuentran superpuestos con la propuesta de Contrato de Concesión de placa QIP-08221 del 05 de septiembre de 2015, presentada por Ana Yulieth Romero Hernández, José Mauricio González Rodríguez, Elsa Magdalena Ruiz García y Querubín Pineda Rojas, para la explotación de materiales de construcción, recebo, otras piedras o rocas trituradas para construcción, en los municipios de Cucaita, Sora y Tunja (91,01%) (vigente).*

8. *De otro lado, se realizó el análisis del Reporte de Superposiciones Históricas (Folio 94) y las correspondientes vistas previas (anexo de la evaluación), los frentes de explotación se superponen con área titulada entre el 16 de octubre de 2007 y el 17 de septiembre de 2015, que corresponde al Contrato Único de Concesión de placa 01274-15 (anexo de la evaluación). También, los frentes de explotación se superponen con el área registrada en el Catastro Minero Colombiano, en la modalidad Aporte, expediente FFVF-01, con vigencia desde el 30 de mayo de 1990 hasta el 24 de octubre de 2001 (anexo de la evaluación).*

9. *De acuerdo con el Catastro Minero Colombiano, el solicitante Gonzalo Anibal Villamil Páez C.C. 7.313.098, presentó propuestas de Contrato de Concesión de placas RD5-13441 (hierro- Ciénaga – Magdalena, vigente), RJ4-16031 (materiales de construcción – Cucaita – Boyacá, archivada), QKO-08431 (materiales de construcción – Cucaita – Boyacá), RER-09251 (materiales de construcción – Villavicencio – Meta, archivada) y una propuesta de Autorización Temporal (materiales de construcción – Cucaita - Boyacá), así como Edgar Alfonso Villamil Páez C.C. 7.305.262, quien presentó propuestas de Contrato de Concesión de placas LB1-11271 (materiales de construcción – Bolívar y Sucre - Santander) y LB1-11561 (materiales de cobre y sus concentrados – Sucre – Santander, archivada).*

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

En conclusión, la solicitud de Área de Reserva Especial para el municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, para la explotación de materiales de construcción, Radicado ANM No. 20185500398572 del 05 de febrero de 2018, cumple con requisitos establecidos en los numerales 1, 2, 3, 4 y 7, del Artículo 3 de la Resolución 546 del 20 de septiembre de 2017; sin embargo, no presentaron información relacionada con el métodos de explotación, la descripción y cuantificación de los avances en cada uno de los frentes de explotación que sustenten el tiempo de antigüedad de la actividad minera desarrollada; a pesar de lo anterior, la solicitud presentó documentos que certifican el desarrollo de actividades mineras por parte de los solicitantes desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001, razón por la cual se puede desarrollar visita técnica de verificación con el fin de corroborar en campo la existencia de la comunidad minera y de las explotaciones tradicionales.

Que programada la correspondiente visita de verificación de la tradicionalidad, como lo ordena el artículo 8° de la Resolución No. 546 de 2017 de esta Agencia, la misma fue comunicada al Alcalde del municipio de Cucaita –Boyacá (folio 135), a los interesados dentro del trámite (folios 131) y a la autoridad ambiental competente (folio 136).

Que a folios 137 al 168 del expediente, obra el **Informe de Visita Áreas de Reserva Especial No. 537 de 17 de septiembre de 2019** (junto con sus respectivos anexos), a través del cual el Grupo de Fomento da cuenta de los hechos que verificó en campo y del material probatorio recaudado durante dicha diligencia y establece lo siguiente:

1. DESARROLLO DE LA COMISIÓN.

La visita de verificación de tradicionalidad a la solicitud de área de reserva especial CUCAITA, se desarrolló entre el 11 y el 15 de junio de 2019, contando con la participación de las siguientes personas: (...)

Solicitantes ARE.
- José Domingo Miguez Salamanca.
- Gonzalo Aníbal Villamil Páez.
- Carlos Eduardo García Buitrago.
- Edgar Alfonso Villamil Páez.

Representantes de la Alcaldía de Cucaita.
- Carlos Eduardo Luis Vanegas (alcalde).

(...)

Inicialmente el día 12 de junio de 2019 se realizó la socialización de la solicitud de área de reserva especial ARE 'CUCAITA', a esta socialización se invitó a la administración del Municipio y a la Autoridad Ambiental que tiene jurisdicción en el área de interés y a los solicitantes de este trámite. En el desarrollo de la socialización del presente trámite se explicó a los interesados y asistentes en general, el estado del expediente, el motivo de la visita, la metodología de verificación, los aspectos que se esperan encontrar en cada frente de explotación. También se les aclaró sobre algunas dudas que los solicitantes y demás tenían acerca del ARE, explicándoles el proceso de cómo se declara un área de reserva especial ARE, las obligaciones que se adquieren al entrar en el proceso de declaración del ARE y lo que se deriva cuando se otorga como contrato especial de concesión, que es el Programa de Trabajos y Obras (PTO) y que es el documento que haga sus veces de Instrumento Ambiental según lo que defina la corporación, así mismo cómo y cuándo se deben presentar estos ante la Autoridad Minera y Ambiental para su evaluación. (...)
Se anexa lista de asistencia y ayuda de memoria de los temas desarrollados en la socialización con la comunidad solicitante al presente informe.

El señor Neftalí Buitrago Páez... solicitó ser excluido del trámite debido a razones estrictamente personales, lo cual fue aceptado y fue excluido del mismo.

Posteriormente se procedió a desarrollar la visita de verificación donde se identificaron los frentes reportados. (...)

7. RELACIÓN DE LAS COORDENADAS DE LOS FRENTES DE EXPLOTACIÓN Y POSIBLE DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DEL ARE.

Mediante oficio con radicado ANM No. 20185500398572 del 05 de febrero de 2018, se aportan coordenadas del polígono y frentes de explotación para un área de 97,1495 hectáreas, visto a folio No. 22 y representado en la siguiente tabla: (...)

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

ANÀLISIS DE SUPERPOSICIONES DEL ÁREA.

Mediante trabajo en equipo realizado (...) el dia 10 de septiembre 2019, se realizó recorte al polígono inicial presentado por los peticionarios, como resultado de este análisis utilizando como base el registro Gralico ANM-2130 -19 y CAL-0159-19 emitido por el SIG ANM, apoyado por el Catastro Minero Colombiano, se obtiene un polígono con un área que abarca 84,5575 Has, se aportan las coordenadas del polígono susceptible de declarar y delimitar como area de reserva especial presentado en la siguiente tabla:

ALINDERACIÓN DEL NUEVO POLIGONO

PUNTO	X	Y
1	-73,46400	5,53400
2	-73,46100	5,53400
3	-73,46100	5,53500
4	-73,45800	5,53500
5	-73,45800	5,52500
6	-73,46700	5,52500

PUNTO	X	Y
7	-73,46700	5,52700
8	-73,46600	5,52700
9	-73,46600	5,52900
10	-73,46500	5,52900
11	-73,46500	5,53100
12	-73,46400	5,53100

Tabla No.2. Coordenadas del nuevo polígono.

CELDAS DE LA CUADRICULA MINERA CONTENIDAS EN EL POLÍGONO

CELDA	CÓDIGO CELDA
1	18N06B21J18E
2	18N06B21J19A
3	18N06B21J19B
4	18N06B21J18G
5	18N06B21J18H
6	18N06B21J18I
7	18N06B21J18J
8	18N06B21J19F
9	18N06B21J19G
10	18N06B21J18L
11	18N06B21J18M
12	18N06B21J18N
13	18N06B21J18P
14	18N06B21J19K
15	18N06B21J19L
16	18N06B21J18R
17	18N06B21J18S
18	18N06B21J18T
19	18N06B21J18U
20	18N06B21J19Q
21	18N06B21J19R
22	18N06B21J18Y
23	18N06B21J18W

CELDA	CÓDIGO CELDA
24	18N06B21J18X
25	18N06B21J18Y
26	18N06B21J18Z
27	18N06B21J19V
28	18N06B21J19W
29	18N06B21J23A
30	18N06B21J23B
31	18N06B21J23C
32	18N06B21J23D
33	18N06B21J23E
34	18N06B21J24A
35	18N06B21J24B
36	18N06B21J22J
37	18N06B21J23F
38	18N06B21J23G
39	18N06B21J23H
40	18N06B21J23I
41	18N06B21J23J
42	18N06B21J24F
43	18N06B21J24G
44	18N06B21J22P
45	18N06B21J23K
46	18N06B21J23L

CELDA	CÓDIGO CELDA
47	18N06B21J23M
48	18N06B21J23N
49	18N06B21J23P
50	18N06B21J24K
51	18N06B21J24L
52	18N06B21J22T
53	18N06B21J22U
54	18N06B21J23Q
55	18N06B21J23R
56	18N06B21J23S
57	18N06B21J23T
58	18N06B21J23U
59	18N06B21J24Q
60	18N06B21J24R
61	18N06B21J22Y
62	18N06B21J22Z
63	18N06B21J23V
64	18N06B21J23W
65	18N06B21J23X
66	18N06B21J23Y
67	18N06B21J23Z
68	18N06B21J24V
69	18N06B21J24W

Tabla No.3. Celdas de la cuadricula contenidas en el nuevo polígono

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

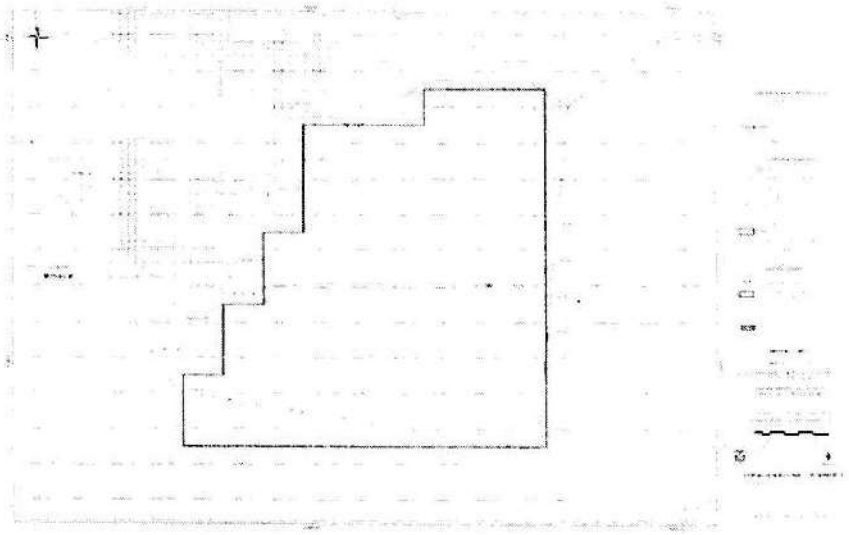


Imagen No.3. Polígono de las superposiciones de la solicitud de área de reserva especial susceptible de delimitar.

ANÁLISIS DE SUPERPOSICIONES DEL ÁREA INICIAL

Según el análisis de superposiciones realizado el 10 de septiembre de 2019, utilizando como base el Registro Grafico ANM-2130 -19 y CAL-0159-19 emitido por el SIG ANM, apoyado por el Catastro Minero Colombiano, se evidenció que el área solicitada de 84.5575 hectáreas se encuentra superpuesta con:

CAPA	EXPEDIENTE	MINERALES/DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE (%)
PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA	QIP-08221	RECEBO (MIG)\ MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN\ OTRAS ROCAS O PIEDRAS TRITURADAS PARA CONSTRUCCIÓN NCP	90,54
PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA	RIS-08481	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN\ ROCA FOSFATICA O FOSFÓRICA, O FOSFORITA	0,05
RSTRICCION		INFORMATIVO-ZONAS MICRFOCALIZADAS-RESTITUCCION DE TIERRAS INCORPORADO 12/07/2018	100

Tabla No.4. Superposiciones.
Fuente: Informe CMC

8. RESULTADOS DE LA VISITA.

Aspectos Geológicos: Por observación realizada de forma directa en los dos frentes de explotación visitados, y demas, pruebas de campo realizadas, buscando determinar parámetros Geotécnicos como la dureza en la roca (resistencia al golpe del martillo geológico), fracturamientos del macizo, en fin todo lo relacionado con los trabajos en el área de interés de la solicitud del ARE, **se comprueba que en realidad son trabajos típicos de mineria tradicional realizados con mucho esfuerzo, ya que están construidos sobre un macizo areno rocoso tipo II, con una roca de mediana calidad pero competente, que en el área corresponde a una arenisca de grano medio con textura clástica y compuesta principalmente por feldespatos, arcillas y en menor proporción en micas, y cuarzo, dentro de este macizo se encuentran los depósitos constituidos por Gravas, Conglomerados y Brechas como parte principal de los minerales de interés económico y explotables**, estos depósitos tienen rumbos NE, y Buzamientos NW en su mayoría, con espesores que varian entre 3 a 8 metros encajando exactamente en la definición del glosario minero del Ministerio de Minas y Energía como un Banco. (Subrayado fuera de texto)

La mediana dureza del material requiere que el trabajo a desarrollarse sea más duro para los mineros, se necesita un mayor esfuerzo físico y económico y los avances por ende son menores a los obtenidos en otro tipo de materiales, por lo que los trabajos evidenciados en las labores mineras desarrolladas por la comunidad minera solicitante denotan un trabajo de tiempo y dedicación.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

Durante la visita de verificación, se pudo apreciar que las actividades y operaciones se hacen de manera tradicional, que los señores: José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago, Edgar Alfonso Villamil Páez son los responsables por todos los trabajos evidenciados en la visita de verificación y tradicionalidad, en esta ARE

Caracteristicas:

Arranque del Material: para dar avance a los trabajos mineros de explotación, el arranque se realizó utilizando herramientas como: picos, palas, barras, y actual mente de manera mecanizada, siempre evitando contaminar el material extraido.

Herramientas: la explotación la vienen trabajando de manera tradicional y de forma manual, realizando el arranque a pico y pala y otras herramientas propias de la región.

Zaranda: Este equipo de trabajo se encuentra en el patio de labores de la mina, sus dimensiones son: de 1.5 m de largo * 1,80 m de ancho y 1,20 m de alto, dividida en tres mallas, se encuentra fija al suelo.

Transporte Interno: el material de interés producto del arranque es depositado en carretillas y transportado hasta la zaranda.

Transporte Externo: El material es llevado desde la mina hacia los centros de consumo en Volquetas sencillas de 7 metros cúbicos de capacidad, y también en Doble truck de 15 metros cúbicos de capacidad. Hasta los Municipios Cercanos donde es comercializado.
Método de Explotación: el método de explotación utilizado en los dos frentes de trabajos del Área Solicitada es el de Banco Único.

El Dimensionamiento Geométrico observado durante la verificación de los trabajos es muy variable se presentan alturas del talud en la parte más alta de 15 metros, y hacia las partes más baja es de 5 metros, variando a lo largo de todo el frente de trabajo, su inclinación promedio es de la misma caracteristicas que las alturas varian a lo largo de todo el frente siendo aproximadamente 50°, 60° de acuerdo a **la sección de trabajo que está entre 10 a 12 mts** la mayoria de estos sectores en que está dividido el frente son en mineral, ya que no presenta mucha relación de descapote (0,20 mts), asi mismo no hay que realizar valoración de un inventario forestal debido a que no hay mucha vegetación en el área.

Se evidenció que se desarrolla clasificación del mineral dentro del área solicitada para el ARE, como se describió anteriormente el mineral explotado es algunas veces clasificado de acuerdo con las peticiones de los compradores, se produce triturado natural de 19, 16 y 21 milimetros, asi mismo se obtiene arena cernida, estos productos son transportado hasta los Municipios vecinos donde son comercializados, teniendo una producción limpia, ya que no se da ningún tratamiento extra a lo producido.

Durante los dias de la visita tampoco se evidencio manejo, ni almacenamiento de sustancias explosivas, ni de elementos y sustancias quimicas.

De cada labor visitada se realizó un esquema de los trabajos evidenciados y se consignaron en el acta de visita, la cual forma parte del presente informe (Anexo - 3 acta y a continuacion se hace una descripción de las labores evidenciadas y levantadas en la visita de verificación y tradicionalidad:

En la visita de verificación desarrollada al área solicitada se identificaron dos frentes de trabajo los cual fueron dividió asi: El frente Uno se dividio en tres (3) sectores, y un segundo frente a los que se les realizó georreferenciación utilizando el dispositivo GPS 64 MAP marca GARMIN, se hizo registro fotográfico a los sitios de interés en la mina, para asi identificar la ubicación en donde se encuentran los trabajos realizados: además se determinó el inventario de mineros responsables de las labores desarrolladas en la zona, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

DESCRIPCION	RESPONSABLES	ESTE	NORTE	MSNM	CEDULA
FRENTE 1	**José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez.**				
SECTOR No.1		1,068,085,000	1,103,648,000	1463	1.025.772
SECTOR No.2		1,068,099,000	1,103,671,000	1479	7.313.089
SECTOR No.3		1,068.130,000	1,103,670,300	1458	6.745.965
FRENTE 2		1,068,503,400	1,103,262,000	1467	7.305.262

Tabla No.5. Puntos georreferenciados e inventario de mineros.
Fuente: Trabajo de campo.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

FRENTE 1 SECTOR N°1.

En esta labor visitada se identificó un sistema de explotación a Cielo Abierto, donde se emplea un método de explotación de Banco Único, al momento de la vista esta mina se encuentra inactiva, se evidencia que estas labores de explotación (Banco), son antiguas y por su aspecto físico se cree que estás superan los 20 años, que los mineros para llevar a cabo la construcción de esta labor no contaron con un planeamiento minero definido dado que la forma de realizar los trabajos fue de manera manual o artesanal, con el uso de herramientas tales como: picos, palas, monas cinceles y barras entre otras, también se observa una zaranda pequeña (1.5*1.80+1.20), con la cual se realiza la clasificacion o separación de la arena de los Guijarros que se van produciendo después del desprendimiento del material del macizo areno rocoso donde se trabaja. El transporte interno del mineral se realizó con carretillas.

El mineral de interés económico observado es Arena y Recebo en cuanto a la Seguridad Minera se da parcialmente aplicación a la norma que regula la Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto (Decreto 2222 del 1993 y la ley 685 de 2001 (Código de Minas), sin embargo, se cuenta con la mayor disposición de acatar y emplear y mejorar lo establecido en las citadas normas con el fin de formalizar las labores extractivas.

Realizando un recorrido y tomando mediciones se determinó que **La labor de explotación encontrada en este sector tiene un área de 70 x 20 mts,** presenta un banco con una altura de 6 metros e inclinación de 60°, y sección de trabajo de 20 metros.

Para la producción de mineral Arena y Recebo en este sector, la mineralización que se sigue presenta un espesor promedio entre 5 y 7 mts, cuando se trabaja se cuenta con 2 trabajadores por turnos intermitentes, de esta explotación se tiene una producción promedio de 120 m³/mes, el mineral es arrancado de forma manual, no se evidenció el uso de explosivos el dia de la visita de verificación, Se desarrolla transporte interno, con el uso de carretillas, el cargue se hace manualmente y directo a los vehiculos de los compradores, para el transporte externo se usan volquetas de 7 m3 de capacidad.

En cuanto al porte y uso de los elementos de protección personal no se pudo evidenciar ya que no se realizaban labores mineras en la mina el dia de la visita.

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	NORTE	ESTE	MSNM	CÉDULA
SECTOR No.1	José Domingo Miguez Salamanca	1,068,085.000	1,103,648.000	1463	1.025.772
	Gonzalo Anibal Villamil Páez				7.313.089
	Carlos Eduardo Garcia Buitrago				6.745.965
	Edgar Alfonso Villamil Páez				7.305.262

Tabla No.6. Inventario de mineros sector 1.

(...)

SECTOR N°2

En el sector 2 de la mina visitada se identificó un sistema de explotación a Cielo Abierto, empleando el **método de explotación Banco Único, realizando las respectivas mediciones este sector tiene una longitud de 80 X 14, presenta un talud de 6 a 8 metros de altura,** e inclinación de 80°, el arranque del mineral se ha realizado de dos maneras, en la parte más antigua de la explotación se realizó arranque manual con el uso de picos y palas, el transporte interno se realizó con carretillas manuales, hacia la parte más nueva hacia donde se proyecta o desarrolla la explotación se hizo de manera mecanizada, debido a que hacia ese sector la mineralización se torna un poco más dura para realizar el arranque manual y se estaba presentando un talud negativo, por lo cual se usó este equipo con el fin de evitar un accidente por caidas de material, para el desarrollo de estas actividades no se cuenta con un planeamiento minero definido. El mineral de interés económico explotado es Arena y Recebo, en cuanto a la seguridad Minera se da una parcial aplicación a las normas que regulan la seguridad en las labores mineras a Cielo Abierto (Decreto 2222 del 1993, y la ley 685 de 2001 (Código de Minas), sin embargo se cuenta con la mayor disposición de acatar y emplear lo establecido en las mismas.

Para la producción de Arena y Recebo la mineralización que se sigue presenta un espesor promedio entre 6 y 8 mts, cuando se trabaja se cuenta con 2 trabajadores por turnos intermitentes, de esta explotación se tiene una producción promedio de 210 m3 /mes, el mineral es arrancado de forma combinada, no se evidenció el uso de explosivos el dia de la visita de verificación, No se desarrolla transporte interno , el cargue se hace directo a los compradores, para el transporte externo se usan volquetas de 7 y 15 m3 de capacidad.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

En cuanto a la utilización de los elementos de protección personal no se pudo evidenciar su uso debido a que no se realizaban labores mineras de extracción el dia de la visita a la mina.

Esta mina está bajo la responsabilidad de los señores:

DESCRIPCION	RESPONSABLES	NORTE	ESTE	MSNM	CÉDULA
SECTOR No 2	José Domingo Miguez Salamanca	1.068.099.000	1.103.671.000	1479	1.025.772
	Gonzalo Anibal Villamil Páez				7.313.089
	Carlos Eduardo Garcia Buitrago				6.745.965
	Edgar Alfonso Villamil Páez.				7.305.262

Tabla No.7. inventario de mineros sector 2.

(...)

SECTOR N°3

En el sector 3 de la mina visitada se identificó un **sistema de explotación a Cielo Abierto, empleando el método de explotación Banco Único, presenta una longitud 60 X 15, así mismo cuenta con un talud de 8 -10 metros de altura**, e inclinación de 60°, el arranque del mineral se realiza de forma manual con el uso de picos y palas, el transporte interno se realizó con carretillas, cabe anotar que para estas actividades no se cuenta con planeamiento minero definido. El mineral de interés es Arena y Recebo en cuanto a la seguridad Minera se da parcialmente aplicación a las normas que regulan la seguridad en las labores mineras a Cielo Abierto (Decreto 2222 del 1993 y la ley 685 de 2001 (Código de Minas), sin embargo, se cuenta con la mejor disposición de acatar y emplear lo establecido en las mismas.

Para la producción de mineral de Arena, la mineralización que se sigue presenta un espesor promedio entre 6 y 8 mts, cuando se labora se cuenta con 2 trabajadores que laboran de manera intermitente en uno y otro frente, de esta explotación se tiene una producción promedio de 80 m3 /mes, el mineral es arrancado de forma manual, no se evidenció el uso de explosivos el dia de la visita de verificación, No se desarrolla transporte interno , el cargue se hace directo a los compradores, para el transporte externo se usan volquetas de 7 y 15 m3 de capacidad.

Una vez realizado el recorrido por el área utilizando GPS y otros elementos de medición, se calcula que en el desarrollo de esta actividad se han explotado alrededor de 24.060 M3 a lo largo de la vida de esta cantera, estos volúmenes aproximados se resumen en la siguiente tabla:

RESPONSABLES	LARGO M	ANCHO M	ÁREA M²	ESPESOR PM	VOLUMEN M³
FRENTE 1 SECTOR No.1 SECTOR No.2 SECTOR No.3	70	20	1400	6.0	24.960
	80	14	1120	6.0	
	60	15	900	6.0	
FRENTE 2	50	14	700	6.0	

Tabla No.8. Volumen aproximado de material removido.

Esta mina está bajo la responsabilidad de los señores:

DESCRIPCION	RESPONSABLES	NORTE	ESTE	MSNM	CÉDULA
SECTOR No 3	José Domingo Miguez Salamanca	1.068.130.000	1.103.670.300	1458	1.025.772
	Gonzalo Anibal Villamil Páez				7.313.089
	Carlos Eduardo Garcia Buitrago				6.745.965
	Edgar Alfonso Villamil Páez.				7.305.262

Tabla No.9. inventario de mineros sector 3.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

(...)

FRENTE 2

En el Frente N°2 de la mina visitada se identificó un **sistema de explotación a Cielo Abierto, empleando el método de explotación Banco Único, presenta una longitud de 50°14 metros, asi mismo cuenta con un talud de 6 metros de altura**, e inclinación de 70°, el arranque del mineral se realizó de forma manual con el uso de picos y palas, el transporte interno se desarrolló por gravedad dejando rodar el material arrancado por la pendiente del talud hasta el nivel más bajo, luego con carretillas, se acopio en la parte baja del patio de labores, cabe anotar que para estas actividades no se contó con planeamiento minero definido. El mineral de interés es Arena y Recebo en cuanto a la Seguridad Minera se da parcialmente aplicación a las normas que regulan la seguridad en las labores mineras a Cielo Abierto (Decreto 2222 del 1993, y la ley 685 de 2001 (Código de Minas), sin embargo, se cuenta con la mejor disposición de acatar y emplear lo establecido en las mismas.

Para la producción de mineral Arena y Recebo la mineralización que se sigue presenta un espesor promedio entre 5 y 7 mts, en la cresta del talud el material de descapote es tan solo de 0.20 mts, en este frente se labora con dos trabajadores que efectúan las labores de arranque de manera intermitente, de esta explotacion se obtuvieron producciones promedio de 80 m3 /mes, el mineral es arrancado de forma manual, no se evidenció el uso de explosivos el dia de la visita de verificación, se desarrolla transporte interno por gravedad, el cargue se hace en el patio de manera directa a los compradores, para el transporte externo se usan volquetas de 7 y 15 m3 de capacidad.
En cuanto a la utilización de los elementos de protección personal no se pudo evidenciar su uso debido a que no se realizaban labores mineras de extracción el dia de la visita de verificación.

Esta mina está bajo la responsabilidad de los señores:

DESCRIPCION	RESPONSABLES	NORTE	ESTE	MSNM	CEDULA
SECTOR No.4	José Domingo Miguez Salamanca	1.066.503.400	1.103.262.000	1457	1.025.772
	Gonzalo Anibal Villamil Páez				7.313.089
	Carlos Eduardo Garcia Buitrago				6.745.965
	Edgar Alfonso Villamil Páez.				7.305.262

Tabla No.10. inventario de mineros sector 3.

(..)

En la diligencia de vista de verificación las labores se encontraron inactivas, los solicitantes manifestaron que desde hace cuatro meses se pararon las actividades debido a una orden de la inspección d Policía de Cucaita, quienes argumentaron que debido a quejas de la comunidad por el ir y venir de las volquetas los afectaba, al indagar los solicitantes manifiestan que desde el año 1988 se desarrolló actividades en esta zona, donde hoy en dia se evidencian los trabajos, que la carretera es muy antigua y la construyeron ellos y estos mismos la mantienen recebando y regando para que no se deteriore y sirva a la comunidad, ésta es la vía de ingreso al frente de trabajo.

9. VÍAS DE ACCESO.

En cuanto a las vias de acceso al área de la solicitud, el ingreso a la zona se realiza por una vía Asfaltada que Viene desde la ciudad de Tunja, pasando por el Municipio de Cucaita y sigue hasta Chiquinquirá este carreteable se encuentra en buen estado, en todo el frente de la entrada principal al Municipio de Cucaita sale una via destapada en buen estado, que luego de recorrer 1 kilómetro lo lleva a la Vereda Chipacatá, lugar donde se encuentra el área de la solicitud objeto de la visita de verificación.

(..)

2. ESTADO AMBIENTAL DE LA ZONA.

El dia de la visita no se evidenció impacto visual grave al medio ambiente, Cucaita por naturaleza es una región que tiende a ser seca, su proximidad a las montañas que rodean al valle de Sora, Cucaita y Samacá son zonas de bajo potencial arbóreo y baja pluviosidad, sin embargo, se debe dar cumplimiento a la normatividad ambiental relativa al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, so pena de las medidas que adopte la Autoridad Ambiental competente en el marco de sus competencias. (...)

3. ANÁLISIS DE TRADICIONALIDAD DE LOS TRABAJOS MINEROS UBICADOS DENTRO DEL ÁREA DE INTERÉS.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

Teniendo en cuenta la documentación aportada al expediente donde se cuenta con documentos de certificación de operaciones comerciales y actividades en el entorno minero, declaraciones extra-juicio, certificaciones de la Alcaldía municipal de Cucaita que manifiestan que los señores: **José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez.** vienen desarrollando actividades mineras desde hace más de 20 años y que esta información es concordante con las pruebas aportadas por la alcaldía con documentos donde se manifiesta haberles comprado material, con fecha desde 1994, así mismo se presentó un estudio multi temporal o satelital por parte de los solicitantes con el fin de demostrar las evidencias físicas dejadas por la explotación desde hace muchos años, también mediante declaraciones tomadas a residentes de la zona donde estas personas manifiestan que los solicitantes desarrollan una actividad minera desde el año 1998 en adelante en el en el Municipio de Cucaita Vereda Chipacatá Departamento de Boyacá, por los vestigios de antigüedad vistos en las labores visitadas donde se evidenció el desarrollo de una actividad manual o artesanal utilizando picos, palas y barras y herramientas propias de la región, así mismo la implementación de maquinaria hacia los frentes donde se debe desarrollar la minería debido a las condiciones geomorfológicas del macizo donde se encuentra el mineral, a la dificultad con que ya se ve que los avances se vuelven muy difíciles porque cada vez los taludes van a ir ganando altura sino se le realiza una readecuación a estos mediante un dimensionamiento geométrico con el uso necesariamente de maquinaria se verán afectados en la seguridad y en la producción.

El testimonio recogido a integrantes de la comunidad de la zona, las condiciones sociales y económicas de los solicitantes, la huella dejada por la actividad minera producto del impacto visual del desarrollo de dicha actividad por la concordancia con las pruebas documentales aportadas, **técnicamente se puede concluir que el desarrollo de estas actividades es antes de la promulgación del Código de Minas Ley 685 del 2001.**

4. EVALUACIÓN DOCUMENTAL APORTADA.

Con el objetivo de cumplir con la verificación de la tradicionalidad de los solicitantes se realizó un recorrido por la comunidad aledaña al área de influencia en donde se realizó indagación acerca de su conocimiento en relación con el desarrollo de la minería que se está haciendo en este sector. De lo anterior se tienen los siguientes testimonios:

Mediante evaluación documental realizada se revisó la siguiente documentación presentada por los peticionarios:

- Copia de cédula de ciudadanía de cada solicitante.
- Manifestación escrita de la no presencia de comunidades negras, raizales etc.
- Coordenadas del polígono solicitado.
- Soportes de pago (facturas de compra y venta de mineral).
- Certificaciones expedidas por la Alcaldía del Municipio de Cucaita, apoyadas con documentos que prueban la compra de material a los solicitantes.
- Estudio Multitemporal satelital.
- Breve explicación del desarrollo de las actividades mineras en la zona solicitada.

En campo se tomó declaración al señor Jorge Eduardo Daza, identificado con cédula de ciudadanía No.7.162.297 y el señor Álvaro Hernando Niño, identificado con cédula de ciudadanía No. 6.749.042, quienes manifestaron que los señores: **José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez.** desde los años 1998, han desarrollado actividades mineras en la vereda Chipacatá como explotadores de estas minas, declaración que es concordante con las certificaciones aportadas por la Alcaldía Municipal de Cucaita frente a la tradicionalidad de los solicitantes, los documentos de están entrevista están anexos a este informe.

5. PRESENCIA DE MENORES EN LA EXPLOTACIÓN MINERA.

En la visita de verificación de tradicionalidad no se evidenciaron menores de edad desarrollando la actividad minera en la zona visitada.

6. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE LOS SOLICITANTES.

Verificando los antecedentes disciplinarios, al día 3 de julio de 2019 en la página de la Procuraduría General de la Nación, consultando en el (SIRI), se evidenció que los responsables de los frentes visitados **no registran Antecedentes Disciplinarios.**

7. ASPECTOS SOCIALES.

Con la visita de verificación a la comunidad minera se identificaron algunas características sociales y económicas referentes a las condiciones de vida de los solicitantes del Área de Reserva Especial:

a) El 80% de los mineros visitado cuenta con casa producto de una herencia entre hermanos, el 20% cuenta con casa en arriendo.
b) El 50% de los solicitantes pertenecen al estrato 3.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

c) El 80% cuentan con servicios públicos de solamente de energía y agua el 20% solo con energía
d) El 40% de los solicitantes cuenta con un nivel de escolaridad de primaria, el 60% con secundaria
e) Para el 80% de la comunidad minera esta actividad es su principal fuente de ingreso

La declaración y delimitación del área de reserva especial CUCAITA beneficiaria directa e indirectamente a un grupo de ocho (8) familias que corresponde a los cuatro solicitantes y a cuatro empleados, impactando de forma positiva a la comunidad debido a oportunidades de empleos y mayor número de personas vinculadas en la explotación con el crecimiento de los distintos procesos, además de las siguientes mejoras y beneficios:

1. Generación de empleo formal, con la legalización.
2. Optimización de la explotación de los recursos minerales más aprovechamiento.
3. Cumplimiento con el estipulado en la legislación minera y ambiental vigente.
4. Mejora en afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud a través de EPS y ARL.
5. Optimización en los procesos, de explotación y beneficios de los minerales.
6. Mejoramiento de los ingresos económicos.
7. Traslado de comercio y otras actividades económicas (alimentación, etc).
8. Crecimiento de la infraestructura municipal y vial.

8. CONCLUSIONES

- Con la visita de verificación, se pudo levantar la información de Los dos frentes de explotación encontrados en la mina, se realizó la ubicación de los mismos, y se realizó inventario de los mineros que ejercen la actividad extractiva en esta mina, esta información se presenta en la siguiente tabla:

DESCRIPCION	RESPONSABLES	ESTE	NORTE	MSNM	CEDULA
FRENTE 1	José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez.				
SECTOR No.1		1.068.085.000	1,103.648,000	1463	1.025.772
SECTOR No.2		1.068.099,000	1,103.671,000	1479	7.313.089
SECTOR No.3		1.068.130.000	1,103.670,300	1458	6.745.965
FRENTE 2		1,068.503,400	1,103,262,000	1467	7.305.262

Tabla No.11. Identificación de frentes de explotación, inventario de mineros.

- Se concluye que técnicamente se puede declarar y delimitar como Área de Reserva Especial, el área identificada en el polígono comprendido en el certificado de área libre, **ANM- CAL-0159-19** y reporte gráfico, **ANM-RG -2130-19**[2] emitido el 10 de setiembre del 2019, según Catastro Minero Colombiano, correspondiente a un polígono (1) con un área total de **84,5575 Hectáreas,** localizada en jurisdicción del Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá con las siguientes coordenadas:

ALINDERACIÓN DEL POLÍGONO (...)

(...)

Se concluye que técnicamente el Área de la solicitud N°431 de Reserva Especial "CUCAITA", cumple con las condiciones estipuladas por la Resolución 546 del 20 de septiembre del 2017, para la delimitación y declaración de un Área de Reserva Especial en esta zona.

Según el análisis de superposiciones realizado el 10 de septiembre del 2019, utilizando como base el Catastro Minero Colombiano y teniendo en cuenta el CAL-0159-19, y el RG-2130-19, se evidenció que el área susceptible de declarar y delimitar se encuentra superpuesta con: (...)

Como se indicó en el literal No.4 Estudio de Superposiciones, se deja constancia que sobre el área de interés hay una superposición con Propuestas de Contrato (subrayadas en el reporte de superposiciones).

- Con la visita de verificación a la comunidad minera se identificaron algunas características sociales y económicas referentes a las condiciones de vida de los solicitantes del área de reserva especial:

a. El 80% de los mineros visitado cuenta con casa producto de una herencia entre hermanos, el 20% cuenta con casa en arriendo.
b. El 50% de los solicitantes pertenecen al estrato 3.
c. El 80% cuentan con servicios públicos de solamente de energía y agua el 20% solo con energía
d. El 40% de los solicitantes cuenta con un nivel de escolaridad de primaria, el 60% con secundaria.
e. Para el 80% de la comunidad minera esta actividad es su principal fuente de ingreso.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

- Verificando los antecedentes disciplinarios, al dia 3 de julio de 2019, en la página de la Procuraduría General de la Nación, consultando en el (SIRI), se evidenció que los responsables de los frentes visitados **no registran antecedentes disciplinarios.**

- Durante el desarrollo de la visita de verificación de tradicionalidad no se evidenciaron menores de edad desarrollando la actividad minera en la zona visitada.

- La delimitación del área de reserva especial "CUCAITA" beneficiaria directa e indirectamente a un grupo de ocho (8) familias que corresponde a los cuatro solicitantes y cuatro empleados, impactando de forma positiva a la comunidad debido a oportunidades de empleos y mayor numero de personas vinculadas en la explotación con el crecimiento de los distintos procesos, además de las siguientes mejoras y beneficios:

  1. Generación de empleo formal, con la legalización.
  2. Optimización de la explotación de los recursos minerales más aprovechamiento.
  3. Cumplimiento con el estipulado en la legislación minera y ambiental vigente.
  4. Mejora en afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud a través de EPS y ARL.
  5. Optimización en los procesos, de explotación y beneficios de los minerales.
  6. Mejoramiento de los ingresos económicos.
  7. Traslado de comercio y otras actividades económicas (alimentación, etc.).
  8. Crecimiento de la infraestructura Municipal y vial.

- Teniendo en cuenta la documentación aportada al expediente donde se cuenta con documentos de certificación de operaciones comerciales y actividades en el entorno minero, declaraciones extra-juicio, certificaciones de la Alcaldía municipal de Cucaita que manifiestan que los señores: **José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo García Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez**, vienen desarrollando actividades mineras desde hace más de 20 años y que esta información es concordante con las pruebas aportadas por la alcaldía con documentos donde se manifiesta haberles comprado material, con fecha desde 1994, así mismo se presentó un estudio multi temporal o satelital donde se muestran las evidencias físicas dejadas por la explotación hace muchos años, también mediante declaraciones tomadas a residentes de la zona donde manifiestan que los solicitantes desarrollan una actividad minera desde el año 1998 en adelante en el en el Municipio de Cucaita Vereda Chipacatá Departamento de Boyacá, por los vestigios de antigüedad vistos en las labores visitadas donde se evidenció el desarrollo de una actividad manual o artesanal utilizando picos, palas y barras y herramientas propias de la región, así mismo la implementación de maquinaria hacia los frentes donde se debe desarrollar la mineria debido a las condiciones geomorfológicas del macizo donde se encuentra el mineral, a la dificultad con que ya se ve que los avances se vuelven muy difíciles porque cada vez los taludes van a ir ganando altura sino se le realiza una readecuación a estos mediante un dimensionamiento geométrico con el uso necesariamente de maquinaria se verán afectados en la seguridad y en la producción.

- El testimonio recogido a integrantes de la comunidad de la zona, las condiciones sociales y económicas de los solicitantes, la huella dejada por la actividad minera producto del impacto visual del desarrollo de dicha actividad, por la concordancia de las pruebas documentales aportadas, con lo visto en la visita de verificación, técnicamente **se puede concluir que el desarrollo de estas actividades es antes de la promulgación del Código de Minas Ley 685 del 2001.**

- El señor Neftali Buitrago Paez... solicitó ser excluido del trámite, por razones estrictamente personales, lo cual fue aceptado y fue excluido del mismo, se anexa el documento firmado por el señor Neftali a este informe.

14. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda que técnicamente se puede declarar y delimitar como Área de Reserva Especial el área libre identificada en el polígono comprendido en el certificado de área libre, **ANM- CAL-0159-19** y reporte gráfico **ANM-RG-2130-19[2]** emitido el 10 de septiembre de 2019, según Catastro Minero Colombiano, correspondiente a un polígono (1) con un área total de **84,5575 Hectáreas,** localizada en jurisdicción del Municipio de Cucaita, Departamento de Boyacá con las siguientes coordenadas (..)

  Se recomienda analizar el presente trámite frente a lo establecido mediante Resolución Número 505 del 02 de agosto de 2019, Por medio de la cual se fijan los lineamientos para la migración de los títulos mineros y demás capas cartográficas al sistema de cuadrícula, se establece la metodología para evaluación de los tramites y solicitudes mineras en cuadrícula y se implementa el periodo para la puesta en producción del Sistema Integral de Gestión Minera, esto teniendo en cuenta que el área susceptible de declarar se superpone con la propuesta de contrato de concesión QIP-08221 (radicada el 25-09-2015), propuesta de contrato de concesión RIS-08481(radicada el 28-09-2016).

  Teniendo en cuenta la documentación aportada al expediente donde se cuenta con documentos de certificación de operaciones comerciales y actividades en el entorno minero, declaraciones extra-juicio, certificaciones de la Alcaldía municipal de Cucaita que manifiestan que los señores: **José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo**

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo García Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez. vienen desarrollando actividades mineras desde hace más de 20 años y que esta información es concordante con las pruebas aportadas por la alcaldía con documentos donde se manifiesta haberles comprado material, con fecha desde 1994, así mismo se presentó un estudio multitemporal o satelital, donde se muestran las evidencias físicas dejadas por la explotación hace muchos años, también mediante declaraciones tomadas a residentes de la zona donde manifiestan que los solicitantes desarrollan una actividad minera desde el año 1998 en adelante en el en el Municipio de Cucaita Vereda Chipacatá Departamento de Boyacá, por los vestigios de antigüedad vistos en las labores visitadas donde se evidenció el desarrollo de una actividad manual o artesanal utilizando picos, palas y barras y herramientas propias de la región, así mismo la implementación de maquinaria hacia los frentes donde se debe desarrollar la minería debido a las condiciones geomorfológicas del macizo donde se encuentra el mineral, a la dificultad con que ya se ve que los avances se vuelven muy difíciles porque cada vez los taludes van a ir ganando altura sino se le realiza una readecuación a estos mediante un dimensionamiento geométrico con el uso necesariamente de maquinaria se verán afectados en la seguridad y en la producción.

El testimonio recogido a integrantes de la comunidad de la zona, las condiciones sociales y económicas de los solicitantes, la huella dejada por la actividad minera producto del impacto visual del desarrollo de dicha actividad, por la concordancia de las pruebas documentales aportadas, con lo visto en la visita de verificación, técnicamente **se puede concluir que el desarrollo de estas actividades es antes de la promulgación del Código de Minas Ley 685 del 2001.**

El señor Neftali Buitrago Páez... solicitó ser excluido del trámite, por razones estrictamente personales, lo cual fue aceptado y fue excluido del mismo, se anexa el documento firmado por el señor Neftali a este informe.

Sobre el área final no hay títulos mineros ni áreas de exclusión minera por lo cual no se hace recorte adicional.

Se recomienda identificar como mineros tradicionales a las siguientes personas:

SOLICITANTE	CEDULA	TRADICIONALIDAD
José Domingo Miguez Salamanca	1.025.772	SI
Gonzalo Anibal Villamil Páez	7.313.089	SI
Carlos Eduardo Garcia Buitrago	6.745.965	SI
Edgar Alfonso Villamil Páez	7.305.262	SI

Tabla No.18. Comunidad de mineros que demostraron tradicionalidad.

- En cuanto a Seguridad Minera se recomienda dar aplicación en su totalidad según lo que concierna a este tipo de explotación a lo manifestado en la norma de seguridad vigente (Decreto 2222 de 1993 (por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto), además en una eventual declaración y delimitación tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

  - Socializar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - Realizar y mantener actualizados los planos de la mina.
  - Reforzar la señalización informativa preventiva y prohibitiva en la mina.

(...)

Que a folio 164 del expediente obra escrito presentado por el señor NEFTALY BUITRAGO PAEZ, identificado con la C.C. No. 1.025.656, a través del cual manifiesta su voluntad de retirarse del trámite de solicitud de declaración y delimitación del área de reserva especial por cuanto ya no es su voluntad continuar con dicho proceso.

FUNDAMENTOS FÁCTICOS Y JURÍDICOS PARA PROCEDER A DECLARAR Y DELIMITAR EL ÁREA DE RESERVA ESPECIAL SOLICITADA ANTE ESTA ENTIDAD

El procedimiento administrativo dispuesto por la Agencia Nacional de Minería mediante Resolución No. 546 de 2017, se divide en varias etapas compuestas por actuaciones administrativas regladas en el mismo procedimiento, siendo estas acorde a las disposiciones del Código de minas, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y demás normatividad minera aplicable a las Áreas de Reserva Especial, en su condición de figura excepcional para el reconocimiento de zonas en las cuales existan explotaciones tradicionales adelantadas por un grupo de personas.

La primera, de evaluación documental, la cual se surte bajo las normas del procedimiento administrativo, e inicia desde el momento en que se formula la petición ante la autoridad minera hasta que se determine mediante evaluación de la documentación, que esta reúne los requisitos formales señalados en el artículo 3° de la Resolución 546 de 2017; entre los cuales se encuentra el establecido en el numeral 9 correspondiente a la presentación de medios de prueba que demuestren el ejercicio de las actividades mineras tradicionales.

Habiéndose surtido la etapa documental, inicia la etapa de verificación en campo de la existencia de la comunidad minera y de las explotaciones tradicionales; etapa durante la cual, la autoridad minera visita la zona en la cual se ubican las pretendidas explotaciones con el fin de determinar la antigüedad de las mismas y la existencia de la comunidad que las haya adelantado. Además, de ser necesario, se recolectan nuevos medios probatorios. Es decir, el objeto de la misma es verificar o corroborar, con evidencias técnicas, lo plasmado en los documentos aportados al expediente.

Paso seguido, en la etapa de determinación de tradicionalidad, conforme con el análisis de la información obrante en el expediente, tanto la inicial como la allegada en el curso del trámite, y las evidencias técnicas recolectadas en campo, se procede a determinar, mediante informe de visita, las conclusiones respecto de la existencia de las explotaciones, su antigüedad y que estas han sido desarrolladas por la comunidad minera verificada en campo, en aplicación al concepto de explotaciones tradicionales dispuesto a través de la Resolución No. 4 1107 de 18 de noviembre de 2016 y el artículo 2 de la Resolución No. 546 de 2017.

Bajo tales presupuestos, y de acuerdo con las funciones otorgadas a la Vicepresidencia de Promoción y Fomento, el Grupo de Fomento de la Agencia Nacional de Minería, conforme las disposiciones de la Resolución No. 546 de 20 de septiembre de 2017, adelantó el procedimiento administrativo aplicable en el trámite de la solicitud de declaración y delimitación de un Área de Reserva Especial para la explotación de material de construcción (recebo, piedra y arenas), ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita – departamento de Boyacá, presentada mediante **radicado No. 20185500398572 de 25 de febrero de 2018**.

En ese sentido y con sustento en los estudios adelantados por el Grupo de Fomento, a través del presente acto administrativo se procede a resolver respecto de los siguientes aspectos:

I. Cumplimiento de los requisitos del artículo 3° de la Resolución No. 546 de 2017.

II. Existencia de comunidad minera y de explotaciones tradicionales.

III. Condiciones sociales y económicas.

IV. Consideraciones frente al Área de Reserva Especial a declarar.

V. Condiciones frente a la Prerrogativa de Explotación.

VI. Obligaciones de la comunidad minera beneficiaria del área de reserva especial.

I. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL ARTÍCULO 3° DE LA RESOLUCIÓN No. 546 DE 2017.

En primera instancia se realizó el análisis de la documentación aportada en la solicitud de declaración y delimitación de Área de Reserva Especial ubicada en jurisdicción del municipio de Cucaita – departamento de Boyacá, presentada mediante **radicado No. 20185500398572 de 25 de febrero de 2018**, y a través de **Informe de Evaluación Documental ARE No. 236 de 13 de mayo de 2019** (Folios 107 -113), el Grupo de Fomento determinó que la documentación **CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS** establecidos en el artículo 3° de la Resolución No. 546 de 2017, entre los que se resalta:

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

- Solicitud suscrita por los integrantes de la comunidad minera (folio 6).
- Fotocopia legible de los documentos de identidad de los solicitantes (folios 7 -11).
- Coordenadas en "Datum Bogotá" de los frentes de explotación (folios 2 y 22)
- Nombre de los minerales explotados (folio 1 y ss).
- Descripción de la infraestructura, métodos de explotación, herramientas, equipos utilizados y tiempo aproximado del desarrollo de las actividades que se relacionen con el desarrollo tradicional de la actividad minera (folios 3 y ss)
- Descripción y cuantificación de los avances en cada uno de los frentes de explotación que sustenten el tiempo de antigüedad de la actividad minera desarrollada (folios 3 y ss)
- Manifestación escrita de la comunidad minera tradicional en la cual se indicó la presencia de comunidades étnicas sobre la zona de interés (folio 5)
- Medios de prueba que demostraron la antigüedad de la actividad de la explotación minera tradicional dentro del área solicitada, los cuales se describen a continuación:

Respecto de los **medios de prueba** contemplados en el Numeral 9 del Artículo 3° de la Resolución previamente citada, una vez evaluada la documentación aportada se tiene que los que permitieron determinar la existencia de indicios de tradicionalidad en la explotación de materiales de construcción por parte de los solicitantes, fueron los siguientes:

1. Certificación emitida por el Alcalde del municipio de Cucaita –Boyacá (Folio 12 y 86), a través del cual se establece que los cinco (5) interesados *"venían desarrollando actividades mineras de extracción de materiales de construcción y selección de arenas, base sub-base, en el municipio de Cucaita, departamento de Boyacá, en la zona correspondiente a la vereda Chipacatá, desde hace más de 20 años y esta es la fuente principal de sus ingresos"*

2. Declaración expedida por un exalcalde del municipio de Cucaita, periodo 2001-2003, quien certificó que cuatro (4) solicitantes (José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo García Buitrago y Neftalí Buitrago Páez) "ejercían la mineria artesanal de recebo y gravas en la vereda Chipacatá del municipio de Cucaita" y que "durante el periodo en que me desempeñé como alcalde municipal, los encargados de la explotación minera en la vereda Chipacatá del municipio de Cucaita – Boyacá, donaron para el arreglo de las vías del municipio viajes de material, lo cual no se dejó en el registro debido a que fue como donaciones de ellos para la comunidad" (Folio 35).

3. Registro fotográfico de la zona (folios 31-32)

4. Orden de suministro dirigida al señor Carlos Eduardo Garcia, en la que la Alcaldia municipal solicita entrega de gravilla, con destino a la Antena Parabólica. (folio 45)

5. Constancia de la Alcaldia de Cucaita, en la que se manifesta que se recibió del señor Carlos Eduardo Garcia, con destino a la antena parabólica, una orden de fecha 23 de mayo de 1994. (fl. 43-sello copia auténtica)

6. Factura con sello de la Alcaldia de Cucaita de fecha 25 de mayo de 1994, en la que consta que el señor Carlos Garcia suministró gravilla. (Folio 44)

7. Memorial suscrito por el Alcalde de Cucaita (radicado No. 20185500448562), en el cual manifiesta que en los archivos municipales se encontraron evidencias del suministro de material por parte del señor Carlos Eduardo Garcia y adjunta nuevamente los documentos de folios 43 a 45)

8. Al igual, figuran otros documentos que dan cuenta que desde el año de 1998 los peticionaros del área de reserva especial *"como propietarios de la finca llamada El Duruelo del municipio de Cucaita de la vereda Chipacatá, y que allí mismo ha funcionado una explotación minera de gravilla y recebo desde hace aproximadamente 30 años"* (Folios 49-50).

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

9. Finalmente, los peticionarios aportaron un estudio multitemporal o satelital, a través del cual se da cuenta de las evidencias físicas dejadas por la explotación minera realizada desde antes de la entrada en vigencia el Código de Minas –Ley 685 de 2001, en la zona de interés ubicada en el Municipio de Cucaita -Vereda Chipacatá -Departamento de Boyacá (folios 82-83)

Ahora bien, una vez determinada la existencia de indicios de tradicionalidad y el cumplimiento de la totalidad de requisitos documentales por parte de los solicitantes, el Grupo de Fomento en el **Informe de Evaluación Documental ARE No. 236 de 13 de mayo de 2019** (Folios 107 -113), recomendó realizar **visita de verificación** al área de interés, con el fin de establecer y/o identificar tanto las coordenadas correspondientes a cada uno de los respectivos frentes de explotación, como el ejercicio de la actividad minera tradicionalidad (es decir, que hayan venido siendo efectuadas con anterioridad a la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001 – Código de Minas), así como la plena identificación de las personas que conforman la comunidad minera (quienes vienen adelantando las explotaciones mineras como la principal fuente de sus ingresos).

II. EXISTENCIA DE COMUNIDAD MINERA Y EXPLOTACIONES TRADICIONALES.

La visita de verificación se realizó durante los días 11 al 15 de junio de 2019, con el acompañamiento de los miembros de la comunidad minera interesada, así como de funcionarios de la alcaldía municipal de Cucaita -Boyacá, con el objetivo de establecer la existencia o no de explotaciones tradicionales, los responsables de ellas, los integrantes de la comunidad minera tradicional, la localización de los frentes de trabajo minero y definir técnicamente el área viable para la delimitación del Área de Reserva Especial y demás aspectos que permitieran determinar la viabilidad de declarar y delimitar el área solicitada.

Durante dicha diligencia se elaboró el acta de visita suscrita por quienes participaron en la misma y, posteriormente, se documentaron los resultados de dicha visita a través del **Informe de Visita de Áreas de Reserva Especial No. 537 de 17 de septiembre de 2019** (Folios 137 -155), del cual se extraen los siguientes aspectos:

- Se identificaron dos (02) frentes de explotación dentro del área indicada por la comunidad minera, cuyas coordenadas y responsables se relacionan a continuación:

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	ESTE	NORTE	MSNM	CEDULA
FRENTE 1	**José Domingo Miguez Salamanca, Gonzalo Anibal Villamil Páez, Carlos Eduardo Garcia Buitrago y Edgar Alfonso Villamil Páez.**				
SECTOR No 1		1.068.085.000	1.103.648.000	1463	1.025.772
SECTOR No 2		1.068.099.000	1.103.671.000	1479	7.313.089
SECTOR No 3		1.068.130.000	1.103.670.300	1458	6.745.965
FRENTE 2		1.068.503.400	1.103.262.000	1467	7.305.262

- Las explotaciones tradicionales se ubican sobre un macizo areno rocoso tipo II. El Dimensionamiento Geométrico se describe en alturas del talud entre los 15 metros y 5 metros, variando a lo largo de todo el frente de trabajo. La labor de explotación encontrada en este sector tiene un área de 70 x 20 mts. El método de explotación Banco Único, sus longitudes se encuentran entre 80 X 14 y 60X15.

- Se identificó como tradicional a la comunidad minera conformada por las personas naturales que se relacionan a continuación:

SOLICITANTE	CEDULA	TRADICIONALIDAD
José Domingo Miguez Salamanca	1.025.772	SI
Gonzalo Anibal Villamil Páez	7.313.089	SI
Carlos Eduardo Garcia Buitrago	6.745.965	SI
Edgar Alfonso Villami Páez	7.305.262	SI

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

- Se determinó en su momento que en el área de influencia de las labores de explotación desarrollada por los integrantes de la comunidad minera antes identificada, con base en la ubicación de los frentes de explotación, la huella que ha dejado la actividad desarrollada en la zona, las longitudes de los frentes (avances), avances diarios, volúmenes explotados (área explotada), forma de trabajo, así como los medios y herramientas empleadas para efectuar la explotación del mineral de interés; es viable continuar el proceso de declaratoria de un Área de Reserva Especial.
- Aunado a lo anterior, se debe resaltar, que de manera complementaria y teniendo en cuenta lo documentado a través del Estudio multitemporal del Sector Cucaita, ubicado en el departamento de Boyacá, con el fin de contribuir a determinar la antigüedad de las respectivas explotaciones mineras, mediante el uso de fotos aéreas e imágenes de satélite, permitieron demostrar el inicio del ejercicio de la actividad minera dentro del área de interés desde antes del año 2000.
- La comunidad interesada presentó nuevamente documentos relacionados con el trámite.
- De otra parte, en visita se pudo identificar la antigüedad de los avances mineros desde antes de la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001, así como que los solicitantes son conocidos como mineros tradicionales en el municipio de Cucaita.

Dicho lo anterior y teniendo en cuenta lo observado en campo, para la verificación de tradicionalidad se determinó la existencia de trabajos antiguos desde antes de la promulgación de la Ley 685 del 2001, tradicionalidad identificada en las diferentes labores, las longitudes de las misma (avances), volúmenes explotados (área explotada), forma de trabajo, herramientas utilizadas en el arranque del mineral, guías, huella dejada por la actividad en los diferentes caminos; así como las condiciones sociales y económicas de los miembros de la comunidad.

Así las cosas, conforme al **material probatorio aportado al expediente** y de las **evidencias recaudadas en campo** por el Grupo de Fomento de esta Agencia en la visita realizada al área de interés, ubicada en área rural del municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, las personas abajo relacionadas reúnen los requisitos exigidos en la Resolución 546 del 20 de septiembre de 2017, para tener la calidad de beneficiarios del Área de Reserva Especial a declararse y delimitarse a través del presente acto administrativo:

SOLICITANTE	CÉDULA
José Domingo Miguez Salamanca	1.025.772
Gonzalo Anibal Villamil Páez	7.313.089
Carlos Eduardo García Buitrago	6.745.965
Edgar Alfonso Villamil Páez	7.305.262

Ahora, evaluados los documentos de identificación de las personas antes citadas, se determinó que estas contaban con la mayoría de edad para ejercer las labores mineras a la entrada en vigencia de la Ley 685 de 2001 y, de igual forma, consultados los antecedentes disciplinarios, fiscales, penales y contractuales de los miembros de la comunidad minera tradicional, en el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades de la Procuraduría General de la Nación y en el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, se corroboró que los mismos no presentan sanciones, inhabilidades y/o incompatibilidades para contratar con el Estado, ni reportes como responsables fiscales. También fueron consultados en la plataforma de consulta de Policía Nacional los antecedentes judiciales y reporte de medidas correctivas respecto de la comunidad a declarar, encontrándose que estas no cuentas con antecedentes.

DESISTIMIENTO EXPRESO

Finamente, respecto de la solicitud de desistimiento del trámite de declaración y delimitación del área de reserva especial para la explotación de materiales de construcción que realiza el señor **NEFTALY BUITRAGO PÁEZ**, mediante el escrito obrante a folio 165 del expediente, es pertinente indicar que siempre se podrá desistir y en cualquier tiempo de las peticiones radicadas ante la administración pública, en los términos del artículo 18 de la Ley 1755 de 2015 "Por medio de la cual se regula el Derecho

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", el cual se cita a continuación:

> Artículo **18. Desistimiento expreso de la petición.** Los interesados podrán desistir en cualquier tiempo de sus peticiones, sin perjuicio de que la respectiva solicitud pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos legales, pero las autoridades podrán continuar de oficio la actuación si la consideran necesaria por razones de interés público, en tal caso expedirán resolución motivada.

Que frente al concepto de la expresión "desistimiento", la Corte Constitucional en **Sentencia de Constitucionalidad C-173/19;** establece:

> ***DESISTIMIENTO-Definición***
>
> *Es un acto procesal dirigido a eliminar los efectos de otro acto procesal ya realizado: por tanto, debe ser asumido como una declaración de voluntad al interior del proceso, bien de forma expresa (desistimiento expreso) o de forma tácita (desistimiento tácito). (...)*
>
> *(...) 40. El Libro Segundo del CGP regula los actos procesales. Dentro de este, en la Sección Quinta, se establecen las formas de terminación anormal del proceso: la transacción y el desistimiento [56] Este último es un acto procesal dirigido a eliminar los efectos de otro acto procesal ya realizado [57] por tanto, debe ser asumido como una declaración de voluntad al interior del proceso, bien de forma expresa (desistimiento expreso) o de forma tácita (desistimiento tácito). Aquella, cuando la parte manifiesta de forma inequívoca su intención de desistir de las pretensiones de la demanda (artículo 314 CGP) y esta, en aquellos casos en los que el demandante incumple su deber (carga procesal) de darle impulso al proceso. (subrayado fuera de texto)*

De igual forma, respecto al desistimiento expreso de las peticiones, la Corte Constitucional en **Sentencia de Constitucionalidad C-951-14**, establece:

> ***Análisis de constitucionalidad del artículo 18***
> *Esta disposición reproduce el texto del artículo 8° del Código Contencioso Administrativo[105] y se aviene con el carácter dispositivo de este derecho, como mecanismo de control de los actos de la administración. Esto es, tanto se puede ejercer el derecho de manera activa para solicitar información, documentos o una determinada actuación de la autoridad, como para, en su dimensión negativa, desistir de la solicitud. Si bien aunque permite continuar con el trámite de oficio le impone a las autoridades la carga de exponer de manera expresa las razones de interés público que lo justifican, que priman sobre la decisión del anterior peticionario.*
>
> *Conclusión*
> *Habida cuenta que la facultad de desistimiento expreso de las peticiones prevista en la norma constituye una dimensión del derecho de petición del cual puede disponer su titular, el artículo 18 será declarado exequible.*

De acuerdo con la anterior jurisprudencia, el desistimiento de una petición debe ser asumido como una declaración de voluntad al interior del proceso en su dimensión negativa, a través de la cual, el interesado manifiesta su querer inequívoco de desistir de su solicitud, de su pretensión. Ahora, del escrito presentado por el señor NEFTALY BUITRAGO PÀEZ, se establece su voluntad espontánea de desistir de la petición de declaración y delimitación del área de reserva especial que había solicitado a través del escrito radicado bajo el No. 20185500398572 de 5 de febrero de 2018; por tanto, dicha petición será aceptada por esta Entidad.

III. CONDICIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS.

Con la visita de verificación a la comunidad minera se identificaron algunas **características sociales y económicas** referentes a las condiciones de vida de sus miembros y se estableció lo siguiente (Folio 149):

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

Con la visita de verificación a la comunidad minera se identificaron algunas características sociales y económicas referentes a las condiciones de vida de los solicitantes del Área de Reserva Especial:

a. El 80% de los mineros visitado cuenta con casa producto de una herencia entre hermanos, el 20% cuenta con casa en arriendo.
b. El 50% de los solicitantes pertenecen al estrato 3.
c. El 80% cuentan con servicios públicos de solamente de energía y agua el 20% solo con energía.
d. El 40% de los solicitantes cuenta con un nivel de escolaridad de primaria, el 60% con secundaria.
e. Para el 80% de la comunidad minera esta actividad es su principal fuente de ingreso.

La declaración y delimitación del área de reserva especial CUCAITA beneficiaria directa e indirectamente a un grupo de ocho (8) familias que corresponde a los cuatro solicitantes y a cuatro empleados, impactando de forma positiva a la comunidad debido a oportunidades de empleos y mayor número de personas vinculadas en la explotación con el crecimiento de los distintos procesos, además de las siguientes mejoras y beneficios:

1. Generación de empleo formal, con la legalización.
2. Optimización de la explotación de los recursos minerales más aprovechamiento.
3. Cumplimiento con el estipulado en la legislación minera y ambiental vigente.
4. Mejora en afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud a través de EPS y ARL.
5. Optimización en los procesos, de explotación y beneficios de los minerales.
6. Mejoramiento de los ingresos económicos.
7. Traslado de comercio y otras actividades económicas (alimentación, etc.).
8. Crecimiento de la infraestructura municipal y vial.

En este sentido, queda demostrado que se encontraron motivos de orden social y económico que fundamentan la declaración del área de reserva especial solicitada, máxime cuando se lograría generar empleo y beneficio económico para las personas que puedan emplear, y beneficio social que impactará positivamente a la comunidad del municipio de Cucaita, en los términos del referido Informe de Visita.

IV. CONSIDERACIONES FRENTE AL ÁREA DE RESERVA ESPECIAL A DECLARAR.

Definida la comunidad minera y las explotaciones tradicionales dentro del área de reserva especial ubicada en el municipio de Cucaita – departamento de Boyacá, presentada mediante **radicado No. 20185500398572 de 5 de febrero de 2018**, para la explotación de material de construcción (recebo, piedras y arenas) se procedió a determinar el polígono final de la misma atendiendo al área libre existente y a las condiciones de explotación de los frentes visitados.

El área se identificó atendiendo la influencia de las labores mineras de explotación desarrollada por los solicitantes y la proyección de la futura explotación y proyecto a desarrollar dentro de la misma y la cual corresponde a la identificada con una extensión total de **84,5575 Hectáreas**, en un (01) único polígono, conforme con el **Certificado de Área Libre ANM-CAL-0159-19** y **Reporte Gráfico ANM-RG-2130-19 del 10 de septiembre de 2019** (Folios 160 -162); cuyas coordenadas se plasmarán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Es del caso mencionar que una vez verificados los frentes de explotación, en el **Reporte Gráfico ANM-RG-2130** (Folio 160), se determinó que estos se ubican dentro del área libre susceptible de ser declarada como Área de Reserva Especial, por lo cual la declaración del área de reserva se circunscribe al polígono de **84,5575 hectáreas**, como se indica en **Certificado de Área Libre ANM-CAL-0159-19** (Folios 161-162), el cual encierra los frentes de explotación.

En el estudio de superposiciones contenido en el **Certificado de Área Libre ANM-CAL-0159-19** y Reporte Gráfico **ANM-RG-2130-19** (Folios 160 -162), se determinó que una vez graficadas las

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

coordenadas que delimitan el polígono, en el área de interés no se observan superposiciones con títulos mineros ni áreas excluibles a la minería.

De conformidad al certificado de área libre, se evidencia superposición con Zona Microfocalizadas de restitución de tierras, frente a lo cual la Oficina Jurídica de la Agencia Nacional de Minería, mediante **Concepto de radicado con No. 20161200364821 del 28 de octubre de 2016**, manifestó lo siguiente:

"Así pues, la Ley 1448 de 2011 no hizo alusión alguna a las zonas macro y Microfocalizadas como zonas restringidas para la minería, por lo que estas no son consideradas en el estudio de la solicitud minera como áreas restringidas de la actividad minera, no obstantes constituyen un referente de información para los solicitantes de las posibles controversias que se puedan suscitar en el área.

(...) En principio no se tiene carga jurídica adicional , de conformidad con lo manifestado en la respuesta, pero teniendo en cuenta que, "(...) la capa correspondiente a las Zonas Macro y Microfocalizadas de restitución de tierras que están incorporadas en el Catastro Minero Colombiano no genera efectos como capa excluida o restringida de la minería, sino como una capa a nivel informativo: es decir, no genera restricción alguna (...) para la minería y su fin último es informar a los interesados en la actividad minera (solicitante, titulares mineros, terceros, etc.) que existen unas situaciones particulares enmarcadas en la Ley de víctimas que se encuentran ubicadas en áreas específicas derivadas de los desplazamientos y despojos por actos violentos".

En ese orden, la superposición de áreas Microfocalizadas que se informa en el área objeto de la solicitud, no impide la declaración y delimitación del área de reserva especial, por lo conceptuado.

Así las cosas, revisado el cumplimiento de los requisitos exigidos tanto por el Artículo 31 de la Ley 685 de 2001 de aquellos establecidos en la Resolución No. 546 de 20 de septiembre de 2017 expedida por la Agencia Nacional de Minería, se procederá a declarar y delimitar el área de reserva especial ubicada en el municipio de Cucaita – departamento de Boyacá, para la extracción de material de construcción (recebo – piedra y arena), con el fin de adelantar proyectos que propendan por el desarrollo de la actividad minera, el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables y el bienestar socioeconómico de la población vinculada tradicionalmente a dicha actividad. Estos proyectos se diseñarán bajo condiciones técnicas de planeamiento minero y de seguridad e higiene industrial, salud ocupacional y seguridad social, constituyéndose como una actividad ambientalmente sostenible, con una extensión total de **84,5575 Hectáreas** de conformidad con lo establecido en **Certificado de Área Libre ANM-CAL-0159-19** y **Reporte Gráfico ANM-RG-2130-19 de 10 de septiembre de 2019** (Folios 160 -162), delimitadas en un único (1) polígono que se indicará como ya se mencionó, en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

V. CONDICIONES FRENTE A LA PRERROGATIVA DE EXPLOTACIÓN.

Ahora bien, conforme con lo establecido a través del **Informe de Visita de Áreas de Reserva Especial No. 537 de 17 de septiembre de 2019** (Folios 151 respaldo y 152), si bien es cierto, se hizo hincapié en el uso de medios tradicionales en las labores de explotación dentro del área de interés, respecto al uso (y/o uso ocasional) de maquinaria pesada se deben hacer algunas precisiones.

En primer lugar, vale la pena resaltar que frente a los procesos de formalización minera y las prerrogativas de explotación previas a la consecución de un Título Minero, Artículo 165 del Código de Minas establece lo siguiente:

Artículo 165. Legalización. Los explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional deberán solicitar. (...)

Tampoco habrá lugar a suspender la explotación sin título, ni a iniciar acción penal, en los casos de los trabajos de extracción que se realicen en las zonas objeto de los Proyectos Mineros Especiales y los Desarrollos Comunitarios adelantados conforme a los artículos 248 y 249, mientras estén pendientes los

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

contratos especiales de concesión objeto de dichos proyectos y desarrollos.". (Subrayado y negrilas fuera de texto)

Ahora bien, en la norma transcrita se señala la no aplicación de las medidas prescritas en el artículo 159[2], 160[3], 161[4] y 306[5] de la Ley 685 de 2001, relacionadas con las sanciones penales y administrativas, por adelantar actividades mineras sin título minero, **mas no habilita la extracción de minerales con maquinaria**, pues esta se encuentra prohiba y es sancionada de conformidad con el Artículo 106 de la Ley 1450 de 2011, norma que se encuentra vigente atendiendo a que no fue derogada expresamente en el artículo 267 de la Ley 1753 de 2015. El mencionado Artículo 106 de la Ley 1450 de 2011, dispone lo siguiente:

*"**Artículo 106. Control a la explotación ilícita de minerales.** A partir de la vigencia de la presente ley, se prohíbe en todo el territorio nacional, la utilización de dragas, minidragas, retroexcavadoras y demás equipos mecánicos en las actividades mineras sin título minero inscrito en el Registro Minero Nacional. (...)" (Subrayado fuera de texto)*

Artículo previamente citado fue reglamentado a través del Decreto – Ley 2235 de 2012.

En esos términos, en el caso de las solicitudes de Declaración y Delimitación de Área de Reserva Especial, la Resolución 546 de 2017 *"Por la cual se establece el trámite administrativo para la declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial para comunidades mineras"*, en su Artículo 13 prevé la prerrogativa para la comunidad, de realizar actividades mineras desde la firmeza del acto administrativo por medio del cual se procede a la Declaración y Delimitación de una Área de Reserva Especial. En conclusión, es claro que las normas que regulan la Declaración y Delimitación de Área de Reserva Especial no prevén la posibilidad de utilizar maquinaria en las labores mineras, conforme lo dispone el Artículo 106 de la Ley 1450 de 2010 y el Decreto 2235 de 2012.

Así las cosas, vale la pena señalar que para el caso en concreto, respecto del uso de retroexcavadoras dentro del área a declarar, la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019[6], decretó lo siguiente:

***Artículo 30. Fortalecimiento de la Fiscalización, Seguimiento y Control de Actividades Mineras.** Las labores de exploración y explotación que se desarrollen a través de las figuras de reconocimientos de propiedad privada, autorizaciones temporales, áreas de reserva especial declaradas y delimitadas por la autoridad minera nacional, solicitudes de legalización y formalización minera y mecanismos de trabajo bajo el amparo de un título minero serán objeto de fiscalización.*

Para la fiscalización de las actividades mineras que se desarrollan en los reconocimientos de propiedad privada, los beneficiarios deberán presentar en el mes de noviembre de cada año, un informe de las labores mineras ejecutadas en dicha anualidad y el programa de las que se realizarán en la siguiente. Así mismo, deberán cumplir con las normas de seguridad e higiene minera, con la declaración de producción de minerales y con la liquidación y pago de las regalías de manera trimestral. La autoridad minera establecerá el detalle de la información a presentar y los requisitos para su entrega.

Los beneficiarios de autorizaciones temporales deberán contar con la aprobación por parte de la autoridad minera, de un Plan de Trabajo de Explotación para la ejecución de sus actividades mineras y para su fiscalización. Los términos de referencia para la elaboración, contenido, evaluación y aprobación de este Plan se expedirán por la autoridad minera.

---

[2] *Artículo 159. Exploración y explotación ilícita. La exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros, constitutivo del delito contemplado en el artículo 244 del Código Penal, se configura cuando se realicen trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad.*

[3] *Artículo 160. Aprovechamiento ilícito. El aprovechamiento ilícito de recursos mineros consiste en el beneficio, comercio o adquisición, a cualquier título, de minerales extraídos de áreas no amparadas por un título minero. En estos casos el agente será penalizado de conformidad con lo establecido en el artículo 244 del Código Penal, exceptuando lo previsto en este Código para la minería de barequeo.*

[4] *Artículo 161. Decomiso. Los alcaldes efectuarán el decomiso provisional de los minerales que se transporten o comercien y que no se hallen amparados por factura o constancia de las minas de donde provengan. Si se comprobare la procedencia ilícita de los minerales se pondrán además a disposición de la autoridad penal que conozca de los hechos. La disposición en este artículo no se aplicará a la minería de barequeo.*

[5] *Artículo 306. Minería sin título. Los alcaldes procederán a suspender, en cualquier tiempo, de oficio o por aviso o queja de cualquier persona, la explotación de minerales sin título inscrito en el Registro Minero Nacional. Esta suspensión será indefinida y no se revocará sino cuando los explotadores presenten dicho título. La omisión por el alcalde de esta medida, después de recibida eleven a queja, lo hará acreedor a sanción disciplinaria por falta grave.*

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

*Mientras obtienen el contrato de concesión minera, las actividades mineras realizadas en las Áreas de Reserva Especial declaradas, en las solicitudes de legalización y de formalización minera, y en las devoluciones de áreas para la formalización minera, serán objeto de fiscalización respecto del cumplimiento de los reglamentos de seguridad e higiene minera y el pago de las regalías que genere la explotación. **Las Áreas de Reserva Especial que cuenten con condiciones de seguridad e higiene minera y con instrumento ambiental diferencial, luego de su declaratoria, podrán ejecutar operaciones mineras sin restricción.** El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este inciso ocasionará la suspensión inmediata de las actividades de explotación y el rechazo de la solicitud o la terminación de la declaratoria de Área de Reserva Especial.* (Subrayado y Negrilla fuera de texto)

El incumplimiento de las obligaciones señaladas en los incisos segundo y tercero del presente artículo, serán objeto de multa en los términos previstos por los artículos 115 y 287 de la Ley 685 de 2001, sin perjuicio de las sanciones que, de acuerdo con la normativa ambiental, sean aplicables.

Conforme con las normas antes citadas y a manera de conclusión, se debe indicar a los miembros de la comunidad minera a recocer dentro del presente acto administrativo como beneficiaros de la respectiva Área de Reserva especial, lo siguiente:

1. La prerrogativa de explotación a la que hace referencia el inciso final del Artículo 165 de la Ley 685 de 2001, y la cual se desarrolla especificamente para el caso de las Áreas de Reserva Especial en el Artículo 13° de la Resolución No. 546 de 2017, inicia una vez se encuentre el firme el acto administrativo por medio del cual se declara y delimita ésta, es decir, a partir del día en que se expide la respectiva constancia de ejecutoria frente al mismo.

2. La prerrogativa implica que no se dé aplicación a las sanciones penales por explotación sin título, sin perjuicio de las medidas preventivas y sanciones que se puedan imponer por parte de la autoridad ambiental competente, por afectación a los recursos naturales renovables y, en aplicación de las normas de seguridad minera que regulan la materia.

3. Las Áreas de Reserva Especial declaradas serán objeto de fiscalización por parte de la autoridad competente.

4. El Área de Reserva Especial no es un título minero, en consecuencia no se podrá hacer uso de maquinaria pesada a partir de su declaratoria, por lo cual habrá lugar a la aplicación de las medidas a las que se hace referencia en el Artículo 1 del Decreto – Ley 2235 de 2012.

5. No obstante lo anterior, una vez se cuente con las condiciones de seguridad e higiene minera y con instrumento ambiental diferencial en los términos del inciso curto del Artículo 30 de la Ley de 2019, se podrán ejecutar operaciones mineras sin restricción.

VI. OBLIGACIONES DE LA COMUNIDAD MINERA BENEFICIARIA DEL ÁREA DE RESERVA ESPECIAL.

Finalmente, se debe advertir a la comunidad minera beneficiaria del Área de Reserva Especial que se declarará y delimitará a través del presente acto administrativo, que el Artículo 14° de la Resolución No. 546 de 20 de septiembre de 2017, dispone las obligaciones que se deben cumplir por parte de los beneficiarios en los siguientes términos:

Artículo 14° Obligaciones de la Comunidad Minera Tradicional del Área de Reserva Especial Declarada. *En atención, a que la condición de explotador minero autorizado se obtiene una vez se encuentre en firme el acto administrativo que declara y delimita el Área de Reserva Especial y mientras se otorgue el correspondiente contrato especial de concesión o, se termine el Área de Reserva Especial declarada y delimitada por las causales establecidas en el artículo 23 del presente acto administrativo, la comunidad beneficiaria deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:*

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

1. *Ejecutar las labores mineras acatando las normas mínimas de seguridad minera de conformidad con lo establecido en el artículo 97 del Código de Minas.*
2. *Presentar o ajustar el correspondiente Programa de Trabajos y Obras –PTO, de conformidad con el artículo 84 de la Ley 685 de 2001, en los términos establecidos en la presente resolución.*
3. *Cumplir con la normatividad ambiental relativa al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, so pena de las medidas que adopte la autoridad ambiental competente en el marco de sus competencias.*
4. *Declarar, liquidar y pagar las regalías correspondientes a la explotación minera realizada en el formulario diseñado para tal fin por la Agencia Nacional de Minería, dentro de los diez (10) días hábiles a la finalización de cada trimestre de conformidad con la normatividad vigente.*
5. *Dar cumplimiento a las normas que regulen la comercialización de minerales.*
6. *Dar cumplimiento a los requerimientos realizados por la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces ante el incumplimiento de las obligaciones impuestas.*
7. *Adelantar el trámite ante la autoridad ambiental competente para la sustracción del área de reserva forestal que se superponga con el Área de Reserva Especial declarada y delimitada, si a ello hubiere lugar.*
8. *Las demás que se deriven de la presente resolución y la normatividad que regule la materia.*

***Parágrafo 1.** El Grupo de Fomento de la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces procederá a realizar visitas de seguimiento a las obligaciones impuestas a la comunidad minera beneficiaria del Área de Reserva Especial, las cuales podrán ser acompañadas por el Grupo de Seguridad y Salvamento Minero de esta Agencia.*

***Parágrafo 2.** Se excluirán como beneficiarios del Áreas de Reserva Especial, aquellos miembros de la comunidad minera, que de acuerdo con los informes de seguimiento que se generen con ocasión de las visitas de verificación de las obligaciones contraídas, no cumplan con los requisitos de seguridad minera y pongan en riesgo inminente la vida de las personas que allí laboran."*

En este sentido, la comunidad minera beneficiaria del área de reserva especial a declararse y delimitarse en jurisdicción del municipio de Cucaita – departamento de Boyacá, presentada mediante **radicado No. 20175500345412 del 04 de diciembre de 2017** para la extracción de material de construcción (recebo), será responsable **de forma solidaria** de las obligaciones antes indicadas so pena de incurrir en las causales de terminación del área aquí aludida, en especial los establecidos por el Artículo 23 de la Resolución 546 de 2017, a saber:

*"**Artículo 23°. Terminación del Área de Reserva Especial.** La Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces, mediante acto administrativo motivado dará por terminada el Área de Reserva Especial declarada y delimitada por algunas de las siguientes causas:*

1. *Cuando los estudios geológico-mineros establezcan que no es viable desarrollar un proyecto de minería especial, de que trata el artículo 248 de la Ley 685 de 2001.*
2. *Por la no presentación del Programa de Trabajos y Obras -PTO en el plazo establecido, o por el incumplimiento de los requerimientos que efectúe la Agencia Nacional de Minería frente a la complementación del mismo.*
3. *Como consecuencia de la expedición del acto administrativo que no acceda a la sustracción del área de reserva forestal creada por la Ley 2ª de 1959 o de reserva forestal regional que presente superposición con el Área de Reserva Especial declarada y delimitada.*
4. *Por incumplimiento reiterado de los requerimientos realizados por la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces relacionados con el cumplimiento de las obligaciones adquiridas a través del acto administrativo que declara y delimita el Área de Reserva Especial y de las normas de seguridad minera.*
5. *Por el no pago o el pago incompleto de las regalías en los términos y condiciones establecidos por la ley.*
6. *Por solicitud de la comunidad minera tradicional.*
7. *Por la extinción de la comunidad minera tradicional que dio origen a la delimitación del Área de Reserva Especial.*
8. *Por realizar explotación fuera del Área de Reserva Especial declarada y delimitada o por el abandono injustificado de los trabajos mineros.*

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

9. *Cuando técnicamente se determine que la actividad minera adelantada no cumple con las condiciones de seguridad minera de conformidad con el artículo 97 de la Ley 685 de 2001, siempre que se evidencien riesgos inminentes para la vida de los trabajadores.*
10. *Por incumplimiento de las normas que regulen la comercialización de minerales.*
11. *Por providencia judicial o administrativa emitida por la autoridad competente y que esté debidamente ejecutoriada que impida ejercer la actividad minera a la comunidad beneficiaria del Área de Reserva Especial.*
12. *Por la no suscripción del contrato especial de concesión por parte de los integrantes de la comunidad minera beneficiaria del Área de Reserva Especial, dentro del término establecido a través del correspondiente requerimiento realizado para tal fin por la Agencia Nacional de Minería".*

De igual forma, se advierte a la comunidad minera beneficiaria del área de reserva especial, que no podrá realizar ningún tipo de transacción comercial, sobre la **prerrogativa** que le confiere el inciso final del Artículo 165 de la Ley 685 de 2001, atendiendo a que aún no les asiste derecho alguno sobre el área declarada y delimitada por esta Entidad. Es una **mera expectativa** que se tiene por parte de los mineros hasta tanto se firme el correspondiente Contrato Especial de Concesión en los términos del Artículo 248 del Código de Minas. En este sentido, la prerrogativa de Ley aquí aludida, no es un derecho real y material que les asiste a las personas que demostraron la existencia de explotaciones tradicionales en dicha área sobre el área de reserva especial, sino una mera expectativa conferida por Ley para permitirles la continuidad de los trabajos mineros sin que se les aplique las acciones penales a que haya lugar por la explotación de minerales sin título legalmente otorgado por la autoridad minera competente, **razón por la cual no pueden disponer de esta o efectuar negociaciones de la prerrogativa de explotación que se permite a las personas que demostraron la existencia de las explotaciones tradicionales en dicha área.**

Con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones de la comunidad minera beneficiaria del área de reserva especial, la autoridad competente practicará las correspondientes visitas de seguimiento y/o fiscalización, y expedirá los informes y actos administrativos a que haya lugar para dar cumplimiento a lo dispuesto en los parágrafos 1 y 2 del Artículo 14° de la Resolución No. 546 de 2017 de esta Agencia, así como en los Artículos 22° y 30° de la Ley 1955 de 2019[7].

EL VICEPRESIDENTE DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA, toma la presente decisión basada en los estudios y análisis efectuados por el Grupo de Fomento.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR Y DELIMITAR como Área de Reserva Especial, el área localizada en jurisdicción del municipio de Cucaita – departamento de Boyacá para la extracción de material de construcción (recebo, arena y piedra), con el objeto de adelantar estudios geológico-mineros y desarrollar proyectos estratégicos para el país de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 31 y 248 de la Ley 685 de 2001, con una extensión total de **84,5575 Hectáreas** en un único polígono, el cual se encuentra delimitado dentro de las siguientes coordenadas de conformidad con el **Certificado de Área Libre ANM-CAL-0159-19 y Reporte Gráfico ANM-RG -2130-19** de fecha 10 de setiembre del 2019:

DESCRIPCIÓN DEL P.A.	PRIMER PUNTO DE LA POLIGONAL
PLANCHA IGAC DEL P.A.	191
DATUM	MAGNA
MUNICIPIOS	CUCAITA - BOYACÁ
AREA TOTAL	84,5575 Hectáreas

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

ALINDERACIÓN DEL POLÍGONO

PUNTO	X	Y
1	-73,46400	5,53400
2	-73,46100	5,53400
3	-73,46100	5,53500
4	-73,45800	5,53500
5	-73,45800	5,52500
6	-73,46700	5,52500
7	-	5,52700

PUNTO	X	Y
	73,46700	
8	-73,46600	5,52700
9	-73,46600	5,52900
10	-73,46500	5,52900
11	-73,46500	5,53100
12	-73,46400	5,53100

CELDAS DE LA CUADRICULA MINERA CONTENIDAS EN EL POLÍGONO

CELDA	CÓDIGO CELDA
1	18N06B21J18E
2	18N06B21J19A
3	18N06B21J19B
4	18N06B21J18G
5	18N06B21J18H
6	18N06B21J18I
7	18N06B21J18J
8	18N06B21J19F
9	18N06B21J19G
10	18N06B21J18L
11	18N06B21J18M
12	18N06B21J18N
13	18N06B21J18P
14	18N06B21J19K
15	18N06B21J19L
16	18N06B21J18R
17	18N06B21J18S
18	18N06B21J18T
19	18N06B21J18U
20	18N06B21J19Q
21	18N06B21J19R
22	18N06B21J18V
23	18N06B21J18W

CELDA	CÓDIGO CELDA
24	18N06B21J18X
25	18N06B21J18Y
26	18N06B21J18Z
27	18N06B21J19V
28	18N06B21J19W
29	18N06B21J23A
30	18N06B21J23B
31	18N06B21J23C
32	18N06B21J23D
33	18N06B21J23E
34	18N06B21J24A
35	18N06B21J24B
36	18N06B21J22J
37	18N06B21J23F
38	18N06B21J23G
39	18N06B21J23H
40	18N06B21J23I
41	18N06B21J23J
42	18N06B21J24F
43	18N06B21J24G
44	18N06B21J22P
45	18N06B21J23K
46	18N06B21J23L

CELDA	CÓDIGO CELDA
47	18N06B21J23M
48	18N06B21J23N
49	18N06B21J23P
50	18N06B21J24K
51	18N06B21J24L
52	18N06B21J22T
53	18N06B21J22U
54	18N06B21J23Q
55	18N06B21J23R
56	18N06B21J23S
57	18N06B21J23T
58	18N06B21J23U
59	18N06B21J24Q
60	18N06B21J24R
61	18N06B21J22Y
62	18N06B21J22Z
63	18N06B21J23V
64	18N06B21J23W
65	18N06B21J23X
66	18N06B21J23Y
67	18N06B21J23Z
68	18N06B21J24V
69	18N06B21J24W

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se **ENTIENDEN EXCLUIDAS** del área declarada y delimitada a través de la presente Resolución, las zonas que pertenezcan a títulos mineros debidamente otorgados e inscritos en el Registro Minero Nacional y demás zonas excluibles de la minería.

ARTÍCULO TERCERO.- La Agencia Nacional de Minería realizará los estudios geológico - mineros, en los términos establecidos en el Artículo 31 de la Ley 685 de 2001.

ARTÍCULO CUARTO.- ESTABLECER como integrantes de la comunidad minera tradicional, a las personas que se relacionan a continuación, quienes cumplen con los requisitos exigidos en la Ley para ser tenidos en cuenta como mineros tradicionales dentro del área de reserva especial declarada y delimitada a través del Artículo Primero de la presente Resolución, conforme a la parte motiva del presente acto administrativo:

BENEFICIARIOS	CÉDULA No.
José Domingo Miguez Salamanca	1.025.772
Gonzalo Anibal Villamil Páez	7.313.089
Carlos Eduardo García Buitrago	6.745.965
Edgar Alfonso Villamil Páez	7.305.262

ARTÍCULO QUINTO.- ADVERTIR a los integrantes de la comunidad minera beneficiaria del área de reserva especial que se declara y delimita a través del presente acto administrativo que son responsables de forma solidaria del cumplimiento de las siguientes obligaciones y demás que se deriven del presente acto administrativo:

1. Ejecutar las labores mineras acatando las normas mínimas de seguridad minera de conformidad con lo establecido en el Artículo 97 del Código de Minas;
2. Presentar o ajustar el correspondiente Programa de Trabajos y Obras – PTO, de conformidad con el Artículo 84 de la Ley 685 de 2001, en los términos establecidos en la presente Resolución.
3. Cumplir con la normatividad ambiental relativa al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, so pena de las medidas que adopte la autoridad ambiental competente en el marco de sus competencias.
4. Declarar, liquidar y pagar las regalías correspondientes a la explotación minera realizada en el formulario diseñado para tal fin por la Agencia Nacional de Minería, dentro de los diez (10) días hábiles a la finalización de cada trimestre de conformidad con la normatividad vigente.
5. Dar cumplimiento a las normas que regulen la comercialización de minerales.
6. Dar cumplimiento a los requerimientos realizados por la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces ante el incumplimiento de las obligaciones impuestas.
7. Las demás que se deriven de la presente Resolución y la normatividad que regule la materia.

ARTÍCULO SEXTO.- ADVERTIR a la Comunidad minera reconocida en la presente Resolución, que la Agencia Nacional de Minería podrá dar por terminada el área de reserva especial declarada y delimitada mediante el presente acto administrativo, por las siguientes causales, conforme a la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Cuando los estudios geológico-mineros establezcan que no es viable desarrollar un proyecto de minería especial, de que trata el Artículo 248 de la Ley 685 de 2001.
2. Por la no presentación del Programa de Trabajos y Obras -PTO, en el plazo establecido, o por el incumplimiento de los requerimientos que efectúe la Agencia Nacional de Minería frente a la complementación del mismo.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

3. Por incumplimiento reiterado de los requerimientos realizados por la Agencia Nacional de Mineria o quien haga sus veces relacionados con el cumplimiento de las obligaciones adquiridas a través del acto administrativo que declara y delimita el Área de Reserva Especial y de las normas de seguridad minera.
4. Por el no pago o el pago incompleto de las regalias en los términos y condiciones establecidos por la Ley.
5. Por solicitud de la comunidad minera tradicional.
6. Por la extinción de la comunidad minera tradicional que dio origen a la delimitación del Área de Reserva Especial.
7. Por realizar explotación fuera del Área de Reserva Especial declarada y delimitada o por el abandono injustificado de los trabajos mineros.
8. Cuando técnicamente se determine que la actividad minera adelantada no cumple con las condiciones de seguridad minera de conformidad con el Artículo 97 de la Ley 685 de 2001, siempre que se evidencien riesgos inminentes para la vida de los trabajadores.
9. Por incumplimiento de las normas que regulen la comercialización de minerales.
10. Por providencia judicial o administrativa emitida por la autoridad competente y que esté debidamente ejecutoriada que impida ejercer la actividad minera a la comunidad beneficiaria del Área de Reserva Especial.
11. Por la no suscripción del contrato especial de concesión por parte de los integrantes de la comunidad minera beneficiaria del Área de Reserva Especial, dentro del término establecido a través del correspondiente requerimiento realizado para tal fin por la Agencia Nacional de Mineria.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- ADVERTIR a la comunidad minera beneficiara del área de reserva especial que se declara y delimita mediante el presente acto administrativo, que no podrán utilizar mano de obra infantil dentro de la cadena productiva de la actividad minera a desarrollar y que tampoco podrán transferir, a cualquier titulo, la prerrogativa concedida por la Ley en los términos del último inciso del Artículo 165 de la Ley 685 de 2001. De igual forma, deberán denunciar ante las alcaldías municipales los trabajos mineros adelantados por terceros ajenos a la comunidad minera establecida a través del Artículo segundo del presente acto administrativo, para que se tomen las medidas a que haya lugar.

ARTÍCULO OCTAVO.- ACEPTAR el desistimiento expreso presentado por el señor **NEFTALY BUITRAGO PÁEZ**, de la petición de declaración y delimitación del área de reserva especial solicitada a través del escrito radicado bajo el No. 20185500398572 de 5 de febrero de 2018, conforme con la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO NOVENO.- NOTIFICAR la presente Resolución personalmente a través del Grupo de Información y Atención al Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación, a las personas relacionadas en los Artículos **CUARTO** y **OCTAVO** de la presente Resolución, o en su defecto, procédase mediante aviso en los términos establecidos en los Artículos 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO.- COMUNICAR la presente Resolución, a través del Grupo de Información y Atención al Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación, al Alcalde del municipio de Cucunubá – departamento de Cundinamarca, y a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Una vez ejecutoriada la presente decisión, **REMITIR** copia de la misma al Grupo de Catastro y Registro Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación de la Agencia Nacional de Mineria, para que se tomen las medidas pertinentes frente a lo dispuesto en el Artículo 31 de la Ley 685 de 2001.

Por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Cucaita –departamento de Boyacá, se identifica la comunidad minera beneficiaria del ARE, se imponen unas obligaciones y se toman otras determinaciones

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual deberá presentarse por escrito ante la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la Agencia Nacional de Minería, dentro de los diez (10) días siguientes a la diligencia de notificación personal o por aviso, con el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011.

Dada en Bogotá D.C.,

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

DAVID ANDRÉS GONZÁLEZ CASTAÑO
Vicepresidente de Promoción y Fomento

Proyectó: Ana Alicia Zapata Rodríguez /Experto GF
Aprobó: Katia Romero Molina - Coordinadora Grupo de Fomento
Revisó: Adriana Rueda Guerrero - Abogada VPPF

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

P.M.T

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

OCTUBRE 2025

INTRODUCCIÓN

Durante la ejecución de una obra se debe dar un manejo apropiado a la movilidad de los usuarios, se suscribe este documento cuyo fin primordial es el de mitigar el impacto generado por el proyecto durante la construcción de la obra de infraestructura vial, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

El presente documento contiene un planteamiento del manejo de tránsito durante la ejecución de la obra **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**

Un manejo adecuado desde su planeación, implementación y vigilancia proporcionaran seguridad y eficiencia en el movimiento del tránsito. Las actividades del manejo básico del tránsito incluyen la reducción y eliminación del congestionamiento, mediante la detección y respuesta a los incidentes y accidentes, manteniendo el tránsito en movimiento tan fluido como sea posible, mejorando las condiciones existentes.

En la etapa de construcción se instalan señales indicando la presencia de obras en construcción, que hay personas en su ejecución, movimiento de maquinaria, equipos, traslado y manipulación de materiales por lo que es muy importante transitar con la debida precaución.

El PMT se ha preparado con base en el documento que sobre el tema, han desarrollado las entidades nacionales, como son el “MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA 2015, Capitulo 4 SEÑALIZACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA OBRAS EN LA VÍA” del Ministerio de Transporte. Adicionalmente se plantean medidas de seguridad y señalización durante el tiempo de construcción en aras de mitigar el impacto sobre el flujo vehicular y peatonal para brindar seguridad y confort a los vecinos y personal que desarrolla las actividades de obra.

CONTENIDO

1. OBJETIVOS 4
1.1 OBJETIVO GENERAL 4
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4
2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 5
3. LOCALIZACIÓN 5
4. TIPO DE OBRA 7
5. PERSONAL DISPONIBLE 7
6. MAQUINARIA UTILIZADA 7
7. DURACIÓN Y HORARIO DE LOS TRABAJOS 8
8. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA 8
8.1 USOS DE SUELO 9
9. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSITO 9
10. MANEJO DE TRÁFICO 9
10.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CIERRES VIALES 10
10.2 VÍAS ALTERNAS 10
11. ZONAS DE MANEJO ESPECIAL 10
12. IMPACTO RURAL 10
13. MANEJO DE VEHÍCULOS PESADOS 11
14. TRASLADO DE EQUIPOS DENTRO DE LA ZONA DE OBRA 12
15. MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR 12
16. ZONAS DE CARGUE DESCARGUE 13
17. SEÑALIZACIÓN 14
17.1 ZONA DE PREVENCIÓN 14
17.2 ZONA DE TRANSICIÓN 14
17.3 ÁREA DE SEGURIDAD 14
17.4 ÁREA DE OBRAS 14
17.4 FIN ZONA DE OBRAS 14
17.5 SEÑALIZACIÓN 14
18. ESQUEMAS, SEÑALES DE PREVENCIÓN PARA ZONAS DE OBRAS 15

Señales preventivas metálicas para obras en la vía.....16
Equipamiento para los controladores viales 17
18.1 ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROYECTO 18
19. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 20
20. AUXILIARES DE TRANSITO (PALETEROS).....20

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Brindar un manejo adecuado al tránsito, para mitigar el impacto generado, durante la ejecución del contrato **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, con el propósito de genera un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, ciclistas, peatones, vecinos y personal de la obra, aplicando la normatividad vigente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar seguridad al personal que labora en los diferentes frentes de la construcción, mediante la canalización adecuada del tránsito vehicular y de los peatones, apoyada en un diseño de la señalización y demarcación en cada frente de trabajo.

- Informar, advertir, reglamentar y regular apropiadamente por medio de dispositivos temporales de seguridad a los usuarios de la vía.

- Implementar una señalización clara y de fácil interpretación, que facilite la toma de decisiones al usuario de la vía de manera oportuna, ágil y segura.

- Diseñar, programar e implementar coherentemente las rutas alternativas y/o desvíos requeridos para la ejecución de las obras de manera que afecten lo mínimo posible al transporte público y particular.

- Seleccionar y cuantificar los dispositivos que serán necesarios durante el desarrollo de las obras.

- Definir las áreas donde serán permitidos trabajos, almacenamiento de materiales y equipos de trabajo para cada etapa de la obra.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

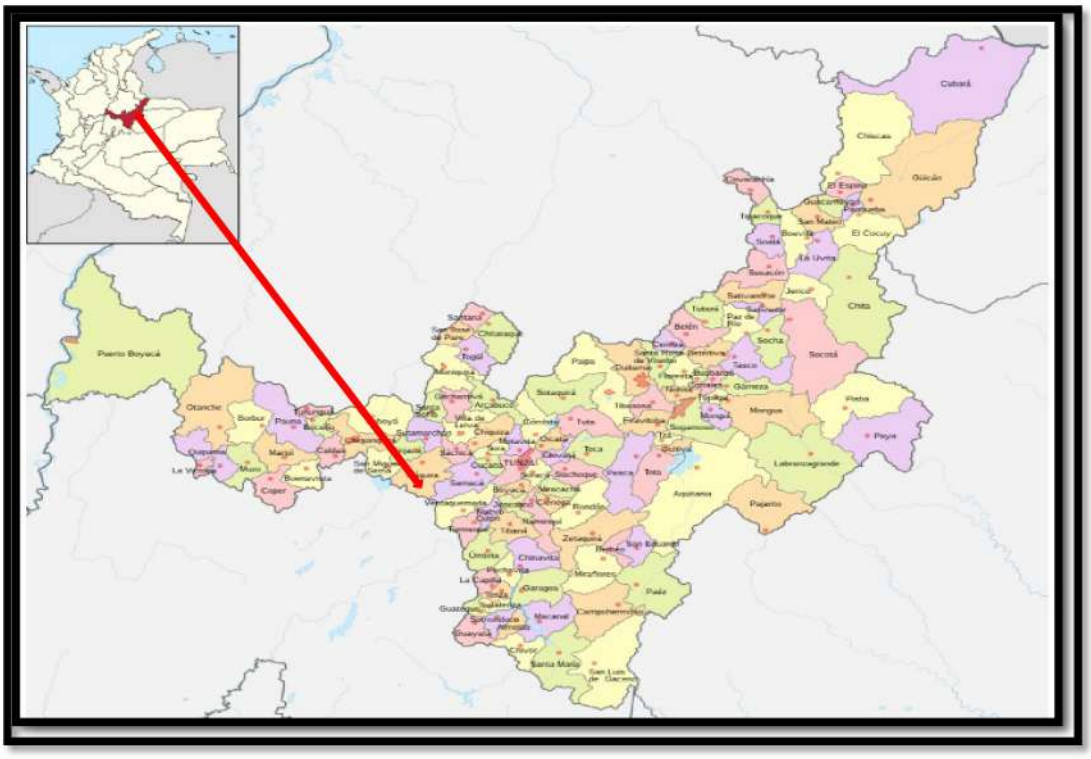
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	
OBJETO	"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"
CARACTERISTICAS FISICAS Y OPERATIVAS DEL PROYECTO	La vía a intervenir es una vía secundaria con código No. 60BY03 en el tramo comprendido entre Ráquira – La Candelaria, en el Departamento De Boyacá. Con un ancho de calzada promedio de 6 metros. Posee dos sentidos de circulación.
LA LONGITUD TOTAL DE VÍA A INTERVENIR	K0+000 - K6+276 6.26km
PLAZO INICIAL	Doce (12) Meses

3. LOCALIZACIÓN

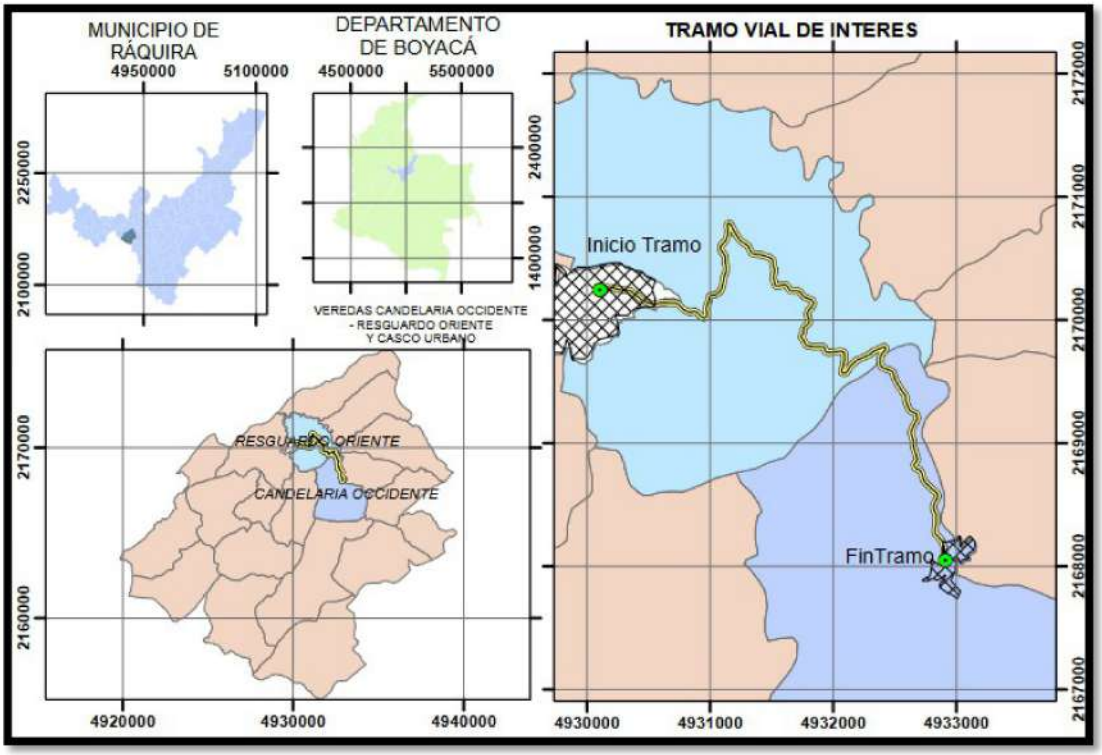
El municipio de Ráquira hace parte de la provincia de Ricaurte en el departamento de Boyacá, dista de la capital departamental Tunja 60 km y Bogotá 183 km. Presenta una altitud de 2150 m.s.n.m con temperatura promedio de 17° C, limita por el norte con los municipios de Tinjacá y Sutamarchan, por el sur con el municipio de Guachetá (Cundinamarca), por el Oriente con los municipios de Samacá y Sáchica y por el Occidente con el municipio de San Miguel de sema y la laguna de Fúquene.

El corredor vial del proyecto se encuentra en la zona rural la vía que conduce del casco urbano del municipio de Ráquira al centro poblado la Candelaria, pasando

por las veredas resguardo oriente y la candelaria.



Fuente. Propia



Fuente. Propia

4. TIPO DE OBRA

El proyecto está clasificado como una obra de alto impacto en la zona de influencia. Las actividades contempladas de acuerdo con el presupuesto de obra para el desarrollo de la construcción del tramo vial son las siguientes:

ITEM	ACTIVIDADES
1	PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
2	CONSTRUCCION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
3	OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION
4	SEÑALIZACIÓN VIAL
5	URBANISMO
6	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
7	PORTADA DE INGRESO Y ESCULTURA

5. PERSONAL DISPONIBLE

A continuación, se relaciona el listado del personal disponible para el corredor vial del proyecto en donde se desarrollarán los trabajos.
Director de obra
Residente de obra
Inspector de obra

6. MAQUINARIA UTILIZADA

A continuación, se relaciona el listado de equipos disponibles para la ejecución proyecto:

- Retroexcavadora sobre llantas
- Motoniveladora
- Retroexcavadora sobre orugas
- Vibro compactador de rodillo
- Volquetas
- Equipo de nivelación
- Estación total

- Herramienta menor

7. DURACIÓN Y HORARIO DE LOS TRABAJOS

La duración del proyecto es doce (12) meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio.

Con el fin de realizar las actividades de obra se debe mantener un horario adecuado con el fin de cumplir con los tiempos de ejecución de actividades para el contrato de obra y lograr el 100% del alcance en el tiempo estipulado, a continuación, se presenta el horario base:

Día	Hora ingreso	Hora salida
Lunes	6:30 am	5:30 pm
Martes	6:30 am	5:30 pm
Miércoles	6:30 am	5:30 pm
Jueves	6:30 am	5:30 pm
Viernes	6:30 am	5:30 pm
Sábado	6:30 am	5:30 pm
Domingo	6:30 am	5:30 pm
Festivos	6:30 am	5:30 pm

El horario habitual es de lunes a viernes y media jornada del día sábado, los horarios ocasionales corresponden a los días sábado en la tarde, domingos, festivos y horarios nocturnos, los cuales se implementarán de acuerdo a la ejecución de actividades programadas, con el objeto de optimizar al máximo los tiempos para cumplir con los plazos contractuales, dentro de los horarios base y ocasionales se dará el mismo tratamiento para el manejo del tránsito vehicular, preservando la seguridad de todos los usuarios de la vía en intervención.

8. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA

La vía antes de la intervención cuenta con un ancho promedio de calzada bidireccional de 6.0 mts. El tramo se encuentra con una grava de afirmado en

condiciones regulares para transitar, generalmente terreno con poca sinuosidad y amplia visibilidad. Su velocidad de operación para vehículos pesados es de aproximadamente 20 km/h y para vehículos livianos de 30 km/h, lo que indica que son velocidades demasiado mínimas para la circulación en una vía terciaria.

No cuenta con iluminación ni con algún tipo de señalización vial, estas condiciones no permiten a los usuarios transitar por el corredor en condiciones del todo seguras.

8.1 USOS DE SUELO

De acuerdo con el esquema de ordenamiento territorial (EOT), la información sobre los usos del suelo permite determinar que la zona sobresale la industria artesanal, producción agropecuaria y las actividades comerciales para productos de primera necesidad.

9. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSITO

El PMT planteado se implementará en la zona de influencia del proyecto, la cual cuenta con un gran porcentaje de vehículos tipo 4x4, automóviles, camiones de carga, motocicletas y bicicletas, de igual forma el PMT propuesto garantiza la circulación vehicular con desvíos y contraflujos que garanticen en todo momento la accesibilidad vehicular en la zona de influencia.

10. MANEJO DE TRÁFICO

El PMT tiene como objeto mitigar el impacto que puede generar la ejecución del contrato en las vías en relación al tráfico vehicular y peatonal, así como sobre los vecinos y usuarios del sector donde se desarrolla el proyecto, su duración se contempla igual a la duración total de la obra.

Se debe implementar la señalización de obra necesaria, de manera que se garantice la seguridad de los peatones, ciclistas y conductores que accedan al área de influencia directa.

Para el manejo del tráfico que circulará por la vía objeto del contrato, se pretende minimizar el impacto generado por los los cierres temporales que se puedan generar.

Los trabajos a realizar se encuentran en la categoría II Obras de Interferencia Moderada. Las actividades contemplan el cierre por sectores permitiendo la entrada y salida de volquetas en los extremos de los cierres propuestos. Al interior de las zonas de intervención se desarrollarán las obras relacionadas con construcción de la estructura total de pavimento y obras hidráulicas.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CIERRES VIALES

El proyecto denominado "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" contempla cierres viales a un solo carril y se intervendrá mediante dos frentes de trabajo simultáneos. Esta estrategia permitirá avanzar en la obra de manera más eficiente y reducir los tiempos de ejecución. Sin embargo, los cierres parciales son necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores y usuarios de la vía, así como para permitir la adecuada realización de las actividades constructivas. La gestión del tráfico se llevará a cabo con la implementación de señalización y dispositivos de control, asegurando una circulación vehicular ordenada y segura durante todo el proceso de intervención.

10.2 VÍAS ALTERNAS

Debido a que el proyecto denominado "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" dentro de su ejecución no contempla cierres totales de la vía no se requieren vías alternas se mantendrá paso intermitente.

11. ZONAS DE MANEJO ESPECIAL

El PMT tiene como objeto mitigar el impacto que puede generar la ejecución del contrato en las vías en relación al tráfico vehicular y peatonal, así como sobre los vecinos y usuarios del sector donde se desarrolla el proyecto, de esta manera no se identifica un sector para manejo especial del tránsito vehicular, salvo que durante del avance de las actividades constructivas así lo requieran.

12. IMPACTO RURAL

Para la realización de las obras indicadas en el presente PMT, se realiza la gestión social y ambiental necesaria para mitigar los impactos negativos generados a la

comunidad del sector, informando a los habitantes las actividades a ejecutar, la forma de realizarlas y todo lo necesario para que las personas afectadas tengan un comportamiento favorable hacia las labores de construcción durante el tiempo de ejecución de estas.

13. MANEJO DE VEHÍCULOS PESADOS

Los vehículos de carga se desplazarán a lo largo de las mismas vías del proyecto, en concordancia con las restricciones establecidas para la circulación de este tipo de vehículos a nivel municipal y nacional en ningún momento los vehículos de obra deben estar estacionados en las vías utilizadas como desvíos y/o contraflujos y su cargue se desarrollará en concordancia con lo dispuesto en el PMT del contrato de obra dentro de la zona de obra establecida para tal fin.

ID	MÁQUINA O EQUIPO	LLEGADA Y RETIRO	MANEJO
1	Retroexcavadora cargadora (pajarita)	Vehículo de carga y vehículo escolta	Controlador vial
3	Motoniveladora	Vehículo de carga y vehículo escolta	Controlador vial
4	Retroexcavadora sobre orugas	Vehículo de carga y vehículo escolta	Controlador vial
5	Vibro compactador	Vehículo de carga y vehículo escolta	Controlador vial
6	Volquetas	Por su propia cuenta	Controlador vial

14. TRASLADO DE EQUIPOS DENTRO DE LA ZONA DE OBRA

Todos los equipos sin importar las dimensiones y características, circulan por sus propios medios por las zonas requeridas, toda vez que estas zonas deben estar cerradas al uso público y deben estar debidamente señalizadas. Esta señalización se realiza de acuerdo con la normativa vigente sobre la materia y específicamente las contenidas en el manual de dispositivos para la regulación de tránsito en carreteras del Ministerio de Transporte, el Plan de Manejo de Transito aprobado y las condiciones particulares establecidas contractualmente.

15. MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR

El manejo para el tránsito vehicular en el recorrido del proyecto se contempla en un horario con restricciones desde las 6:30 am hasta las 5:30 pm, limitados por controladores viales comunicados entre sí por radios punto a punto y dispositivos de PARE/SIGA, dispuestos en los diferentes frentes de trabajo, con cierres con duración máxima de 30 min. El tratamiento para el tránsito vehicular en horario nocturno esta dado por la señalización de las obras que se encuentren en ejecución y claramente con la buena reflectividad de estas, a su vez se complementa con la señalización permanente al inicio y al fin del proyecto, que indica a los usuarios el ingreso a una zona de obras.

En casos especiales como el paso de una ambulancia, convoy militar, vehículos oficiales, entre otros, se dará prelación de avance inmediato.

Para el caso del transporte público, el contratista de obra debe hacer acercamientos con las empresas prestadoras del servicio de transporte de pasajeros, de tal manera que se indiquen los horarios establecidos por cada una de ellas y de esta manera coordinar el cierre del tramo de intervención que coincida con el horario habitual cuando pasan estos vehículos.

En concordancia con las actividades constructivas, la intervención de la vía estará determinada por la cantidad de obras que se desarrollaran dentro del alcance del proyecto como por su complejidad durante la etapa constructiva, cualquiera que sea el caso el contratista garantizara la movilidad y seguridad de los usuarios de la vía.

La mayor cantidad de intervenciones se harán con afectación vial por lo cual se tendrá la necesidad de hacer cierres totales temporales y tránsito en contra flujo en virtud de actividades como:

- Demolición de estructuras existentes
- Excavaciones
- Cargue de material de excavación
- Descargue de materiales.
- Instalación de materiales (Base y Subbase, concretos, asfalto, etc)
- Construcción de obras de drenaje
- Construcción de obras de contención
- Mantenimiento de tramos en intervención
- Actividades de señalización horizontal y vertical

El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura en intervención sin esperar que los flujos sean muy afectados, de esta manera se brindan opciones de circulación, para mantener un flujo constante de vehículos comerciales y particulares sin afectar las actividades económicas y las necesidades de la zona.

16. ZONAS DE CARGUE DESCARGUE

Las zonas de cargue de materiales se realiza en canteras localizadas en la región, a cada una se les solicita las respectivas licencias ambientales actualizadas y toda la normatividad ambiental según el PAGA del contrato de obra, adicionalmente se le exige toda la documentación a los vehículos y conductores y el carpado obligatorio del volco de cada vehículo de carga. Al momento de descargar se cubica el material y se le indica donde descargarlo. Se dispondrán controladores de tránsito

con radios de comunicación punto a punto y señales SRO-04 PARE/SIGA de control de flujo vehicular para evitar cualquier accidente en el momento del descargue.

17. SEÑALIZACIÓN

17.1 ZONA DE PREVENCIÓN

En esta área se advierte a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, etc,) antes de entrar a la zona de transición.

17.2 ZONA DE TRANSICIÓN

Es el sector donde los vehículos deben abandonar el o los carriles ocupados por las obras, esto se consigue generalmente con canalizaciones o angostamientos suaves, delimitados por conos, delineadores tubulares, canecas u otros.

17.3 ÁREA DE SEGURIDAD

Es el espacio que separa el área de obras de los flujos vehiculares o peatonales, su objetivo principal es proporcionar al conductor, que por error traspasa las canalizaciones de la zona de transición o la de tránsito, un sector despejado en el que recupere el control total o parcial del vehículo antes que éste ingrese al área de trabajo, aumentando también la seguridad de los obreros, en estas zonas no se deben ubicar materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos.

17.4 ÁREA DE OBRAS

Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales.

17.4 FIN ZONA DE OBRAS

Es el sector utilizado para que el tránsito retorne a las condiciones de circulación que presentaba antes de la zona de obras.

17.5 SEÑALIZACIÓN

Para la implementación del plan de manejo de tránsito, se ubicara señalización y dispositivos de seguridad de acuerdo al MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO

EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA 2015, Capitulo 4 SEÑALIZACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA OBRAS EN LA VÍA, Ministerio de Transporte, a continuación, se indican los principales dispositivos que se deben implementar:

- Velocidad máxima
- Controladores viales
- Desvíos
- Vía contraflujo
- Inicio y fin de obra
- Maquinaria

- Ubicación de Controladores Viales con chaleco reflectivo en zonas estratégicas de cada frente de trabajo, los cuales indicaran a los conductores soluciones de movilidad para dar un flujo continuo, con sistema de “PARE” – “SIGA”.

- Información a la comunidad por medio de cuñas radiales y/o mediante volantes informativos las cuales se mencionarán las fechas y horarios de los cierres temporales y las rutas alternas dispuestas para el flujo vehicular normal, si los hubiere.

18. ESQUEMAS, SEÑALES DE PREVENCIÓN PARA ZONAS DE OBRAS

Teniendo en cuenta el manual de señalización vial dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia 2015, Capitulo 4 Señalización y medidas de seguridad para obras en la vía, nos permitimos dar a conocer los tipos de señalización a implementar juntos con el manejo de tráfico según sea el caso.

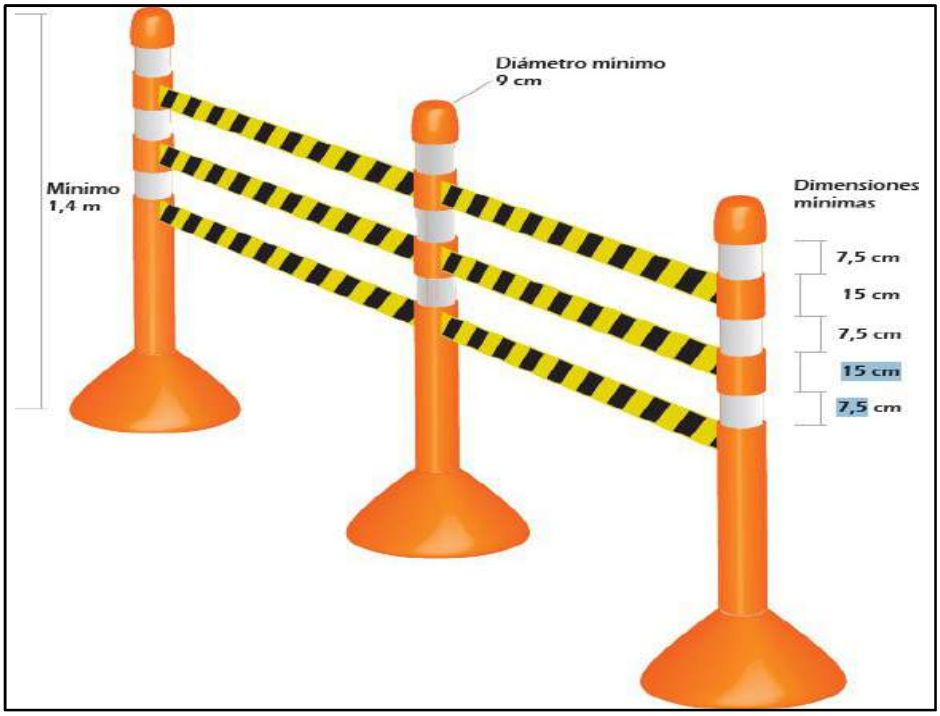
Señales preventivas metálicas para obras en la vía



Fuente: Res. 01885 de 2015. Manual del Señalización Vial.



Fuente: Res. 01885 de 2015. Manual del Señalización Vial.



Fuente: Res. 01885 de 2015. Manual del Señalización Vial.

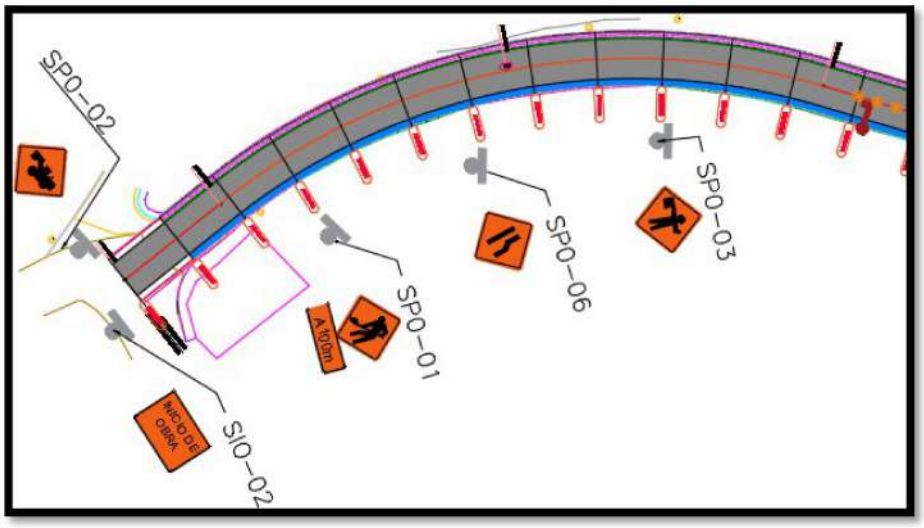
Equipamiento para los controladores viales



Fuente: Res. 01885 de 2015. Manual del Señalización Vial.

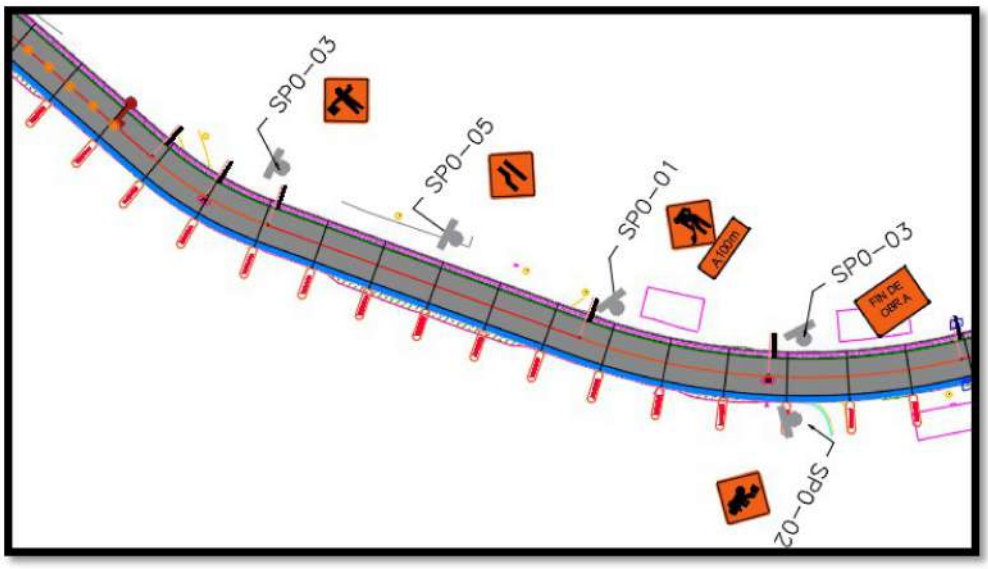
18.1 ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN PROYECTO

A continuación, se presenta el esquema de señalización a implementar dentro del Frente No 1 INICIO DE OBRA – FIN DE OBRA.



ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN INICIO DE OBRA FRENTE No 1

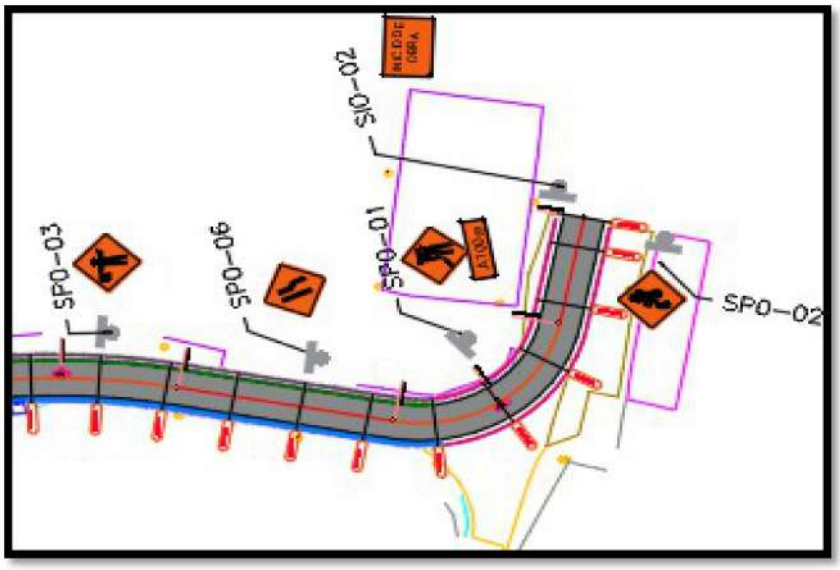
Fuente Propia



ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN FIN DE OBRA FRENTE No 1

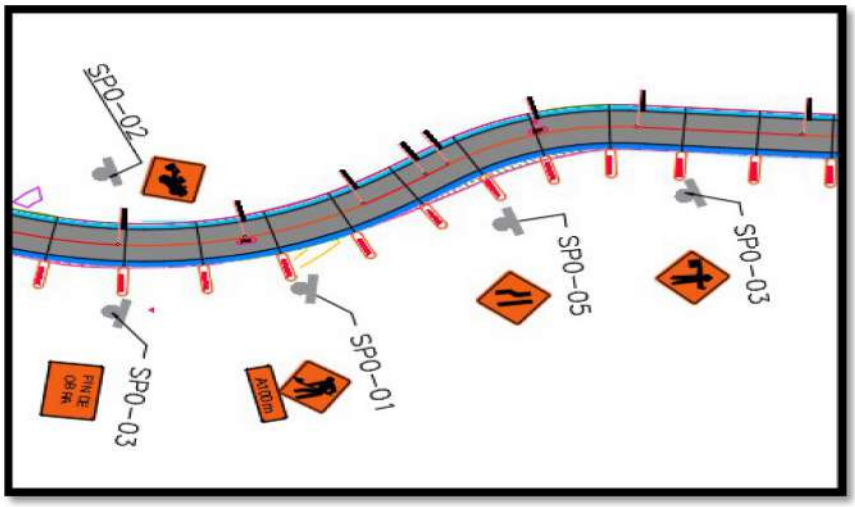
A continuación se presenta el esquema de señalización a implementar dentro del. Frente No 2 INICIO DE OBRA – FIN DE OBRA.

ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN INICIO DE OBRA FRENTE No 2



Fuente Propia

ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN FIN DE OBRA FRENTE No 2



Fuente Propia

19. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

La implementación del Plan de Manejo de Transito se ejecutará de la siguiente forma:

- Socialización del PMT a los usuarios y residentes de la zona de influencia de las obras.
- Ubicación de la señalización preventiva en el sitio de obra.
- Ubicación de dispositivos de seguridad en el área de influencia de la obra.
- Inicio de actividades.
- Implementación del PMT durante la ejecución de las actividades de obra.
- Retiro de la señalización.
- Finalización del PMT.

20. AUXILIARES DE TRANSITO (PALETEROS)

Dada la necesidad de gestionar de manera eficiente y segura el flujo vehicular y peatonal en las áreas de construcción, y considerando que el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" ejecutará mediante la implementación de dos frentes de trabajo simultáneamente, surge la necesidad de controlar el tráfico mediante 4 auxiliares de tránsito (PALETEROS).

Esta estrategia de trabajo requiere una coordinación precisa del tráfico para evitar congestionamientos y accidentes. Los auxiliares de tránsito serán responsables de dirigir el tránsito alrededor de las zonas de obra y se requerirán para control de inicio y fin de obra, asegurando de esta manera la protección tanto de los trabajadores como de los conductores y peatones. Su presencia permitirá realizar ajustes en tiempo real y sincronizar las actividades de los dos frentes de trabajo, minimizando las interrupciones y mejorando la eficiencia del proyecto. Además, asegurarán el cumplimiento de las normativas de seguridad vial, proporcionando una señalización adecuada y gestionando el tránsito de manera que se reduzcan los riesgos de incidentes.

ADRIANA MARCELA PEDRAZA GÓMEZ
R/L CONSORCIO LA CANDELARIA

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO PONLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



INFRAESTRUCTURA VIAL

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

PRESENTADO EN EL MARCO DEL PROYECTO LICITATORIO

PROCESO DE CONTRATACIÓN NO. RE-IPO-003-2025

OBJETO:

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

BOYACA -2025

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN No	FECHA EMISIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO	RESPONSABLE
1	16/07/2025	Emisión primera versión.	Coordinador de Calidad

Este documento hace parte integral del PROYECTO.

Nombre	**ELIZABETH MAHECHA VALERO**				
Cargo	**Especialista Ambiental**	**Cargo** **Director de obra**		**Cargo** **Especialista SISO**	
Fecha:	**16/07/2025**	**Fecha:**	**16/07/2025**	**Fecha:**	**16/07/2025**
Elaboró		Revisó		Aprobó	

CONTENIDO

CONTROL DE CAMBIOS 2

1. DEFINICIONES: 5

2. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE REFERENCIA 10

3. OBJETIVOS 12

1.1. OBJETIVO GENERAL 12

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 12

4. ALCANCE 13

5. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE REFERENCIA 17

6. POLITICA DE CALIDAD 23

7. RESPONSABILIDADES GERENCIALES DE LA DIRECCION Y REPRESENTACION LEGAL DEL PROYECTO. 23

8. SISTEMA DE CALIDAD 25

8.1. MAPA DE PROCESOS Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 25

8.2. PROCESOS GERENCIALES O DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO: 26

8.3. PROCESOS DE EJECUCIÓN O TÉCNICA: 26

8.4. PROCESOS DE APOYO: 27

9. REVISIÓN DEL CONTRATO 29

10. ESTRUCTURA DEL PROCESO CONTRATO DE OBRA 30

10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO 32

11. RECURSOS DEL PROYECTO 33

12. CONTROL DE DISEÑO 37

12.1. OBJETIVOS Y METAS 37

12.2. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL PROYECTO 38

12.4. CONTROL DE DOCUMENTOS y DATOS 40

12.5. CONTROL DE DOCUMENTACION 41

12.6. CONTROL DE CORRESPONDENCIA 41

12.7. MEDIOS DE COMUNICACIÓN 43

13. COMPRAS 46

13.1. CONTROL DE ACTIVIDADES 47

13.2. CONTRATACIÓN DE SERVICIOS 47

13.3. CONTROL DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE 48

13.3.1. IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN: 48

13.3.2. CONTROL DE LA MANIPULACIÓN: 49

13.3.3. CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE 50

13.3.4. PLANIFICACIÓN DE COMPRAS 50

13.4. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO 51

14. CONTROL DEL PROCESO 52

15. INSPECCIÓN Y ENSAYO 54

16. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO 55

17. ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO 56

18. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME 58

19. ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA 60

20. MANEJO DE ALMACENAMIENTO EMBALAJE PRESERVACIÓN Y ENTREGA 64

21. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD 66

22. AUDITORIAS DE CALIDAD 68

23. ENTRENAMIENTO 71

1. DEFINICIONES:

ACCIÓN CORRECTIVA: acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

AMBIENTE DE TRABAJO: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

AUDITORÍA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

CALIDAD: grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.

CARACTERÍSTICA: rasgo diferenciador.

ENTIDAD CONTRATANTE: persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito.

CORRECCIÓN: acción para eliminar una no conformidad detectada.

DETERMINACIÓN: actividad para encontrar una o más características y sus valores característicos.

DOCUMENTO: información y el medio en el que está contenida.

EFICACIA: grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

EFICIENCIA: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

ESPECIFICACIÓN: documento que establece requisitos.

ESTRATEGIA: plan para lograr un objetivo a largo plazo o global.

ÉXITO: logro de un objetivo.

GESTIÓN: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

GESTIÓN DE LA CALIDAD: gestión con respecto a la calidad.

HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

INFORMACIÓN: datos que poseen significado.

INSPECCIÓN: determinación de la conformidad con los requisitos específicos.

MEJORA CONTINUA: actividad recurrente para mejorar el desempeño.

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de un requisito.

OBJETIVO: resultado a lograr.

OBJETIVO DE LA CALIDAD: objetivo relativo a la calidad.

POLÍTICA: intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección.

POLÍTICA DE LA CALIDAD: política relativa a la calidad.

PROCEDIMIENTO: forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROCESO: conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

PROYECTO: proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

REGISTRO: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

REQUISITO: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

REVISIÓN: determinación de la conveniencia, adecuación o eficacia de un objeto para lograr unos

objetivos establecidos.

RIESGO: efecto de la incertidumbre.

SALIDA: resultado de un proceso.

SISTEMA: conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan.

SISTEMA DE GESTIÓN: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad.

VALIDACIÓN: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

VERIFICACIÓN: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

ACCIDENTE DE TRABAJO: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

ACCIDENTE DE TRABAJO GRAVE: aquel que trae como consecuencia una lesión tal como una 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.

ACCIÓN CORRECTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

ACCIÓN DE MEJORA: acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

AMENAZA: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

CONDICIONES DE SALUD: el conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO: aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

EMERGENCIA: es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

EVALUACIÓN DEL RIESGO: proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO: proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

INCIDENTE DE TRABAJO: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, 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.

MATRIZ LEGAL: es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

MEJORA CONTINUA: proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.

NO CONFORMIDAD: no cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

PELIGRO: fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los

equipos o en las instalaciones.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

REGISTRO: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

REQUISITO NORMATIVO: requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

RIESGO: combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.

VALORACIÓN DEL RIESGO: consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

Abreviaturas

PCV	PLAN DE CALIDAD VIAL
PED	PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS.
PCD	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS
OMV	OBRA DE MANTENIMIENTO VIAL
PASC	PLAN DE AEGURAMIENTO DE CALIDAD

2. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE REFERENCIA

MARCO LEGAL Y DE REFERENCIA	
ISO 9001	Norma para la gestión de calidad reconocida mundialmente. Ayuda a organizaciones de todos los tamaños y sectores a mejorar su desempeño, cumplir con las expectativas de los clientes y demostrar su compromiso con la calidad.
NTC ISO 9001:2015	Manejo de la gestión de la calidad; aplicable a cualquier organización; es de carácter internacional; provee a las organizaciones orientación y herramientas para asegurar el cumplimiento de los requerimientos: legales y de sus clientes.
NTC ISO 10005:2018	Proporciona pautas para establecer, revisar, aceptar, aplicar y revisar planes de calidad. Este documento es aplicable a los planes de calidad para cualquier resultado previsto, ya sea un proceso, producto, servicio, proyecto o contrato, y cualquier tipo o tamaño de organización.
Resolución 07106 del 2 de diciembre de 2009	Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura delINVIAS.
Resolución No. 003290 del 15 de agosto de 2007.	Normas de Ensayo para Carreteras.
Resolución No. 003288 del 15 de agosto de 2007.	Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras
Resolución No. 005864, del 12 de noviembre de 1998, emanada de la Dirección General delINVIAS.	Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para Carreteras de Dos Carriles segunda versión.
Resolución No. 000744, del 4 de marzo de 2009.	Manual de Diseño Geométrico para Carreteras.
Resolución No 1050 de 2004, emanada del Ministerio de Transporte y sus modificaciones.	Manual de Señalización Vial.
Resolución No. 000803, del 6 de marzo de 2009.	Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios yAltos Volúmenes de Tránsito.
Resolución No. 003482, del 29 de agosto de 2007.	Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con bajos Volúmenes de Tránsito.
Resolución No. 000743 del 4 de marzo de 2009.	Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras.
Resolución No. 000024 del 7 de enero de 2011.	Manual de Drenaje para Carreteras.
	Manuales de inspección de obras del INVIAS (Estructuras dedrenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, y obras de estabilización)
	Norma sismo resistente 2010 NSR10 y sus modificaciones.

Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004, emanada del Ministerio de Transporte	Por la cual se establece la instalación obligatoria de vallas informativas en las obras públicas que realice el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas y vinculadas.
Resolución No. 002543 del 23 de agosto de 2000, emanada del Ministerio de Transporte	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución No. 002633 del 14 de diciembre de 1999. Vallas informativas.

Tabla No. 01 NORMATIVIDAD LEGAL

3. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 al proyecto de MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Con la norma NTC ISO 9001:2015, se implementará la estandarización de operaciones y procesos, Incremento de la competitividad, generación de un nivel mayor de confianza del proyecto, Mejora de las estructuras sostenibles mediante la implementación PAGA, Reducción de costos de operación una vez cumplido el objeto contractual, Incorporación adecuada de la legislación y normativa relacionada con el proyecto.

- Con la norma NTC 10005:2018, se implementará satisfacer la necesidad de una orientación que dé cumplimiento al objeto contractual.

- Definir las actividades que van a ser desarrolladas por el Ejecutor del proyecto, para que estén plenamente identificadas, organizadas y controladas desde su inicio hasta el fin, permitiendo su trazabilidad.

- Establecer los criterios y lineamientos correspondientes a la Gestión Administrativa, Técnica, Financiera, Jurídica, Ambiental, Social, de Seguros y de Riesgos

- Realizar Seguimiento de los resultados obtenidos y esperados luego de desarrollar las actividades.

- Realizar planes de mejora si en los resultados obtenidos no fueron satisfactorios.

4. ALCANCE

El Plan de Aseguramiento de Calidad ha sido desarrollado con base en los lineamientos de ISO 10005:2018, y los requisitos establecidos en la norma NTC-ISO 9001:2015, por tanto, la ejecución del proyecto dará cumplimiento en todos los términos y condiciones establecidos en el Contrato y cada uno de los documentos que integran el mismo, finiquitando su alcance que se concluye en mejorar las condiciones actuales de Vías en el Departamento de Boyacá.

Este alcance tiene como finalidad integrar los siguientes componentes para cumplir con el objeto contractual:

a) **COMPONENTE TECNICO**

ACTIVIDADES MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ: se contemplan actividades de ejecución en obra tales como:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
CAP. 1: PRELIMINARES	
LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilometro
EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico
DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=3 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	Metro Cubico
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Metro Cubico
CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cubico
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km
CAP. 2: CONSTRUCCION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	
ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE Y/O BASE	Kilómetro
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico
IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO)	M3-Km

DESPUÉS DE 5 KM.	
TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km
CAP. 3: OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION	
DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro cubico
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro cubico
EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro cubico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cubico
CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cubico
CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cubico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Metro lineal
RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico
RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cubico
SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo
CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Metro lineal
CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cubico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo
TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km
CAP. 4: SEÑALIZACIÓN VIAL	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL VIAL INFORMATIVA, TAMAÑO 2.0 M. x 0.50 M. (INCLUYE SOPORTE EN H SEGÚN NORMA INVIAS).	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	Unidad
SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	Metro cuadrado
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50M. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad
CAP. 5: URBANISMO	
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico

RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro cuadrado
SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	Metro cuadrado
RAMPAS B-5	Unidad
CAP. 6: RED ALUMBRADO PÚBLICO	
SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad
SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	Unidad
SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	Unidad
SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN CABLE ACSR NO. 2 AWG	Kilómetro
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 2.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	Unidad
CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Unidad
SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 4.000 A 6.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN	Unidad
CAP. 7: PORTADA DE INGRESO Y ESCULTURA	
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico
CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	Metro Cúbico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro Cúbico
PLACA EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), E = 0.30 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	Metro Cúbico
SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilómetro
COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H > 3.01 M. (FORMALETA MADERA)	Metro Cúbico
CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	Metro Cúbico
VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	Metro Cúbico
MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	Metro Cuadrado

PAÑETE LISO MUROS 1:4	Metro Cuadrado
ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	Metro Cúbico
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	Metro Cuadrado
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA MUÑECA	Metro Cuadrado
DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	Metro lineal
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	Kilogramo
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA DE BARRO DE FABRICACION ARTESANAL	Metro Cuadrado
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ARTICULADO TEJA ESPAÑOLA EN FIBROCEMENTO	Metro lineal
INISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10.	Unidad
SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED TIPO O FORMA DECORATIVO COLONIAL CUADRADA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 170 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN. DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTION OCHOCENTISTA O SIMILAR	Unidad
Escultura en 3D Aplique en alto relieve según diseño	Unidad
ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	Unidad

Dentro de este componente, es necesario conocer la normativa técnica que rige proyectos de infraestructura vial en Colombia:

5. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE REFERENCIA

MARCO LEGAL Y DE REFERENCIA	
ISO 9001	Norma para la gestión de calidad reconocida mundialmente. Ayuda a organizaciones de todos los tamaños y sectores a mejorar su desempeño, cumplir con las expectativas de los clientes y demostrar su compromiso con la calidad.
NTC ISO 9001:2015	Manejo de la gestión de la calidad; aplicable a cualquier organización; es de carácter internacional; provee a las organizaciones orientación y herramientas para asegurar el cumplimiento de los requerimientos: legales y de sus clientes.
NTC ISO 10005:2018	Proporciona pautas para establecer, revisar, aceptar, aplicar y revisar planes de calidad. Este documento es aplicable a los planes de calidad para cualquier resultado previsto, ya sea un proceso, producto, servicio, proyecto o contrato, y cualquier tipo o tamaño de organización.
Resolución 07106 del 2 de diciembre de 2009	Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura delINVIAS.
Resolución No. 003290 del 15 de agosto de 2007.	Normas de Ensayo para Carreteras.
Resolución No. 003288 del 15 de agosto de 2007.	Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras
Resolución No. 005864, del 12 de noviembre de 1998, emanada de la Dirección General delINVIAS.	Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para Carreteras de Dos Carriles segunda versión.
Resolución No. 000744, del 4 de marzo de 2009.	Manual de Diseño Geométrico para Carreteras.
Resolución No 1050 de 2004, emanada del Ministerio de Transporte y sus modificaciones.	Manual de Señalización Vial.
Resolución No. 000803, del 6 de marzo de 2009.	Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios yAltos Volúmenes de Tránsito.
Resolución No. 003482, del 29 de agosto de 2007.	Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con bajos Volúmenes de Tránsito.
Resolución No. 000743 del 4 de marzo de 2009.	Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras.
Resolución No. 000024 del 7 de enero de 2011.	Manual de Drenaje para Carreteras.
	Manuales de inspección de obras del INVIAS (Estructuras dedrenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, y obras de estabilización)
	Norma sismo resistente 2010 NSR10 y sus modificaciones.

Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004, emanada del Ministerio de Transporte	Por la cual se establece la instalación obligatoria de vallas informativas en las obras públicas que realice el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas y vinculadas.
Resolución No. 002543 del 23 de agosto de 2000, emanada del Ministerio de Transporte	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución No. 002633 del 14 de diciembre de 1999. Vallas informativas.

Tabla No. 02 REQUISITOS LEGALES OBRAS VIALES

b) **COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL:** En esta fase se dará mediante el cumplimiento legal según la estructura que contiene el INVIAS, mediante el PAGA (Plan De Adaptación De La Guía Ambiental), instrumento previsto por INVIAS para mejorar la calidad de las obras:

- ✓ Se orienta la estructuración de planes, programas y proyectos de infraestructura vial, con el fin de que se incorporen medidas que generen un beneficio ambiental neto positivo, buscando que se pueda evitar, prevenir, mitigar, corregir o compensar la totalidad de los impactos ambientales significativos que se puedan generar.

- ✓ Se Presentará un informe mensual de avance de ejecución del objeto contractual que contenga en forma detallada los aspectos socio ambientales de acuerdo con las directrices que establezca la Interventoría.

- ✓ Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.

- ✓ Durante y en la terminación final de la obra el contratista deberá retirar el material sobrante y entregar la obra en perfecto estado de limpieza.

c) COMPONENTE GESTION ADMINISTRATIVA y FINANCIERA: En esta fase se dará cumplimiento a:

- ✓ Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior al diez por ciento (10%).

- ✓ Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.

- ✓ Dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato.

- ✓ Presentar un informe mensual de avance de ejecución del objeto contractual que contenga en forma detallada los aspectos administrativos, técnicos, ambientales, legales y financieros del mismo, de acuerdo a las directrices que establezca la Interventoría.

- ✓ En conjunto con el supervisor y/o interventor, se evaluarán posibles adicionales, siguiendo los procedimientos ordenados por la ley.

- ✓ Mantener los precios ofrecidos en los Análisis Detallados de Precios Unitarios, durante la vigencia del contrato.

- ✓ Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

CONTRATACION, COMPRAS Y ALQUILER: En esta fase se dará cumplimiento a:

- ✓ Ejecutar las obras objeto de este contrato según lo estipulado en las especificaciones técnicas y alcance de obra.

- ✓ Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.

  Para este ítem, se tendrá en cuenta el Anexo No. 02 (PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS)

- ✓ Realizar un registro fotográfico y diario de obra de las actividades de obra.

- ✓ Asegurar la permanencia, en el sitio de las obras los equipos ofrecidos para la ejecución del contrato.

- ✓ Efectuar, junto con el Interventor y/o Supervisor, las mediciones de obra como lo contemplan las especificaciones y las cantidades de obra.

- ✓ Dar cumplimiento a las especificaciones técnicas de la obra.

- ✓ Se Presentará un informe mensual de avance de ejecución del objeto contractual que contenga en forma detallada el avance técnico del proyecto de acuerdo a las directrices que establezca la Interventoría.

PROVEEDORES MATERIALES PÉTREOS	
MATERIAL DE AFIRMADO O SIMILAR	AGREGADOS SANTA LUCIA AGREGADOS VILLAMIL MINING SAS - AGREGADOS TETUAN SAS
ARENA, GRAVA	AGREGADOS SANTA LUCIA AGREGADOS VILLAMIL MINING SAS. AGREGADOS TETUAN SAS EL MORAL - ARENEA DUBAI
ASFALTO	AGREGADOS TETUAN SAS ORBEING SAS PAVITEC LTDA
PROVEEDORES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
ACERO	FERRETERIA AM - FERRETERIA G&J
CONCRETO	HOLCIM SA - ARGOS SA
MAQUINARIA Y EQUIPOS	• MOTONIVELADORA • EXCAVADORA DE ORUGA – 20 TON. • VIBRO COMPACTADOR 10 TON. • VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3). • VOLQUETA SENCILLA (7 M3). • COMPACTADOR MANUAL (RANA). • VIBRO COMPACTADOR 2.5 A 3.5 TON. • AUTO HORMIGONERA CAPACIDAD MÍNIMA 2.5 M3 • MINICARGADOR

Tabla No. 03 MAQUINARIA Y EQUIPOS DISPONIBLES

d) COMPONENTE GESTION JURÍDICA: En esta fase se dará cumplimiento a:

- ✓ Ejecutar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y fiel cumplimiento del objeto, el alcance y las obligaciones contratadas, aunque no estén específicamente señaladas en el presente documento, siempre y cuando las mismas correspondan a la naturaleza y objeto del contrato.

- ✓ Realizar y ejecutar el contrato dentro de los plazos y términos establecidos y acordados entre las partes.

- ✓ Elaborar y suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato, así como las actas de suspensión, reiniciación, terminación del contrato, recibo final y liquidación, utilizando como guía los modelos, instrucciones y procedimientos establecidos por la entidad contratante. Para efectos del acta de liquidación deberá participar en la determinación de las cantidades finales de obra ejecutada, en la verificación de corrección de defectos, en la adecuación final de las zonas de las Obras y en verificar la constitución de las garantías que correspondan.

- ✓ Elaborar, junto con el Interventor y/o Supervisor, las actas de recibo a satisfacción de las obras realizadas y participar en los recibos definitivos de la obra, así como suscribir el acta correspondiente.

e) COMPONENTE GESTION DE SEGUROS Y DE RIESGOS: En esta fase se dará cumplimiento a:

- ✓ Durante la ejecución del contrato deberá dar cumplimiento leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).

- ✓ Se deberá Allegar las garantías exigidas consistentes en las pólizas de seguros de acuerdo con los requerimientos establecidos en los documentos del proceso.

- ✓ Informar por escrito de la ocurrencia de situaciones constitutivas de fuerza mayor o caso fortuito o de cualquier otra naturaleza que intervengan directamente en la realización del contrato de obra.

- ✓ El Ejecutor del proyecto deberá realizar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y los transeúntes de acuerdo a la reglamentación vigente del país.

- ✓ El Ejecutor del proyecto deberá garantizar la señalización y mantener la excelente adecuación locativa, con el fin de evitar accidentes en el área.

6. POLITICA DE CALIDAD

El ejecutor del proyecto, se compromete a cumplir satisfactoriamente con todos los requisitos definidos contractualmente, de manera oportuna, eficiente y con estándares de calidad, Implementando el presente Plan de Aseguramiento de Calidad, basado en un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018, con personal de excelencia y tecnología adecuada a través de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, para el cumplimiento de las metas del proyecto cuyo objeto contractual y demás documentos que lo modifiquen, adicionen o complementen para al proyecto.

7. RESPONSABILIDADES GERENCIALES DE LA DIRECCION Y REPRESENTACION LEGAL DEL PROYECTO.

El director del proyecto y el Profesional encargado del cumplimiento de calidad, se comprometen a la correcta implementación y funcionamiento de manera efectiva, a través de su mantenimiento, revisión y mejora continua.

Tienen el compromiso de liderar y verificar el cumplimiento de la política y objetivos de calidad en todos los niveles del proyecto y de proporcionar los recursos necesarios para el alcance de tal propósito.

El Profesional de gestión de la calidad velará por el cumplimiento del Plan de Aseguramiento de Calidad como responsable directo dentro de la ejecución del proyecto y desarrollará estas actividades bajo las directrices definidas en el presente Plan de Aseguramiento de Calidad.

La responsabilidad por la calidad de los trabajos corresponde a la interacción correcta de todos los integrantes del equipo de trabajo, liderada por la gerencia o dirección de obra; si bien cada persona es responsable de la calidad en el cargo que le fue asignado, el director del proyecto, profesional encargado del cumplimiento de calidad, junto con el residente y personal de apoyo, responsables de su seguimiento y de la ejecución del Proyecto dentro del marco de calidad previsto. Su función principal es integrar todos los esfuerzos de sus trabajadores durante la ejecución de los trabajos, entregar resultados acordes con sus exigencias y expectativas, dando cumplimiento al objeto contractual.

- Establecer objetivos: Proponer y hacer seguimiento de los objetivos de calidad.
- Implementar controles: Establecer métodos de control de calidad, como auditorías, inspecciones, y pruebas.
- Garantizar la calidad: Asegurar que los productos cumplan con los estándares establecidos en el plan.

- Identificar y corregir desviaciones: Seguir los indicadores de calidad y corregir desviaciones.
- Mejorar procesos: Participar en la mejora de los procesos de trabajo.
- Evaluar riesgos: Identificar y evaluar riesgos y oportunidades.
- Gestionar la documentación: Mantener y gestionar la documentación y registros del sistema de gestión de calidad.
- Realizar auditorías: Realizar auditorías internas y coordinarlas.
- Formar al personal: Evaluar las necesidades de formación del personal y coordinar esta.
- Informar: Informar al resto de la organización de los cambios o modificaciones que suceden en el sistema de gestión de calidad.
- Velar por el sistema de gestión: Velar para que cada empresa cuente con el sistema de gestión adecuado.
- La calidad es una cuestión clave en las empresas para ser competitivas y eficientes.

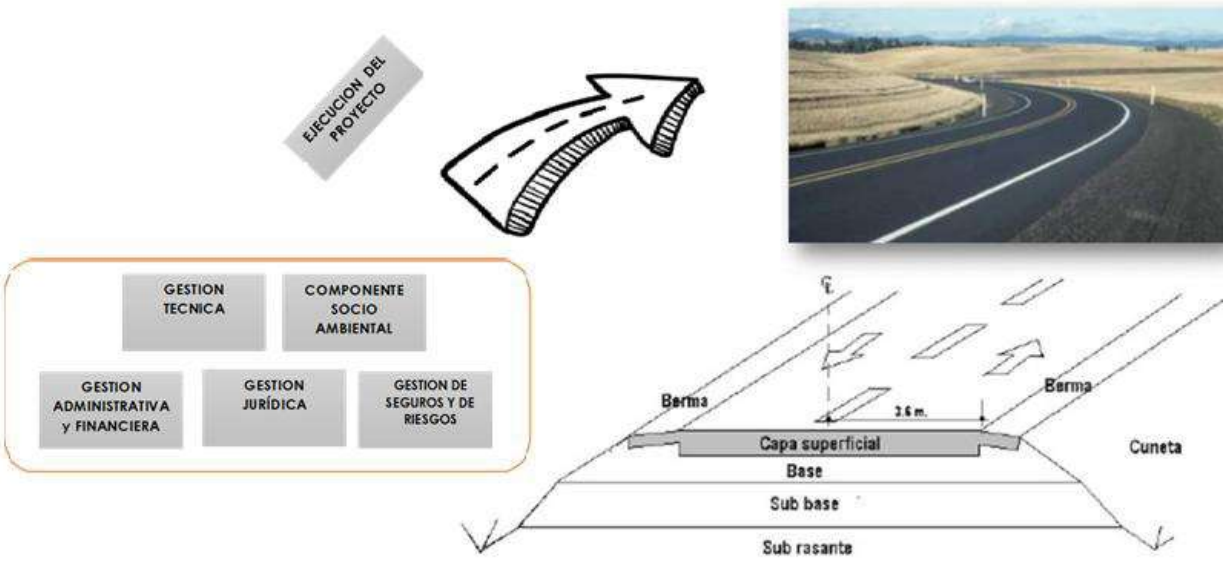
8. SISTEMA DE CALIDAD

8.1. MAPA DE PROCESOS Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Dentro del marco de ejecución del proyecto, se llevarán a cabo una serie de procesos estratégicos que conllevaran a la interacción adecuada entre el ejecutor y la entidad contratante, para dar cumplimiento a un objeto, el cual será el resultado exitoso del cumplimiento de este plan.



Para llevar a cabo el proceso de entrega de obra, se han propuesto en este plan con unas actividades de las cuales claramente identificadas serán de ámbito técnico, administrativo, financiero, jurídico, operativo, socioambiental, siendo estos procesos, la secuencia entre ellos, así como la forma en que interactúan están representados en el siguiente Mapa de Procesos:



8.2. PROCESOS GERENCIALES O DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:

En este nivel se establecen y ejecutan actividades de gestión de mercado, orientación, direccionamiento estratégico, medición, seguimiento y mejora al proyecto, para ello se deberá contar con el siguiente recurso humano:

CARGO	CANTIDAD
Director Administrativo	1
Secretaria	1

8.3. PROCESOS DE EJECUCIÓN O TÉCNICA:

Este nivel enmarca la ejecución de la obra, definiéndose de la siguiente manera:

CARGO	CANTIDAD
Gerente de Proyectos	1
Director de Obra	1
Residente de Obra	1
Especialista en Pavimentos	1
Especialista en Ingeniería Ambiental	1
Especialista en Salud Ocupacional	1
Operador de maquinaria ✓ MOTONIVELADORA – 140 K O SIMILAR ✓ EXCAVADORA DE ORUGA – 20 TON. ✓ VIBRO COMPACTADOR 10 TON. ✓ VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3). ✓ VOLQUETA SENCILLA (7 M3). ✓ COMPACTADOR MANUAL (RANA). ✓ VIBRO COMPACTADOR 2.5 A 3.5 TON. ✓ AUTO HORMIGONERA CAPACIDAD MÍNIMA 2.5 M3 ✓ MINICARGADOR	8

8.4. PROCESOS DE APOYO:

En este nivel se encuentran los procesos para apoyar las actividades que darán cumplimiento con las obligaciones contractuales, y estará conformado por:

Gestión Administrativo y Financiero: Sera un personal externo (SECRETARIA), encargado de realizar procesos administrativos, es decir afiliaciones al sistema de seguridad social, contratación de personal del proyecto, cotizaciones y pagos a proveedores.

Adicionalmente se contará con un Contador, quien tendrá a cargo el desarrollo de actividades propias de su especialidad y personal propio de la parte administrativa, quienes prestarán un apoyo logístico a toda la estructura de la Interventoría, tanto en las áreas administrativas como técnica.

Gestión Jurídica: Realizará los procesos y actividades enfocadas a verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el proyecto.

A continuación, se presenta el organigrama del proyecto.

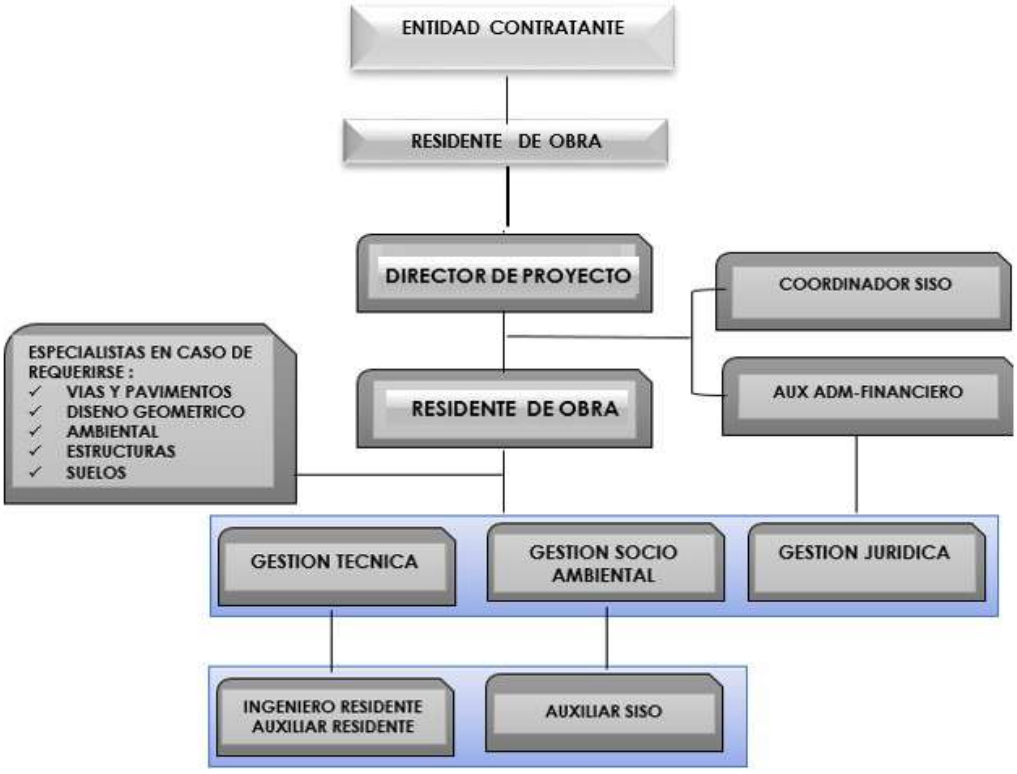


Gráfico 2. Estructura Organizacional - Organigrama del proyecto

NIVELES DE ESCALAMIENTO:

En las actividades relacionadas con el proyecto, se definen los siguientes niveles de escalamiento para la entidad contratante, a los cuales éste acude cuando se presentan inconvenientes en la comunicación con los ejecutores directos de las actividades o incumplimientos contractuales:

Primer nivel de escalamiento:	Director de Obra
Segundo nivel de escalamiento:	Ejecutor del proyecto
Tercer nivel de escalamiento:	Interventoría
Cuarto nivel de escalamiento:	Supervisión o Entidad Contratante

9. REVISIÓN DEL CONTRATO

Este proceso corresponde a un sistema documentado de actividades y verificaciones que pretende realizar al redactar los contratos que definirán las funciones y responsabilidades de todas las partes involucradas.

La revisión del contrato en el contexto implica evaluar si los términos y condiciones del contrato cumplen con los requisitos y estándares de calidad establecidos. Esto asegura que el contrato refleje con precisión los objetivos y expectativas de calidad del proyecto o servicio, y que las partes involucradas estén alineadas en cuanto a los estándares de calidad a cumplir.

Importancia de la revisión del contrato:

Asegura el cumplimiento de requisitos: La revisión garantiza que el contrato incluya todos los requisitos técnicos y de calidad necesarios para el proyecto o servicio.

Define responsabilidades: Establece claramente las responsabilidades de cada parte en cuanto a la calidad, evitando ambigüedades y conflictos futuros.

Minimiza riesgos: Permite identificar y mitigar riesgos relacionados con la calidad antes de que ocurran, protegiendo a todas las partes involucradas.

Facilita la gestión de la calidad: Un contrato bien definido facilita la gestión de la calidad durante la ejecución del proyecto o servicio, permitiendo una mejor trazabilidad y control.

Promueve la satisfacción del cliente: Al asegurar que el contrato refleje las expectativas de calidad del cliente, se incrementa la probabilidad de satisfacción y éxito del proyecto.

Proceso de revisión del contrato:

- ✓ Análisis de requisitos: Revisar los requisitos del cliente y los estándares de calidad aplicables al proyecto o servicio.
- ✓ Evaluación del contrato: Comparar los términos del contrato con los requisitos y estándares identificados.
- ✓ Identificación de discrepancias: Detectar cualquier inconsistencia o falta de claridad en el contrato con respecto a la calidad.
- ✓ Negociación y ajuste: Realizar las modificaciones necesarias en el contrato para asegurar que se cumplan los requisitos de calidad.
- ✓ Aprobación: Una vez que el contrato refleje adecuadamente los requisitos de calidad, obtener la aprobación de todas las partes involucradas.

10. ESTRUCTURA DEL PROCESO CONTRATO DE OBRA

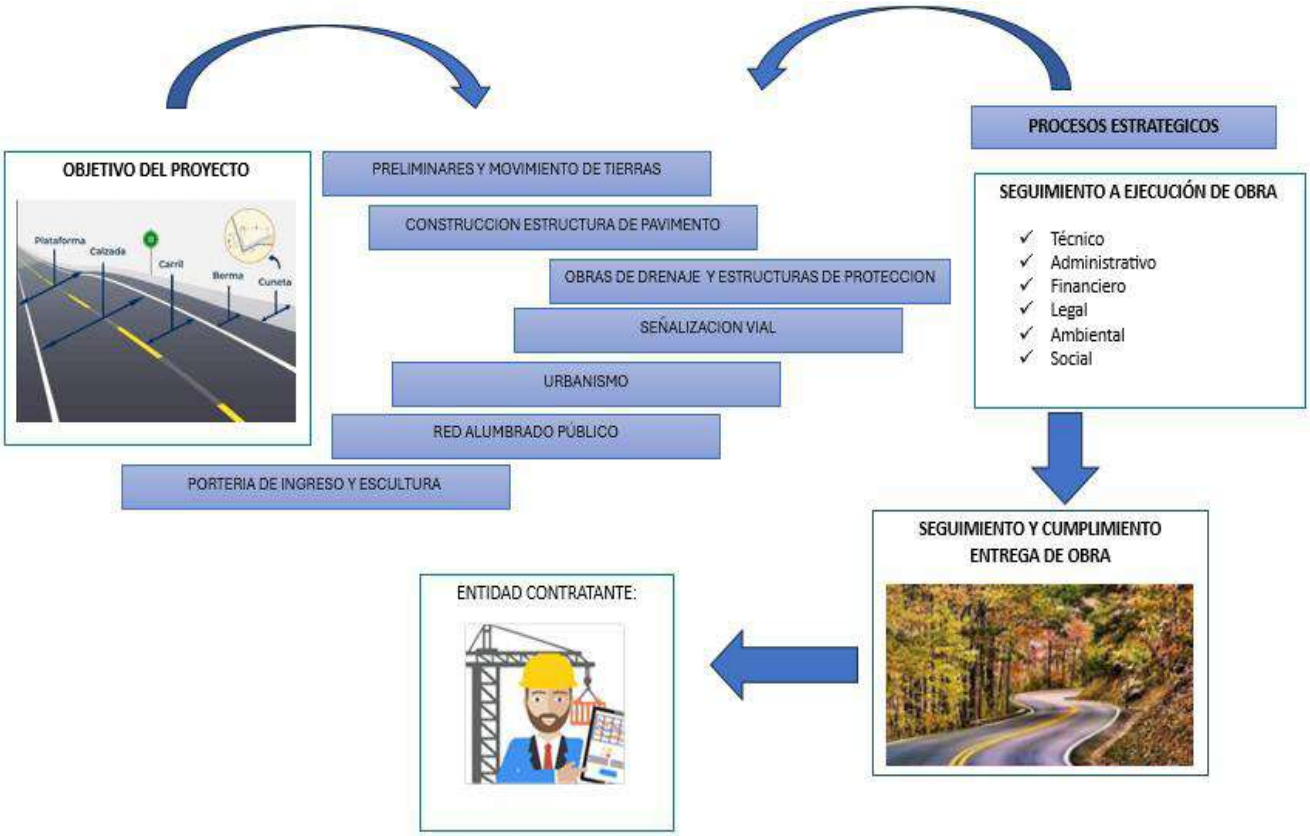


Gráfico 3. Estructura del Proyecto

Cada uno de los procesos definidos en la estructura organizacional se encuentran enmarcado en el ciclo básico de los procesos: procesos de iniciación, de planificación, de ejecución, de seguimiento y control, yde cierre, los cuales se establecen de la siguiente manera:

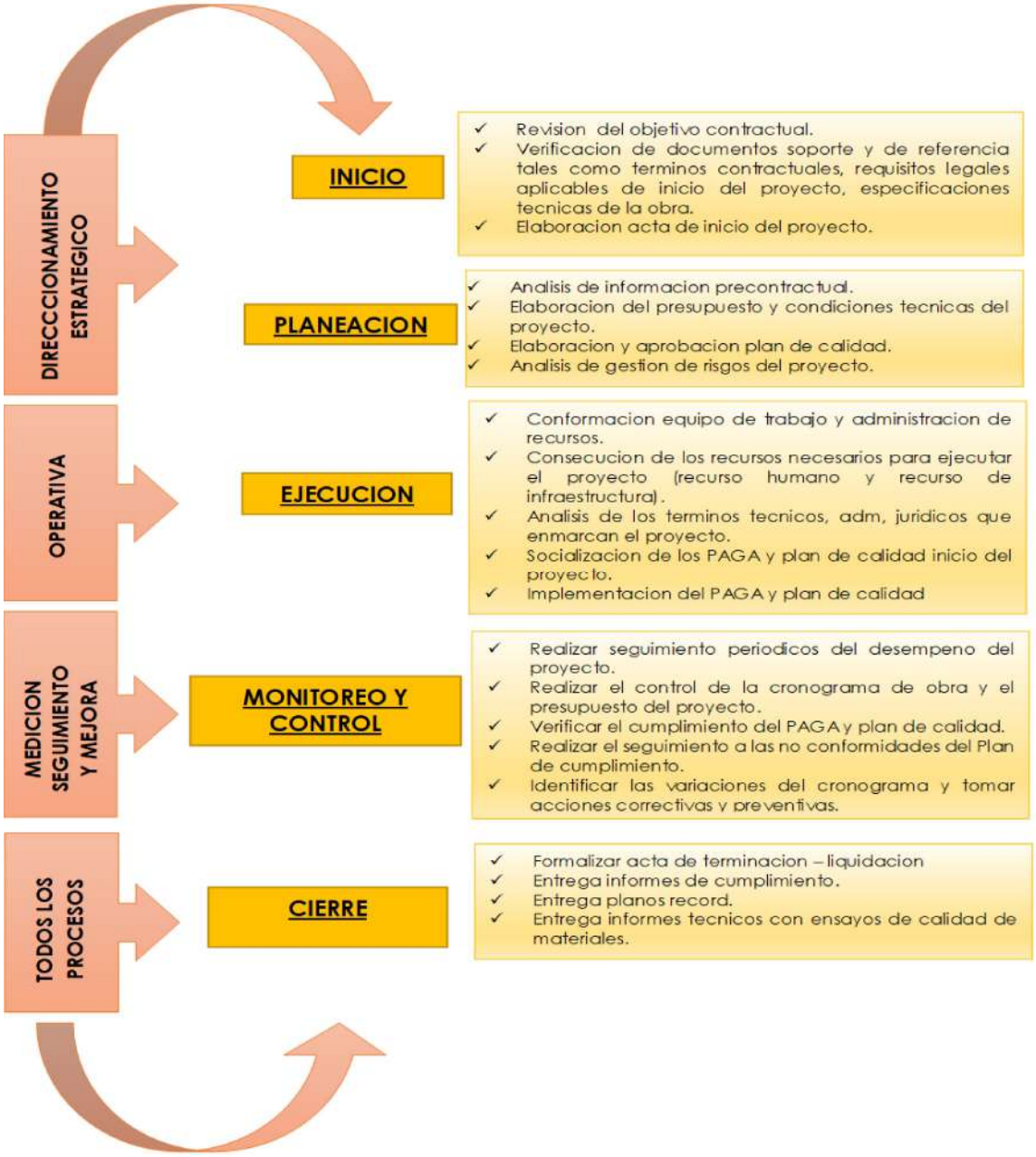


Gráfico 4. Ciclo básico del proceso del proyecto

10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El plazo previsto para la ejecución del proyecto será considerado y contado a partir de la firma del acta de inicio, se adjunta en la propuesta económica.

El cronograma de actividades detallara las tareas, plazos y responsables para implementar las acciones necesarias para asegurar la calidad de un producto o servicio. Es una herramienta esencial para la gestión de la calidad, ya que permite planificar, controlar y evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos y deberá incluir:

- ✓ Actividades: Lista detallada de todas las tareas necesarias para implementar el plan de calidad.
- ✓ Fechas de inicio y fin: Establece los plazos para cada actividad, indicando cuándo comienza y cuándo debe finalizar.
- ✓ Responsables: Asigna a cada actividad una persona o equipo responsable de su ejecución.
- ✓ Recursos: Indica los recursos necesarios para cada actividad (humanos, materiales, financieros, etc.).
- ✓ Dependencias: Identifica las relaciones entre actividades, indicando cuáles deben completarse antes que otras.
- ✓ Hitos: Define puntos de control importantes en el cronograma que marcan el logro de objetivos clave.
- ✓ Indicadores: Define métricas para medir el progreso y el cumplimiento de las actividades y objetivos.
- ✓ Fases para la creación de un cronograma de actividades: Definir el alcance del plan de calidad: Establecer los objetivos, productos o servicios a los que se aplicará el plan, así como los límites de este.
- ✓ Identificar las actividades: Desglosar el plan de calidad en tareas y actividades específicas.
- ✓ Establecer la secuencia de las actividades: Determinar el orden lógico en que se deben ejecutar las actividades.
- ✓ Estimar la duración de las actividades: Calcular el tiempo necesario para completar cada actividad.
- ✓ Asignar responsabilidades: Designar a los responsables de cada actividad.
- ✓ Establecer los recursos: Determinar los recursos necesarios para cada actividad.
- ✓ Definir los hitos: Establecer puntos de control importantes en el cronograma.
- ✓ Establecer los indicadores de calidad: Definir métricas para medir el progreso y el cumplimiento.
- ✓ Visualizar el cronograma: Utilizar herramientas como diagramas de Gantt o software de gestión de proyectos para representar el cronograma.
- ✓ Revisar y actualizar el cronograma: Realizar seguimientos periódicos para asegurar que el cronograma se está cumpliendo y realizar ajustes si es necesario.

11. RECURSOS DEL PROYECTO

11.1. RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos son un componente fundamental en la gestión de calidad de una organización, según la norma ISO 9001. Esto se debe a que el desempeño de los empleados debe beneficiar directamente a la calidad del sistema de gestión y el objeto contractual que será el producto final a entregar, por ello el Ejecutor del proyecto, deberá considerar que el principal recurso con que cuenta es el humano, el cual está conformado por un grupo de personas que participan en la obra, con la experiencia y formación académica acorde con los requerimientos del proyecto.

Así, las cosas la importancia de la calidad debe ser garantía, mediante su personal capacitado y motivado hacia la gestión y aseguramiento de la calidad, proporcionando un ambiente de trabajo seguro, agradable y propicio para la prestación de un servicio óptimo. Cada vez que se realice una capacitación, esta se registra en el formato de Lista de Asistencia, VER FORMATO 01_CODIGO No. PCV-CAC-001





CARGO	CANTIDAD
Gerente de Proyectos	1
Director de Obra	1
Residente de Obra	1
Especialista en Pavimentos	1
Especialista en Ingeniería Ambiental	1
Especialista en Salud Ocupacional	1

11.2. RECURSOS FINANCIEROS Y CAPACITACIÓN

El entrenamiento y la Capacitación que se involucra dentro de este Plan, consiste en establecer procedimientos y recursos para cumplir con los requisitos de calidad.

OBJETIVO GENERAL

Modificar actitudes para contribuir a crear un clima de trabajo satisfactorio, incrementar la motivación del trabajador y hacerlo más receptivo a la supervisión y acciones de gestión; y así dar cumplimiento al objeto contractual, mediante la interacción de un buen equipo de trabajo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Brindar información completa y eficaz al personal del proyecto sobre los sistemas que se están implementando.
- ✓ Crear una mayor conciencia del autocuidado en las actividades ejecutadas dentro del marco del proyecto y los beneficios de las pausas en las jornadas laborales.
- ✓ Apoyar al crecimiento con el cumplimiento de las nuevas normas de seguridad y salud en el trabajo, ambiental y legal.

METAS

Capacitar el 100% de los integrantes del proyecto, con todos los temas de seguridad y salud en el trabajo, ambiental, legal, social y técnico.

ACCIONES A DESARROLLAR

Las acciones para el desarrollo del presente plan de capacitaciones están orientado a la información e inclusión de los integrantes en los sistemas de gestión, el cuidado de la salud en jornadas laborales y actividades en obra que ayudaran a la motivación y mejora de la salud de cada uno de los trabajadores del proyecto.

El plan de aseguramiento de la calidad describe, en el entrenamiento y la capacitación:

- Métodos y acciones necesarias para realizar cada actividad.
- Establece normas y procedimientos claros para la producción, las pruebas y la entrega.

- Incluye procedimientos que indiquen cómo actuar cuando se producen no conformidades. Garantiza que los empleados tengan la información correcta para ejecutar procesos de acuerdo con los estándares de calidad.
- Eleva la motivación y el rendimiento de los trabajadores en la ejecución del proyecto.
- Mejorar la interacción de los integrantes del proyecto, y con ello generar una mayor conciencia frente a los beneficios de la seguridad y salud en el trabajo.
- Dar a conocer nueva normatividad frente a los sistemas de gestión, legislación ambiental y aspectos del proyecto.
- Genera mejores hábitos de salud en el trabajo, con el tema de las pausas activas y condiciones en los sitios de trabajo.
- Mantiene actualizados a todos los integrantes del proyecto sobre nuevos avances técnicos, administrativos, ambientales y legales.

TEMAS DE CAPACITACIÓN

- Inducción a trabajadores norma NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018
- Actividad de pausa activa: Interacción del personal del proyecto.
- Presentación de riesgos y enfermedades laborales, recomendaciones saludables en los puestos de trabajo.
- Actividad de pausa activa: Ejercicios de gimnasia cerebral
- Socialización del plan de emergencias y matrices de riesgos dentro de la empresa con el fin de dar a conocer los tipos de alarma y puntos de encuentro en caso de emergencia.
- Socialización plan de orden y aseo.
- Socialización Política de SG-SST.
- Socialización y aplicación PAGA -Plan de adaptación a la Guía Ambiental.

11.3. RECURSOS FÍSICOS

Los recursos físicos son los activos tangibles que se utilizan para implementar un sistema de calidad, Esto incluye la maquinaria, los equipos, las instalaciones y las materias primas.

El ejecutor del proyecto deberá dar la importancia de la prestación del servicio en las mejores condiciones técnicas, en tal sentido mantiene al personal dotado de los recursos tecnológicos y logísticos necesarios para el logro de los objetivos, para ello el Ejecutor del proyecto dispondrá de:

- ✓ Campamento provisional para el área técnica.
- ✓ Equipos de topografía: Estación total y nivel con todos los accesorios.
- ✓ Equipos de cómputo, impresoras, fotocopiadora, escáner, cámaras fotográficas.
- ✓ Equipo de comunicaciones: Internet y celular de contacto para mantener la comunicación.
- ✓ Vehículos de transportes, según la necesidad que se presente.
- ✓ Servicios de laboratorio de calidad que presten servicio efectivo al ejecutor del proyecto.

12. CONTROL DE DISEÑO

En este proceso que se incluye en el plan de control de calidad de los proveedores. Su objetivo es garantizar que el diseño de un producto o servicio cumpla con los requisitos del usuario y las especificaciones técnicas.

Etapas del control de diseño
Planificar las necesidades del usuario y los insumos de diseño
Documentar el proceso de diseño
Verificar y validar cada etapa del desarrollo
Probar los resultados del diseño
Realizar revisiones de diseño
Detectar y solucionar problemas en una etapa temprana

12.1. OBJETIVOS Y METAS

PROCESO	NOMBRE	RANGO CUMPLIMIENTO ESPERADO			POSIBLE RIESGO POR NO CUMPLIMIENTO
		ALTO 100-75	MEDIO 74-45	BAJO 44-01	
DIRECCCIONAMIENTO ESTRATEGICO	INICIO	100			Falta de documentos soporte y de referencia tales como términos contractuales, requisitos legales. Ausencia especificaciones técnicas de la obra. No Elaboración acta de inicio del proyecto.
	PLANEACION	100			No proyección en la Elaboración del presupuesto y condiciones técnicas del proyecto. Ausencia de especificaciones técnicas.
OPERATIVA	EJECUCION	100			Ausencia de estudios y diseños. Ausencia de control de calidad de los materiales. Ausencia de recursos humanos y de infraestructura. Ausencia de materiales de construcción. Deficiencias en la implementación del PAGA.
MEDICION SEGUIMIENTO Y MEJORA	MONITOREO Y CONTROL	100			Deficiencia en los reportes periódicos de avance. Deficiencias en el control de programación de obra. Deficiencias en el control del flujo de caja. No aplicación de mejoras en no conformidades encontradas.
TODOS LOS PROCESOS	CIERRE	100			No entregar el proyecto a satisfacción. No entregar planos récord ni informes técnicos requeridos. No dar cumplimiento al cronograma. No dar cumplimiento a los requisitos presupuestales. No firmar Acta de recibo ni liquidación.

Gráfico 7. Objetivos y Metas

12.2. ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL PROYECTO

12.3. Respuesta a solicitudes y presentación de informes.

ACTIVIDAD	REQUISITO
Respuesta a peticiones o particulares	Quince (15) días hábiles
Expedición de certificaciones	Diez (10) días hábiles, salvo se trate de certificaciones laborales, para lo cual se dispone de tres (3) días hábiles
Peticiones con el propósito de obtener copias dedocumentos	Diez (10) días hábiles
Consultas en materia de Gestión Contractual.	Diez (10) días hábiles
Informes técnicos, administrativo, financieros, legal, ambiental y social.	Mensual cinco (5) primeros días hábiles de cadames
Presentación del informe PAGA	Mensual cinco (5) primeros días hábiles de cada mes
Presentación del informe final de Obra	Dentro de los veinte (20) días siguientes a la fecha en que la terminación se hiciere efectiva
Presentación del Informe de Verificación y auditoria.	Cuando aplique
Presentación del plan de Acción	Cuando aplique
Presentación de seguimiento al cronograma de obra detallado.	Mensual - Primer comité del cada mes
Presentación del informe PAGA	Diez (10) días siguientes a la terminacióndel contrato
Presentación del informe de Estado del Proyecto	Trimestral (incluye registro fílmico)
Presentación de flujo financiero del proyecto	Mensual - Primer comité del cada mes

Gráfico 9. Actividades Vs. Requisitos

Los informes mensuales deberán contener como mínimo lo siguiente:

I. Ficha técnica del proyecto
II. Información del proyecto
III. Avance técnico de obra detallado
IV. Avance cronograma de obra

V. Información flujo financiero
VI. Acreditación de cumplimiento de Aportes Parafiscales y Seguridad Social personaldel Ejecutor del proyecto.
VII. Anexar la relación y copia magnética de la correspondencia
VIII. Informe PAGA - Plan de adaptación a la guía ambiental.
IX. Solicitudes por parte del Ejecutor del proyecto, Conclusiones y recomendaciones

Para la ejecución del proyecto, se establecen los siguientes niveles de documentación:



Gráfico 8. Estructura Documental

12.4. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

El control de documentos y datos en un plan de calidad es un proceso que garantiza que la información esté disponible, sea precisa y actualizada. Esto se hace desde la creación de los documentos hasta su distribución.

Objetivos del control de documentos

- Asegurar la calidad y la satisfacción del cliente
- Cumplir con los requisitos de auditoría y normativos
- Optimizar los procesos de trabajo
- Reducir el riesgo de pérdida o mal uso de la información

Consideraciones para el control de documentos

- Identificación de los documentos, con títulos, numeración y fechas
- Formato de los documentos
- Revisión y aprobación de los documentos
- Distribución y acceso a los documentos
- Almacenamiento y preservación de los documentos
- Control de cambios en los documentos
- Retención y disposición de los documentos
- Control de documentos externos

Herramientas para el control de documentos Procedimientos documentados, Registros de documentos relevantes de origen externo, Herramientas digitales para gestionar la información.

El control de la documentación está indicado en el Formato MS-PCD-07 procedimiento Control de Documentos. La forma en que se elaboran los documentos se localiza en el Manual PCV-PED-01 procedimiento Elaboración de Documentos. Para este proyecto, toda la documentación que se utilice, se normalizará y controlara de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad, los documentos y formatos que se requieran implementar para un control específico se identificarán antecediendo al código ya establecido la palabra OMV, y se describirán a través del Plan de Aseguramiento de Calidad del proyecto, mediante la palabra PC, la cual corresponde al procedimiento donde se especifica el formato, como se define en el PCV-PED-01 procedimiento Elaboración de Documentos.

Las responsabilidades generales del área de calidad ante el control documental son las siguientes:

- ✓ Asegurar que todos los documentos sean revisados y aprobados.
- ✓ Asegurar que todas las ediciones pertinentes de los documentos estén disponibles.
- ✓ Asegurar que todos los documentos obsoletos sean retirados del proyecto para consulta y asegurar que se mantengan actualizadas de acuerdo a la versión vigente.

Documentos Propios del proyecto

- Plan de Aseguramiento de Calidad
- Contrato y anexos
- Procedimientos operativos y de gestión administrativa

12.5. CONTROL DE DOCUMENTACION

El control de los registros del Sistema de Gestión de Calidad está regido por el MS-PCR-01 procedimiento Control de Registros y se debe relacionar a través del PCV-LMD-01 Lista maestra de documentos y datos, en la parte de Lista de Registros, donde es necesario relacionar la información correspondiente con el código, clase, responsable, almacenamiento, recuperación, retención y observaciones.

Documentos Propios del proyecto

- Actas de reuniones
- Informes
- Control de correspondencia recibida y enviada
- Reportes de campo

12.6. CONTROL DE CORRESPONDENCIA

- De toda la correspondencia recibida y enviada debe enviarse copia al director, al Ejecutor del proyecto. TODO comunicado que se emita DEBE ir firmada por el director del proyecto o por el Ejecutor del proyecto.

- La persona encargada de gestión documental, es el responsable del registro de los formatos de control de correspondencia, como del archivo físico y magnético de TODA la correspondencia.

Para asignar el consecutivo, se tendrá en cuenta la siguiente estructura:



- La primera parte corresponde al nombre general del proyecto, el cual será: PCV

- la segunda parte corresponde al consecutivo, el cual comienza en 001 y se va asignado amedida

que se envíe o reciba la correspondencia y seguido va la parte correspondiente al año vigente.

- Cuando la correspondencia es recibida se debe anteceder con la palabra SC.
- Cuando la correspondencia es recibida se debe anteceder con la palabra SE.

Correspondencia enviada:

Cada vez que se requiera enviar un comunicado a la parte interesada, es necesario que el responsable de emitirlo solicite un consecutivo a la persona encargada de control documental y le indique la información correspondiente al PCV-CE-001-2022 Control de correspondencia enviada para que la registre oportunamente.

Correspondencia recibida:

Toda la correspondencia recibida, (reunión, visita a campo) debe ser entregada al responsable de control documental para que primero que todo le coloque el sello de recibido y registre el consecutivo y la fecha de recibido por el Ejecutor del proyecto, seguidamente diligencie el PCV-CR-001-2022 Control de correspondencia recibida, relacionando la información correspondienteal consecutivo.

Esta correspondencia debe ser escaneada y remitida de inmediato al director XXXX, mediante un correo electrónico, para que ellos preparen la respuesta o remitan al responsable para su solución.

Siempre se debe enviar el original al responsable de control documental para su respectivo archivo, el cual debe ser en físico y en medio digital.

- Control del proceso
- Inspección y ensayo
- Control de equipo de medición y ensayo
- Estado de inspección y ensayo
- Control de producto no conforme
- Acción correctiva y preventiva
- Manejo almacenamiento embalaje preservación y entrega

12.7. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

a. Líneas de Comunicación

- ✓ Email.
- ✓ Vía telefónica.

b. Reuniones periódicas

Con el fin de obtener una retroalimentación con todos los participantes en el proyecto (Entidad contratante, supervisor, Interventor y Ejecutor del proyecto), se llevan a cabo de acuerdo con las exigencias contractuales lassiguientes reuniones o comités periódicos:

COMITÉ	OBJETIVO	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
✓ Comité técnico y operativo ✓ Comité financiero y de avance de programación de obra	hacer seguimiento a la ejecución del proyecto.	Quincenal	Se deberán diligenciar actas de reunión.

c. Comunicación Interna

El Ejecutor del proyecto, establece varios medios de comunicación al interior de la organización, tales como:

– Correo electrónico
– Carteleras
– Reuniones y/o comités
– Telefonía
– Memorandos
– Verbal

Para que exista una comunicación eficaz, y teniendo en cuenta el aspecto a comunicar, se define de lasiguiente manera:

Aspecto a Comunicar	Responsable de la comunicación	A quién le Comunica	Cuando le Comunica	Estrategias y Medios
Respuesta a peticiones o particulares	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Quince (15) días hábiles	Comunicado escrito-Debidamente registrado en la correspondencia
Expedición de certificaciones	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Diez (10) días hábiles, salvo se trate de certificaciones laborales, para lo cual se dispone de tres (3) días hábiles	Comunicado escrito-Debidamente registrado en la correspondencia
Peticiones con el propósito de obtener copias dedocumentos	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Diez (10) días hábiles	Comunicado escrito-Debidamente registrado en la correspondencia
Consultas en materia de Gestión Contractual.	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Diez (10) días hábiles	Comunicado escrito-Debidamente registrado en la correspondencia
Informes técnicos, administrativo, financieros, legal, ambiental y social.	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Mensual cinco (5) primeros días hábiles de cada mes	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación del informe PAGA	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Mensual cinco (5) primeros días hábiles de cada mes	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación del informe final de Obra	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Dentro de los veinte (20) días siguientes a la fecha en que la terminación se hiciere efectiva	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación delInforme de Verificación y auditoria.	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Cuando aplique	Informe escrito con las especificaciones requeridas

Presentación delplan de Acción	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Cuando aplique	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación de seguimiento al cronograma de obra detallado.	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Mensual - Primer comité del cada mes	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación del informe PAGA	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Diez (10) días siguientes a la terminacióndel contrato	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación del informe de Estado del Proyecto	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Trimestral (incluye registro fílmico)	Informe escrito con las especificaciones requeridas
Presentación de flujo financiero del proyecto	Secretaria o encargada de comunicaciones	Partes interesadas	Mensual - Primer comité del cada mes	Informe escrito con las especificaciones requeridas

Gráfico 10. Matriz de comunicación interna

d. Comunicación externa

El Ejecutor del proyecto provee los medios de comunicación con la entidad contratante y personal interesado en tener contacto tal como proveedores, personal de trabajo, entre otras, por medio de los cuales pueden hacer solicitudes en cuanto a consulta de informes, comunicar sus inquietudes y quejas, etc., para ello se tienen:

- Correo electrónico:
- Reuniones y/o comités
- Correos electrónicos
- Correspondencia
- Telefonía

13. COMPRAS

Corresponden al proceso de adquisición de bienes, servicios u obras que cumplen con los requisitos de calidad establecidos. Un plan de compras efectivo asegura que los materiales y servicios adquiridos satisfagan las necesidades de la empresa, contribuyendo a la calidad del producto o servicio final.

¿Qué es un plan de compras en el contexto de un plan de calidad?

Un plan de compras dentro de un plan de calidad define los procedimientos y recursos necesarios para asegurar que las compras realizadas sean de la calidad requerida, se realicen de manera eficiente y contribuyan a la calidad general del producto o servicio final.

Componentes clave de un plan de compras en un plan de calidad:

Selección de proveedores:
Establecer criterios para evaluar y seleccionar proveedores que cumplan con los estándares de calidad requeridos.

Especificaciones de compra:
Definir claramente las especificaciones técnicas y de calidad de los productos o servicios a adquirir.

Control de calidad en la recepción:
Implementar procesos para inspeccionar y verificar la calidad de los productos o servicios al recibirlos.

Gestión de proveedores:
Mantener una comunicación efectiva con los proveedores, evaluar su desempeño y establecer relaciones a largo plazo.

Documentación:
Mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con las compras, incluyendo especificaciones, órdenes de compra, resultados de inspección, etc.

Mejora continua:
Analizar los resultados de las compras y buscar oportunidades para mejorar los procesos y la calidad de los productos o servicios adquiridos.

Beneficios de un plan de compras en un plan de calidad:

Mejora de la calidad del producto o servicio:
Al asegurar que los materiales y servicios adquiridos cumplen con los estándares de calidad, se

contribuye a la calidad del producto o servicio final.
Reducción de costos:
Al optimizar los procesos de compra y seleccionar proveedores confiables, se pueden reducir los costos asociados a las compras.

Mayor eficiencia:
Un plan de compras bien definido agiliza los procesos de adquisición y reduce el tiempo necesario para obtener los materiales y servicios.

Mayor satisfacción del cliente:
Al entregar productos o servicios de alta calidad, se aumenta la satisfacción del cliente y se fortalece la reputación de la empresa.

Cumplimiento de requisitos:
Un plan de compras ayuda a cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la empresa o por normas externas como ISO 9001.

13.1. CONTROL DE ACTIVIDADES

En el Anexo 1, Matriz de Actividades de la obra, se identifican las actividades sometidas a control, y para cada una de ellas se definen las compras a que haya lugar.

13.2. CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

La planificación de las compras es el proceso de determinar las necesidades de material para producir productos durante un periodo de tiempo determinado, así como los medios para su abastecimiento. Se trata de un proceso empresarial estratégico destinado a recopilar y consolidar información crítica para la empresa sobre todas las compras necesarias a proveedores externos, incluida la aplicabilidad del proveedor, el costo y la calidad de los materiales, la programación de suministro y pago, el cumplimiento, la contratación, etc. La planificación de las compras garantiza que las compras se lleven a cabo de forma oportuna y organizada.

En el área de compras pueden ser más o menos sofisticadas en función de la escala y la complejidad de la cadena de suministro y del proceso de fabricación del producto. En proyectos pequeños o sencillos, puede no requerir mucha planificación previa y asignarse al gestor del proyecto. Para operaciones de producción más sofisticadas –en las que los productos se fabrican a partir de una amplia gama de materiales subcontratados y tienen rutas complejas– suele ser un asunto de varios departamentos que implica una planificación detallada y la toma de decisiones a nivel ejecutivo, encabezadas por el director de compras.

El responsable de compras se encarga de coordinar el proceso de compras de un proyecto o de toda la operación de fabricación. Las responsabilidades de compras pueden dividirse entre departamentos o

constituir un departamento independiente de una empresa. En cualquier caso, dado que depende del presupuesto de fabricación de una empresa y es responsable de todos los materiales subcontratados, la planificación de las compras implica una estrecha coordinación entre ventas, fabricación, contabilidad y dirección. Aunque técnicamente es posible gestionar la mayoría de los procesos relacionados con la compra con lápiz y papel, las operaciones de fabricación modernas se basan en sistemas ERP con un software de compras que simplifica, racionaliza y automatiza gran parte del proceso de compras.

Un plan de gestión de compras es el documento central en el que se detalla toda la información relacionada con las compras para un proyecto, producto, línea de productos o periodo de fabricación. El plan identifica los requisitos necesarios para llevar a cabo un proyecto o periodo de fabricación, junto con información estratégica sobre la mejor manera de adquirirlos. Incluye análisis de procesos de compra anteriores y previsiones de demanda, así como una lista de posibles proveedores y su rendimiento esperado, consideraciones sobre contratación y aprobación, obligaciones legales, declaraciones de trabajo (o SOW), solicitudes de propuestas (o RFP), cumplimientos, programaciones de compra, tiempos de suministro previstos, condiciones de licitación, etc.

13.3. CONTROL DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

El control del producto suministrado por el contratista o proveedores implica asegurar que cualquier material, componente o servicio proporcionado por el contratista o proveedor, cumpla con los requisitos especificados y no afecte negativamente la calidad del producto final. Esto se logra mediante la identificación, evaluación y verificación de los productos suministrados, así como estableciendo controles para su manipulación y almacenamiento.

El control de los productos suministrados por el contratista o proveedor es un aspecto crucial de la gestión de la calidad en cualquier proceso productivo, especialmente cuando se depende de insumos externos. Este plan aborda ensayos, certificados, experiencia en el producto a entregar, garantizando que los productos o servicios proporcionados por el contratista o proveedor sean adecuados y no comprometan la calidad del producto final.

Este plan garantiza mediante sus procesos que mediante el control del producto suministrado por el cliente es un elemento esencial para garantizar la calidad del producto final y mantener la satisfacción del cliente. Un plan de calidad bien definido debe abordar este aspecto de manera integral, estableciendo procedimientos claros y eficaces para la identificación, evaluación, manipulación y seguimiento de los productos suministrados por terceros.

COMPONENTES CLAVE DEL CONTROL:

13.3.1. IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN:

Especificaciones: Definir claramente los requisitos técnicos, de calidad y de seguridad que deben cumplir los productos suministrados por el cliente.

Documentación: Solicitar y revisar la documentación técnica y de calidad proporcionada por el cliente, como certificados de análisis, hojas de datos, etc.

Recepción: Establecer procedimientos para la recepción y verificación de los productos, incluyendo la inspección visual, pruebas y ensayos según sea necesario.

13.3.2. CONTROL DE LA MANIPULACIÓN:

Almacenamiento: Definir las condiciones de almacenamiento adecuadas para los productos suministrados, incluyendo temperatura, humedad, protección contra daños, etc.

Manipulación: Establecer procedimientos para la manipulación segura y adecuada de los productos, evitando daños o contaminación.

Trazabilidad: Implementar sistemas para rastrear los productos desde su recepción hasta su uso en el proceso productivo, permitiendo identificar el origen de cualquier problema.

Evaluación y Seguimiento:

Control de Calidad: Realizar pruebas y ensayos periódicos para verificar que los productos suministrados cumplen con las especificaciones y no han sufrido alteraciones durante el almacenamiento o manipulación.

Retroalimentación: Establecer mecanismos para la comunicación con el cliente sobre cualquier problema o desviación detectada, permitiendo tomar acciones correctivas.

Mejora Continua: Utilizar la información obtenida de la evaluación y seguimiento para mejorar los procedimientos de control y la selección de proveedores.

Beneficios del Control:

Prevención de defectos:

Al identificar y controlar los productos defectuosos desde el inicio, se minimizan los riesgos de que afecten la calidad del producto final.

Reducción de costos:

Evitar retrabajos, desperdicios y reclamaciones por productos defectuosos.

Mejora de la eficiencia:

Agilizar el proceso productivo al garantizar que se utilizan materiales y componentes adecuados.

Satisfacción del cliente:

Cumplir con las expectativas del cliente al entregar productos de alta calidad.

13.3.3. CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

El control de calidad de los productos o servicios suministrados por un cliente se realiza a través de un plan de control de calidad. Este plan establece los procesos y hitos de inspección para garantizar que los productos cumplan con las especificaciones.

13.3.4. PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

Al igual que la mayoría de las demás áreas de la empresa, la planificación de las compras puede resultar mucho más sencilla con la ayuda de hojas de cálculo pueden ser de gran ayuda en las fases iniciales de la actividad a ejecutar.

- Gestión de proveedores, incluido el seguimiento de los indicadores clave de rendimiento relacionados con los proveedores.

- Creación de pedidos y seguimiento de estos.

- Planificación de las necesidades de material y previsión de las compras para determinar qué se necesita y cuándo.

- Gestión de inventarios, incluido el seguimiento de los materiales y productos terminados.

13.4. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

La identificación y trazabilidad de un producto son aspectos clave para la gestión de la calidad y la cadena de suministro.

Beneficios de la trazabilidad
Garantizan mayor calidad
Permiten responder con mayor seguridad y confianza a proveedores y clientes
Reducen el número de productos retirados del mercado
Permiten reconstruir la ruta seguida por un producto o servicio
Permiten retirar un producto del mercado
Permiten conocer la ubicación de un producto en tiempo real
Cómo se logra la trazabilidad
Registrando todas las acciones, procesos y lugares por los que pasa el producto

Para llevar a cabo las actividades de compras y contratación de servicios, el CONSORCIO LA CANDELARIA, se regirá con el procedimiento “PCV-RCS-001 Registro y control de Compras y contratación de servicios”. Para la evaluación de los proveedores de productos o servicios que afecten directamente la calidad de la Interventoría, se rige con el procedimiento “PCV-REP-001 Registro y control de Evaluación de Proveedores”.

14. CONTROL DEL PROCESO

El control del proceso en un plan de calidad implica establecer y ejecutar medidas para asegurar que los productos o servicios cumplan con los estándares de calidad definidos. Esto incluye la identificación de los requisitos de calidad, la creación de procedimientos para verificar y controlar la calidad, y la implementación de acciones correctivas cuando sea necesario.

El control del proceso en un plan de calidad busca:

Definir los requisitos de calidad:
Especificar qué se espera del producto o servicio en términos de características, rendimiento y funcionalidad.

Establecer procedimientos de control:
Describir cómo se verificará y controlará la calidad en cada etapa del proceso, incluyendo inspecciones, pruebas y auditorías.

Implementar acciones correctivas:
Definir qué medidas se tomarán si se detectan desviaciones de los estándares de calidad.

Mejorar continuamente los procesos:
Utilizar los datos obtenidos del control de calidad para identificar áreas de mejora y optimizar los procesos.

Pasos clave para implementar el control de procesos en un plan de calidad:

- ✓ Definir los requisitos de calidad:

Identificar las características clave del producto o servicio que deben cumplir con los estándares de calidad.

- ✓ Establecer indicadores de calidad:

Determinar métricas para medir el cumplimiento de los requisitos de calidad.

- ✓ Crear procedimientos de control:

Desarrollar instrucciones detalladas sobre cómo se realizarán las inspecciones, pruebas y auditorías.

- ✓ Implementar sistemas de registro y seguimiento:

Establecer mecanismos para registrar los resultados del control de calidad y realizar un seguimiento de las desviaciones.

- ✓ Analizar los resultados del control de calidad:

Evaluar los datos recopilados para identificar tendencias, problemas recurrentes y áreas de mejora.

- ✓ Tomar acciones correctivas:

Implementar medidas para corregir las desviaciones de los estándares de calidad y prevenir su recurrencia.

- ✓ Mejorar continuamente los procesos:

Utilizar los resultados del control de calidad para optimizar los procesos y mejorar la calidad del producto o servicio.

Herramientas para el control de procesos:

Diagrama de Pareto:
Ayuda a identificar las causas más importantes de los problemas de calidad.

Gráficos de control:
Permiten monitorear la variación de los procesos a lo largo del tiempo y detectar desviaciones.

Análisis de causa raíz:
Permite identificar las causas fundamentales de los problemas de calidad.

Para el caso específico de este plan de calidad se basará en la realización del diagrama de barras o diagrama de bareto para la ejecución del proyecto e incluirá las siguientes etapas:

1. Planificación y diseño
2. Preparación del terreno
3. Excavación y movimiento de tierras
4. Construcción de la subrasante
5. Colocación de la capa de base
6. Colocación de la capa de rodadura
7. Señalización y seguridad vial
8. Finalización y pruebas

Cada etapa podría representarse con una barra que indique la duración estimada para cada actividad, enlazado con el cronograma de actividades.

15. INSPECCIÓN Y ENSAYO

Son actividades propias y cruciales para asegurar que los productos o servicios cumplan con los requisitos especificados. La inspección verifica visualmente o mediante pruebas el cumplimiento de los estándares, mientras que los ensayos implican pruebas más rigurosas para evaluar el desempeño y la calidad. Ambos son componentes esenciales de un plan de calidad para garantizar la conformidad y evitar fallos.

Inspección y Ensayos en un Plan de Calidad

Un plan de calidad es un documento que describe cómo se va a gestionar la calidad de un proyecto, producto o servicio. Dentro de este plan, la inspección y los ensayos son métodos para verificar que se cumplen los estándares y requisitos establecidos.

Inspección:

Definición:

La inspección es un proceso de evaluación que implica la observación visual, la medición o la prueba de características de un producto o servicio para verificar su conformidad con los requisitos.

Tipos de inspección:

Puede incluir inspección visual, inspección dimensional, inspección de materiales, inspección en proceso, inspección final, entre otros.

Tipos de ensayos:

Ensayos de laboratorio, ensayos de campo, ensayos de durabilidad, ensayos de resistencia, etc.

Control de calidad:

La inspección y los ensayos son herramientas clave para el control de calidad, permitiendo identificar y corregir problemas antes de que lleguen al cliente final.

Cumplimiento de requisitos:

Ayudan a garantizar que los productos y servicios cumplen con los requisitos técnicos, normativos y de calidad establecidos.

Mejora continua:

Al identificar fallos y deficiencias, la inspección y los ensayos permiten implementar acciones correctivas y mejorar los procesos productivos.

Reducción de costos:

Al detectar problemas a tiempo, se evita la fabricación de productos defectuosos, lo que reduce costos de retrabajo, rechazos y reclamaciones.

Confianza del cliente:

La implementación de un plan de calidad con inspección y ensayos efectivos genera confianza en los clientes al demostrar el compromiso con la calidad.

16. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO

Para controlar, calibrar y mantener los equipos utilizados en las actividades de la Interventoría, se aplicará lo definido en el PCV-ICED-001 Instructivo Control de los Equipos y Dispositivos de Medición. Para llevar a cabo las actividades en obra se prevé utilizar los siguientes equipos:

Tipo de maquinaria y/o equipo	Cantidad	Periodicidad de mantenimiento/calibración	Responsable
MOTONIVELADORA – 140 K O SIMILAR	1	Mensual	
EXCAVADORA DE ORUGA – 20 TON.	2	Mensual	
VIBRO COMPACTADOR 10 TON.	2	Mensual	
VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3).	3	Mensual	
VOLQUETA SENCILLA (7 M3).	1	Mensual	
COMPACTADOR MANUAL (RANA).	2	Mensual	
VIBRO COMPACTADOR 2.5 A 3.5 TON.	1	Mensual	
AUTO HORMIGONERA CAPACIDAD MÍNIMA 2.5 M3	1	Mensual	
MINICARGADOR	1	Mensual	

Gráfico 11. Control de Equipos maquinaria y/o equipo

17. ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO

En esta etapa o fase, se llevan a cabo las actividades de inspección y pruebas para verificar que un producto, servicio o proceso cumple con los requisitos de calidad especificados. Este estado define cómo y cuándo se realizan las inspecciones y ensayos, quién es el responsable, y qué criterios se utilizan para aceptar o rechazar los resultados.

En detalle:

Inspección:
Es el proceso de examinar y medir las características de un producto, servicio o proceso para verificar si cumple con los requisitos establecidos.

Ensayo:
Implica la realización de pruebas específicas para evaluar el desempeño y la conformidad con los estándares de calidad, describiendo los pasos y actividades necesarias para garantizar la calidad de un producto o servicio. Incluye la definición de los puntos de control, inspecciones, ensayos, criterios de aceptación y responsables.

Estado de Inspección y Ensayo:
Dentro del Plan de Calidad, este estado especifica en qué momento se deben realizar las inspecciones y ensayos, cómo se llevarán a cabo, y qué criterios se utilizarán para evaluar los resultados.

Importancia del estado de inspección y ensayo:

Garantiza la calidad:
Permite detectar y corregir errores o defectos en etapas tempranas del proceso, evitando que lleguen al cliente final.

Cumplimiento de requisitos:
Asegura que el producto o servicio cumple con las especificaciones técnicas y normativas establecidas.

Mejora continua:
La información obtenida de las inspecciones y ensayos ayuda a identificar áreas de mejora en el proceso de producción o prestación del servicio.

Reducción de costos:
Detectar fallos en etapas tempranas evita costos mayores asociados a la corrección de errores en etapas posteriores o a la retirada de productos del mercado.

Inspección visual:
Revisar la apariencia, dimensiones y acabados del producto.

Pruebas de laboratorio:
Evaluar la resistencia, durabilidad, o propiedades específicas del material.

Pruebas funcionales:
Verificar que el producto o servicio funciona correctamente según lo esperado.

Auditorías:
Revisar la documentación y los procesos para asegurar la conformidad con los requisitos

18. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

Este procedimiento establece cómo identificar, evaluar, tratar y prevenir productos o servicios que no cumplen con los requisitos establecidos. Este control asegura que los productos no conformes no se utilicen o entreguen por error, y busca la mejora continua del proceso productivo.

¿Qué es un producto no conforme?

Un producto no conforme es aquel que no cumple con los requisitos especificados en el plan de calidad, ya sean requisitos internos, de clientes, legales o de normas. Estos requisitos pueden incluir características de diseño, desempeño, seguridad, funcionalidad, entre otros. Ejemplos de productos no conformes pueden ser:

- Un producto con un defecto de fabricación.
- Un servicio que no cumple con los estándares de calidad esperados.
- Un producto que no cumple con las especificaciones técnicas.
- Un producto que no cumple con las normas de seguridad.
- Productos pétreos que no cumplen con las especificaciones técnicas.

¿Cómo se controla un producto no conforme?

El control de productos no conformes implica una serie de pasos:

1. Identificación:
Se detecta la no conformidad a través de inspecciones, pruebas, auditorías u otras actividades de control de calidad.
2. Evaluación:
Se determina el alcance y la gravedad de la no conformidad, y se evalúan las posibles causas.
3. Tratamiento:
Se toman acciones para tratar el producto no conforme, como:

- Reproceso: Modificar el producto para que cumpla con los requisitos.
- Reclasificación: Cambiar la especificación del producto para que se ajuste a los requisitos.
- Rechazo o Desecho: Eliminar el producto no conforme.
- Concesión: Autorizar el uso del producto no conforme bajo ciertas condiciones, con la aprobación del cliente si aplica.

4. Acciones correctivas y preventivas:

Se investigan las causas de la no conformidad y se implementan acciones para evitar que ocurra

nuevamente.

5. Registro y seguimiento:

Se documentan todas las acciones tomadas y se realiza un seguimiento para verificar la eficacia de las mismas.

PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME IDENTIFICADO	IDENTIFICADO POR (Quién) / FECHA DE IDENTIFICACIÓN	TRATAMIENTO (Qué se hizo) / RESPONSABLE (Quién)	VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD / RESPONSABLE (Quién)	ACCIÓN CORRECTIVA		No ACCIÓN CORRECTIVA
				SI	NO	

Importancia del control de producto no conforme:

- Garantiza la calidad:
- Evita la entrega de productos defectuosos o servicios deficientes, protegiendo la reputación de la empresa y la satisfacción del cliente.
- Reduce costos:
- Al evitar la producción de productos no conformes, se reduce el desperdicio, el reproceso y las pérdidas asociadas.
- Cumple con requisitos legales y normativos:
- Asegura que los productos y servicios cumplan con las leyes y regulaciones aplicables.
- Promueve la mejora continua:
- Permite identificar áreas de mejora en los procesos productivos y tomar acciones para prevenir futuras no conformidades.

19. ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA

La acción correctiva es un proceso crucial en el control de calidad que garantiza que se identifiquen y aborden los problemas o defectos en productos o servicios. Es un proceso sistemático que implica investigar la causa raíz de un problema, determinar las medidas correctivas apropiadas e implementarlas para evitar que el problema recurrente. La acción correctiva es esencial para mantener los estándares de calidad, garantizar la satisfacción del cliente y prevenir las repercusiones legales y financieras. En esta sección, exploraremos la acción correctiva en el control de calidad desde diferentes perspectivas, resaltaremos su importancia y proporcionaremos una comprensión profunda del proceso.

a. Definición de acción correctiva:

La acción correctiva es el proceso de identificación y análisis de cualquier problema o defecto que surja en un producto o servicio. Es un enfoque sistemático que tiene como objetivo identificar la causa raíz de un problema, determinar las medidas correctivas apropiadas e implementarlas para evitar que el problema recurrente.

b. Importancia de la acción correctiva:

La acción correctiva es esencial para mantener los estándares de calidad y garantizar la satisfacción del cliente. Ayuda a las organizaciones a identificar y abordar los problemas antes de convertirse en problemas importantes, evitando las repercusiones legales y financieras. También ayuda a las organizaciones a mejorar sus procesos, reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia.

e. Identificación De La Acción

Gestionar una acción correctiva o de mejora, las fuentes de identificación pueden ser:

- Verificación, inspección y supervisión de la ejecución de actividades.
- Análisis de los procesos por parte de cualquier colaborador.
- Auditorías Internas y externas realizadas a los Sistemas de Gestión.
- Retroalimentación de la satisfacción de los clientes.
- Resultado de la medición de indicadores

f. El proceso de acción correctiva:

El proceso de acción correctiva implica los siguientes pasos:

- Identificando el problema

- Investigar la causa raíz

- Determinar medidas correctivas apropiadas

- Implementación de medidas correctivas

- Monitoreo y verificación de la efectividad de las medidas correctivas

- Documentar el proceso

g. Diligenciamiento Del Formato Acción Correctiva

Se inicia con la identificación del proceso responsable de la acción, la fecha en la cual se identificó el hallazgo, el número de consecutivo de la acción.

PROCESO:			
FECHA DE DETECCIÓN:		No. CONSECUTIVO:	
TIPO DE ACCIÓN			

Nota: tener en cuenta para la clasificación del tipo de acción, el concepto de acción correctiva y acción de mejora.

• Origen: Identificar la fuente que origina el hallazgo marcando con una “X” según corresponda; en caso de seleccionar la opción otro se debe escribir a cuál se hace referencia.
• Fuente del hallazgo: Identificar la fuente del hallazgo marcando con una “X” según corresponda; en caso de seleccionar la opción otro se debe escribir a cuál se hace referencia.

ORIGEN	FUENTE DEL HALLAZGO
Auditoria Interna ____	No Conformidad____
Auditoria Externa ____	Observación____
Revisión por la dirección ____	Oportunidad de mejora____
Riesgos ____	Salida No Conforme___
Auditoría OCI ____	Riesgo materializado ____
Otro ¿Cuál? _____	PQRS ____
	Otro ____ ¿Cuál?_____

• Identificación documento de referencia: Se debe escribir el documento en el cual se identificó el hallazgo, por ejemplo: informe de auditoría interna, informe de auditoría externa, informe de auditoría de control interno, informe de seguimiento a riesgos, reporte

de salida no conforme, entre otros.

• Descripción: Se debe transcribir tal cual como aparece en el informe o reporte de auditoría, registro de no conformidad, registro de reclamo, salida no conforme, riesgo materializado entre otros; la no conformidad o la situación identificada.

DESCRIPCIÓN
IDENTIFICACIÓN DOCUMENTO DE REFERENCIA registro de no conformidad
DESCRIPCIÓN: Se debe transcribir tal cual como aparece en el informe o reporte la situación identificada.

ANÁLISIS DE CAUSAS			
Solamente se diligencia la corrección para las acciones correctivas. Usar la pregunta ¿por qué? para la identificación de las causas			
Causas	**1er PORQUE**	**2do PORQUE**	**3er PORQUE**
Mano de obra			
Método de trabajo			
Máquina o equipo			
Materiales			
Mediciones, seguimientos o controles			
Medio ambiente			

Medición y Seguimiento

Se cuenta con mecanismos para la medición y seguimiento a la ejecución del proyecto, estos mecanismos son los siguientes:

Evaluación de la satisfacción por parte de la comunidad y la entidad contratante y tratamiento de las quejas del mismo: Se realiza de acuerdo con lo definido en el procedimiento PCV-ESBP-001 “Evaluación de la Satisfacción a beneficiarios del proyecto”.

Tratamiento de obra ejecutada no conforme: Se lleva a cabo de acuerdo con lo definido en el procedimiento PCV-COENC-001 “Control de Obra ejecutada No Conforme”.

Acciones correctivas y preventivas: En caso de presentarse una no conformidad, originada por quejas

de la entidad contratante o beneficiarios del proyecto, resultados de auditorías de calidad, revisiones por la dirección, o inspecciones directas se debe seguir el PCV-ACPNCP-001 Control por Acciones Correctivas y Preventivas por No Conformidades

Indicadores de gestión del proyecto: Están definidas en el Gráfico Objetivos y Metas, y deben ser presentados por el director del Proyecto de acuerdo a la periodicidad definida en cada uno.

Mejora

Se aplicarán procedimientos para el manejo de las acciones correctivas y preventivas, con el fin de garantizar la mejora continua al interior del proyecto.

Cuando se detecte una no conformidad, el Ejecutor del proyecto llevará a cabo las actividades descritas en el procedimiento PCV-ACPNCP-001Control por Acciones Correctivas y Preventivas por No Conformidades, dichas no conformidades se pueden generar por el incumplimiento de lo estipulado en este Plan de Aseguramiento de Calidad, Auditorías Internas, Quejas de la entidad contratante o beneficiarios del proyecto y/o detección de ejecución de obras no conformes.

La responsabilidad de verificar que la acción correctiva y/o preventiva haya sido efectivamente puesta enpráctica y que haya tenido los efectos esperados, es del director del Proyecto y del Profesional de gestión de la calidad.

• Corrección: acción para eliminar una no conformidad detectada. Una corrección puede realizarse con anterioridad, simultáneamente, o después de una acción correctiva. Se diligencia únicamente para las acciones correctivas.

• Plan de acción: es una presentación resumida de las tareas que deben realizarse por una o varias personas, en un periodo de tiempo establecido, utilizando unos recursos asignados con el fin de lograr un objetivo identificado.

CORRECCIÓN: Solamente se diligencia la corrección para las acciones correctivas			
Actividad	**Responsable**	**Fecha de Cumplimiento**	**Avance**
PLAN DE ACCIÓN:			
Acción	**Responsable**	**Fecha de Cumplimiento**	**Avance**

20. MANEJO DE ALMACENAMIENTO EMBALAJE PRESERVACIÓN Y ENTREGA

el manejo del almacenamiento, embalaje, preservación y entrega de materiales es crucial para asegurar la calidad del proyecto. Esto implica establecer procedimientos para proteger los materiales desde su llegada a obra hasta su uso, evitando daños, pérdidas o deterioro que puedan afectar la calidad final de la construcción.

- Almacenamiento:

Ubicación y organización:

Se deben designar áreas de almacenamiento específicas para cada tipo de material, considerando factores como el tipo de material, su vulnerabilidad a la intemperie y la frecuencia de uso.

Protección contra elementos:

Los materiales deben protegerse de la lluvia, el sol, el viento y la humedad, utilizando cobertizos, lonas o sistemas de embalaje adecuados.

Organización y control:
Es importante mantener las áreas de almacenamiento ordenadas, limpias y con una identificación clara de los materiales, incluyendo su cantidad, tipo y fecha de llegada.

Rotación de inventario:

Se debe aplicar el principio de "primero en entrar, primero en salir" (FIFO) para asegurar que los materiales más antiguos se utilicen primero, evitando su deterioro por tiempo de almacenamiento.

- Embalaje y Preservación:

Embalaje adecuado:

Los materiales deben embalarse correctamente para protegerlos durante el transporte interno y externo, utilizando materiales de embalaje apropiados para cada tipo de material.

Protección contra daños:

Se deben tomar medidas para evitar daños por manipulación, golpes o caídas durante el transporte y almacenamiento.

Prevención de la corrosión:

En el caso de materiales metálicos, se deben utilizar métodos de prevención de la corrosión, como recubrimientos protectores o sistemas de protección contra la humedad.

- Entrega:

Programación de entregas:

Las entregas deben coordinarse con la programación de la obra para asegurar que los materiales lleguen en el momento justo y en la cantidad necesaria, evitando retrasos y acumulaciones innecesarias.

Verificación de la entrega:

Se debe verificar que los materiales entregados coincidan con la orden de compra y que no presenten daños o defectos.

Control de recepción:

Se debe llevar un registro de las entregas, incluyendo la fecha, la cantidad, el tipo de material y el proveedor, para facilitar el seguimiento y la gestión del inventario.

21. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

Los registros documentan las actividades de control, pruebas, inspecciones y resultados, proporcionando evidencia del cumplimiento de los requisitos de calidad y permitiendo el seguimiento del proyecto.

Importancia de los Registros de Calidad:

- Evidencia de cumplimiento:
  Los registros de calidad sirven como prueba de que se han seguido los procedimientos y estándares establecidos.

- Seguimiento del proyecto:
  Permiten evaluar el progreso del proyecto y detectar desviaciones de los estándares de calidad.

- Análisis de problemas:
  Los registros ayudan a identificar la causa raíz de problemas de calidad y a implementar acciones correctivas.

- Toma de decisiones:
  Facilita la toma de decisiones informadas sobre ajustes en los procesos o materiales.

Registros de Calidad:

Informes de inspección:
Detallan los resultados de las inspecciones realizadas a materiales, procesos y productos.

Registros de pruebas:
Incluyen los resultados de pruebas de laboratorio o de campo para verificar la calidad de los materiales.

Registros de no conformidades:
Documentan los problemas de calidad identificados y las acciones tomadas para corregirlos.

Registros de acciones correctivas:
Detallan las acciones tomadas para prevenir la recurrencia de problemas de calidad.

Registros de calibración:
Aseguran que los instrumentos de medición utilizados en el control de calidad estén calibrados y sean precisos.

Para dar un orden a los registros de calidad se anexan formatos tales como:

CODIGO	NOMBRE
PCV-PCD-0001	PROCEDIMIENTO CONTROL DE CAMBIOS
PCV-PCR-001	PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS
PCV-COA-001	CONTROL OBRA AUTORIZADA
PCV-REQUISICION-001	FORMATO DE REQUISICION
PCV-IPMBS-001	REGISTRO DE INCIDENCIA COMRA PRODUCTOS, MATERIALES, BIENES Y SERVICIOS
PCV-RECEPCIÓN-001	FORMATO DE RECEPCIÓN
PCV-REYS-001	REGISTRO Y CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE INVENTARIOS
PCV-RP-001	REGISTRO DE PROVEEDORES.
PCV-EP-001	EVALUACION DE PROVEEDORES.
PCV-FGC-001	FORMATO GESTIÓN DEL CAMBIO
PCV-FCM-001	FORMATO CONTROL DE MANTENIMIENTO
PCV-LAS-001	CONTROL ASISTENCIA A CAPACITACION
PCV-CER-001	CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA
PCV-APA-001	FORMATO DE ASISTENCIA PAUSAS ACTIVAS
PCV-IEM-001	INDUCCION EMPLEADOS
PCV-RAL-001	REGISTRO DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES
PCV-EEPP-001	CONTROL ENTREGA EPP
PCV-CAO-001	CONTROL AVANCE DE OBRA
PCV-AV-001	ACTA DE VECINDAD
PCV-RF-001	REGISTRO FOTOGRAFICO

22. AUDITORIAS DE CALIDAD

Las auditorías de calidad cumplirán mediante la revisión de los procesos el cumplimiento de estándares de calidad establecidos como herramienta fundamental para el plan de aseguramiento de la calidad.

Una auditoría de calidad basada en la norma ISO 9001 es una herramienta esencial para evaluar la eficacia del sistema de gestión de calidad de una organización.

OBJETIVO

Verificar que se han alcanzado los objetivos establecidos, Identificar posibles áreas a mejorar, Verificar la implementación de medidas correctivas, Fomentar un proceso de mejora continua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Verificar el funcionamiento correcto y cumplimiento de los requisitos internos y externos.
- Ayudar y servir como herramienta al cumplimiento de la normativa, mejorando sus procesos y obteniendo beneficios de eficiencia y eficacia en el desarrollo del proyecto.

PRINCIPIOS DE LAS AUDITORÍA

- Integridad
- Presentación imparcial
- Debido cuidado profesional
- Confidencialidad
- Independencia
- Enfoque basado en la evidencia
- Enfoque en el riesgo

Auditoría de calidad ISO 9001

Una auditoría de calidad es una revisión que se hace dentro de la ejecución del proyecto. Tienen como objetivo verificar que el sistema de calidad implementado alcanza los estándares establecidos y que su mantenimiento es correcto.

Estas pueden suponer un quebradero de cabeza para el proyecto. Hay que prepararlas con tiempo y muchas veces se necesita un especialista para poder sobrellevarlas. Hay que planificarlas y organizarlas para que sean eficaces y se puedan superar con éxito y sin grandes costes.

Hacer de la auditoria una herramienta de mejora continua dentro de los sistemas de gestión de una empresa. Hacen que estas puedan cumplir los requisitos de calidad de sus clientes y, además, dan acceso a un mercado más amplio.

También es importante añadir que una organización puede ganar una gran competitividad obteniendo certificaciones como la ISO 9001:2015, ya que muchos distribuidores y usuarios las buscan para asegurar que pueden confiar en la calidad de los productos y servicios que compran.

Dentro del marco de este Plan se regirán los siguientes pasos:

1. **Preparar a los trabajadores del proyecto para el control de calidad**

Se deberá socializar la calidad del proyecto, el alcance de la auditoría de calidad y tienen que asegurarse de que se implanta correctamente. Para esto, deberán saber los objetivos de calidad de la organización y las labores que hay que hacer para lograros.

Todos deben tener la capacidad y confianza necesaria para llevar a cabo el proceso. Garantizar que todos los trabajadores conozcan los procedimientos, instrucciones y formularios es crucial para realizar la actividad de manera exitosa.

2. **Comprobar la información documentada**

Hay que verificar que todos los documentos estén correctos y se hayan revisado y aprobado.

3. **Verificar la corrección de los procesos**

Hay que asegurarse de que los procedimientos que está siguiendo la empresa son los adecuados y que los procesos críticos están siendo llevados a cabo de manera correcta y supervisada.

4. **Revisar auditorías de calidad anteriores**

Aprender de los errores y no cometer los mismos por segunda vez es importante. Por eso hay que revisar los resultados de anteriores auditorías y asegurarse de que han sido corregidos. Para esto, todas las no conformidades deben ser registradas, investigadas y reparadas.

5. **Organizar el lugar de trabajo**

Hay que invertir tiempo en organizar, limpiar y ordenar las oficinas, escritorios, almacenes... Es difícil pasar un control de calidad en un lugar de trabajo descuidado. Además, es bueno asegurarse que los documentos, formularios e información relevante estén en un lugar fácil de encontrar.

6. **Prepararse y anticiparse a la auditoría ISO 9001**

Por último, hay que prepararse para cuando venga el auditor. El trato profesional, tranquilo y respetuoso hará que el proceso sea agradable para ambas partes.

No hay que esperar al último momento para preparar la auditoría. Esta requiere tiempo y esfuerzo y cuanto antes empiecen la organización y planificación por parte del equipo más éxito tendrá.



23. ENTRENAMIENTO



Consiste en la formación y desarrollo de habilidades para implementar y mejorar los sistemas de gestión de calidad dentro de una organización. Esto implica capacitar al personal en procedimientos, estándares y herramientas necesarios para garantizar que los productos o servicios cumplan con los requisitos de calidad establecidos.

El entrenamiento abarca:

Identificación de necesidades de capacitación: Se evalúan las áreas donde el personal requiere conocimientos y habilidades para cumplir con los estándares de calidad.

Desarrollo de programas de capacitación: Se diseñan cursos y talleres que abordan las necesidades identificadas, incluyendo temas como gestión de la calidad, procesos específicos, uso de herramientas y técnicas de mejora continua.

Implantación y gestión de la capacitación: Se implementan los programas de capacitación, asegurando que el personal tenga acceso a la formación necesaria para desempeñar sus funciones de manera efectiva.

Evaluación de la efectividad de la capacitación: Se mide el impacto de la capacitación en el desempeño del personal y en la mejora de la calidad de los productos o servicios.

Retroalimentación y mejora continua: Se recopila retroalimentación sobre la capacitación y se realizan ajustes para mejorar continuamente el programa.

Beneficios de un entrenamiento:

Mejora de la calidad de productos y servicios:
El personal capacitado está mejor equipado para identificar y corregir problemas de calidad, lo que lleva a productos y servicios de mayor calidad.

Reducción de costos:
La capacitación en calidad puede ayudar a prevenir errores, retrabajos y desperdicios, lo que reduce los costos asociados con la mala calidad.

Mayor satisfacción del cliente:

Un enfoque en la calidad puede llevar a una mayor satisfacción del cliente, ya que los productos y servicios cumplen con sus expectativas.

Mayor eficiencia:
La capacitación en calidad puede mejorar la eficiencia de los procesos, lo que lleva a una mayor productividad y rentabilidad.

Cumplimiento de estándares y regulaciones:
Ayuda a la organización a cumplir con los estándares y regulaciones relevantes.



ADRIANA MARCELA PEDRAZA GÓMEZ
R/L CONSORCIO LA CANDELARIA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Kilómetro
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 361,895

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 23,011	$ 6,645	$ 0	$ 332,239
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 332,239	$ 6,645	E		$ 6,645		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 23,011	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	0.945	$ 313,966	$ 332,239	MO				$ 332,239
M1	PINTURA Y ESTACAS	GLB	1		$ 23,011	$ 23,011	M	$ 23,011			
								Costos Indirectos			$ 108,569

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
1.02	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 33,952

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 16,240	$ 15,158	$ 2,554
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 2,554	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CM	CUADRILLA MAQ	Día	1	73.89	$ 188,738	$ 2,554	MO				$ 2,554
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	9.23625	$ 140,000	$ 15,158	T			$ 15,158	
E2	EXCAVADORA DE ORUGA - 20 TON	hora	1	9.23625	$ 150,000	$ 16,240	E		$ 16,240		
								Costos Indirectos			$ 10,186

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado
1.03	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=3 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 8,991

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 5,911	$ 2,440	$ 640
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		500.00%		$ 640	$ 3,200	E		$ 3,200		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CM	CUADRILLA MAQ	Día	1	295	$ 188,738	$ 640	MO				$ 640
E9	RETROEXCAVADORA	hora	1	36.88	$ 100,000	$ 2,711	E		$ 2,711		
TR2	VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	hora	1	36.88	$ 90,000	$ 2,440	T			$ 2,440	
								Costos Indirectos			$ 2,697

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
1.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 106,573

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 49,400	$ 35,447	$ 17,973	$ 3,753
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 3,753	$ 75	E		$ 75		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 49,400	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	83.65	$ 313,966	$ 3,753	MO				$ 3,753
E1	MOTONIVELADORA - 140 K O SIMILAR	hora	1	10.46	$ 150,000	$ 14,340	E		$ 14,340		
E7	CARROTANQUE DE AGUA (CAP 1000 GL)	hora	1	10.46	$ 90,000	$ 8,604	E		$ 8,604		
E3	VIBRO COMPACTADOR - 10 TON	hora	1	10.46	$ 130,000	$ 12,428	E		$ 12,428		
TR6	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3-KM	6.5		$ 2,765	$ 17,973	TT			$ 17,973	
M2	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1.3		$ 38,000	$ 49,400	M	$ 49,400			
								Costos Indirectos			$ 31,972

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
1.05	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 4,313

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 3,263	$ 0	$ 1,050
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 1,050	$ 53	E		$ 53		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	299	$ 313,966	$ 1,050	MO				$ 1,050
E10	BULLDOZER	hora	1	37.38	$ 120,000	$ 3,210	E		$ 3,210		
								Costos Indirectos			$ 1,294

ITEM		UNIDAD	M3-Km
1.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 2,765

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 0	$ 2,487	$ 278
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 278	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CT	CUADRILLA TRANSP	Día	1	450.3	$ 125,228	$ 278	MO				$ 278
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	56.29	$ 140,000	$ 2,487	T			$ 2,487	
								Costos Indirectos			$ 830

ITEM		UNIDAD	Kilómetro
2.01	ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE Y/O BASE	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 9,207,262

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 8,533,679	$ 0	$ 673,583
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 673,583	$ 33,679	E		$ 33,679		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CM	CUADRILLA MAQ	Día	1	0.2802	$ 188,738	$ 673,583	MO				$ 673,583
E7	CARROTANQUE DE AGUA (CAP 1000 GL)	hora	1	0.04	$ 90,000	$ 2,250,000	E		$ 2,250,000		
E10	BULLDOZER	hora	1	0.04	$ 120,000	$ 3,000,000	E		$ 3,000,000		
E3	VIBRO COMPACTADOR - 10 TON	hora	1	0.04	$ 130,000	$ 3,250,000	E		$ 3,250,000		
								Costos Indirectos			$ 2,762,179

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
2.02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 140,355

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 75,521	$ 42,376	$ 17,973	$ 4,485
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 4,485	$ 90	E		$ 90		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 75,521	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	70	$ 313,966	$ 4,485	MO				$ 4,485
E1	MOTONIVELADORA - 140 K O SIMILAR	hora	1	8.75	$ 150,000	$ 17,143	E		$ 17,143		
E7	CARROTANQUE DE AGUA (CAP 1000 GL)	hora	1	8.75	$ 90,000	$ 10,286	E		$ 10,286		
E3	VIBRO COMPACTADOR - 10 TON	hora	1	8.75	$ 130,000	$ 14,857	E		$ 14,857		
TR6	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3-KM	6.5		$ 2,765	$ 17,973	TT			$ 17,973	
M16	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR NORMA INV	M3	1.3		$ 58,093	$ 75,521	M	$ 75,521			
								Costos Indirectos			$ 42,107

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	UNIDAD	Metro Cúbico
2.03		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 145,808

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 80,974	$ 42,376	$ 17,973	$ 4,485
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 4,485	$ 90	E		$ 90		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 80,974	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	70	$ 313,966	$ 4,485	MO				$ 4,485
E1	MOTONIVELADORA - 140 K O SIMILAR	hora	1	8.75	$ 150,000	$ 17,143	E		$ 17,143		
E7	CARROTANQUE DE AGUA (CAP 1000 GL)	hora	1	8.75	$ 90,000	$ 10,286	E		$ 10,286		
E3	VIBRO COMPACTADOR - 10 TON	hora	1	8.75	$ 130,000	$ 14,857	E		$ 14,857		
TR6	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3-KM	6.5		$ 2,765	$ 17,973	TT			$ 17,973	
M17	MATERIAL DE BASE GRANULAR NORMA INV	M3	1.3		$ 62,288	$ 80,974	M	$ 80,974			
								Costos Indirectos			$ 43,742

ITEM	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	UNIDAD	Metro Cuadrado
2.04		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 4,912

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 689	$ 3,333	$ 0	$ 890
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 890	$ 45	E		$ 45		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 656	$ 33	M	$ 33			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	352.68	$ 313,966	$ 890	MO				$ 890
E13	COMPRESOR DE AIRE PORTATIL CON ACCESORIOS	hora	1	44.09	$ 55,000	$ 1,247	E		$ 1,247		
E14	IRRIGADOR	hora	1	44.09	$ 90,000	$ 2,041	E		$ 2,041		
M18	EMULSION CRR-1 O SIMILAR	GL	0.26		$ 2,524	$ 656	M	$ 656			
								Costos Indirectos			$ 1,474

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	UNIDAD	Metro Cúbico
2.05		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,127,223

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 876,159	$ 214,063	$ 21,748	$ 15,253
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 15,253	$ 305	E		$ 305		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 876,159	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	20.5833	$ 313,966	$ 15,253	MO				$ 15,253
E15	COMPACTADOR NEUMATICO >= 6 TON	hora	1	2.573	$ 120,000	$ 46,638	E		$ 46,638		
E16	TERMINADORA DE ASFALTO	hora	1	2.573	$ 300,000	$ 116,595	E		$ 116,595		
E17	VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO (CAP >= 15 TON)	hora	1	2.573	$ 130,000	$ 50,525	E		$ 50,525		
TR7	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA	M3-KM	6.3		$ 3,452	$ 21,748	TT			$ 21,748	
M19	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MDC-25 SUELTA EN PLANTA	M3	1.26		$ 695,364	$ 876,159	M	$ 876,159			
								Costos Indirectos			$ 338,167

ITEM	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	UNIDAD	M3-Km
2.06		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 2,765

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 0	$ 2,487	$ 278
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 278	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CT	CUADRILLA TRANSP	Día	1	450.3	$ 125,228	$ 278	MO				$ 278
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	56.29	$ 140,000	$ 2,487	T			$ 2,487	
								Costos Indirectos			$ 830

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	M3-Km
2.07	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 3,452

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 0	$ 3,105	$ 347
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 347	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CT	CUADRILLA TRANSP	Día	1	360.67	$ 125,228	$ 347	MO				$ 347
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	45.09	$ 140,000	$ 3,105	T			$ 3,105	
								Costos Indirectos			$ 1,036

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
3.01	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 244,765

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 204,224	$ 16,590	$ 23,951
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 23,951	$ 1,198	E		$ 1,198		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CM	CUADRILLA MAQ	Día	1	7.8801	$ 188,738	$ 23,951	MO				$ 23,951
E8	COMPRESOR DE CAPACIDAD PARA DOS MARTILLOS NEUMATICOS (INCLUYE MARTILLOS)	hora	1	0.9851	$ 100,000	$ 101,513	E		$ 101,513		
E9	RETROEXCAVADORA	hora	1	0.9851	$ 100,000	$ 101,513	E		$ 101,513		
TR6	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3-KM	6		$ 2,765	$ 16,590	TT			$ 16,590	
								Costos Indirectos			$ 73,430

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
3.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 70,530

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 3,960	$ 10,000	$ 56,570
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		7.00%		$ 56,570	$ 3,960	E		$ 3,960		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	5.55	$ 313,966	$ 56,570	MO				$ 56,570
TR2	VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	hora	1	9	$ 90,000	$ 10,000	T			$ 10,000	
								Costos Indirectos			$ 21,159

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
3.03	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 33,952

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 16,240	$ 15,158	$ 2,554
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 2,554	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CM	CUADRILLA MAQ	Día	1	73.89	$ 188,738	$ 2,554	MO				$ 2,554
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	9.23625	$ 140,000	$ 15,158	T			$ 15,158	
E2	EXCAVADORA DE ORUGA - 20 TON	hora	1	9.23625	$ 150,000	$ 16,240	E		$ 16,240		
								Costos Indirectos			$ 10,186

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 558,149
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 361,536	$ 122,177	$ 0	$ 74,436
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 74,436	$ 3,722	E		$ 3,722		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 344,320	$ 17,216	M	$ 17,216			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	6.7535	$ 502,704	$ 74,436	MO				$ 74,436
E21	AUTO HORMIGONERA CAP >= 2.5 M3	hora	1	0.8442	$ 100,000	$ 118,455	E		$ 118,455		
B1	CONCRETO SIMPLE 2000 PSI	M3	1		$ 344,320	$ 344,320	M	$ 344,320			
								Costos Indirectos			$ 167,445

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,030,440
3.05	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 475,554	$ 353,804	$ 0	$ 201,082
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 201,082	$ 10,054	E		$ 10,054		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 452,909	$ 22,645	M	$ 22,645			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	2.5	$ 502,704	$ 201,082	MO				$ 201,082
E21	AUTO HORMIGONERA CAP >= 2.5 M3	hora	1	0.32	$ 100,000	$ 312,500	E		$ 312,500		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.32	$ 10,000	$ 31,250	E		$ 31,250		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M4	FORMALETA PARA PLACAS PISOS	GLB	1		$ 20,949	$ 20,949	M	$ 20,949			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
M3	IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	1.75		$ 18,000	$ 31,500	M	$ 31,500			
								Costos Indirectos			$ 309,132

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,267,906
3.06	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 531,762	$ 471,563	$ 0	$ 264,581
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 264,581	$ 13,229	E		$ 13,229		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 506,440	$ 25,322	M	$ 25,322			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	1.9	$ 502,704	$ 264,581	MO				$ 264,581
E21	AUTO HORMIGONERA CAP >= 2.5 M3	hora	1	0.24	$ 100,000	$ 416,667	E		$ 416,667		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.24	$ 10,000	$ 41,667	E		$ 41,667		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M6	FORMALETA PARA MUROS	GLB	1		$ 74,480	$ 74,480	M	$ 74,480			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
M3	IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	1.75		$ 18,000	$ 31,500	M	$ 31,500			
								Costos Indirectos			$ 380,372

ITEM		UNIDAD	Metro lineal	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 724,942
3.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 601,975	$ 91,570	$ 0	$ 31,397
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 31,397	$ 1,570	E		$ 1,570		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 601,975	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	10	$ 313,966	$ 31,397	MO				$ 31,397
E9	RETROEXCAVADORA	hora	1	1.25	$ 100,000	$ 80,000	E		$ 80,000		
E11	MEZCLADORA	hora	1	1.25	$ 12,500	$ 10,000	E		$ 10,000		
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	0.02		$ 844,895	$ 16,898	M	$ 16,898			
M7	TUBERIA CONCRETO CL I = 36"	M	1		$ 550,645	$ 550,645	M	$ 550,645			
B1	CONCRETO SIMPLE 2000 PSI	M3	0.1		$ 344,320	$ 34,432	M	$ 34,432			
								Costos Indirectos			$ 217,483

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
3.08	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 119,864

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 47,500	$ 39,879	$ 17,281	$ 15,204
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 15,204	$ 304	E		$ 304		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 47,500	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	20.65	$ 313,966	$ 15,204	MO				$ 15,204
E4	COMPACTADOR MANUAL (RANA)	hora	1	2.59	$ 12,500	$ 4,826	E		$ 4,826		
TR6	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3-KM	6.25		$ 2,765	$ 17,281	TT			$ 17,281	
M2	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1.25		$ 38,000	$ 47,500	M	$ 47,500			
E6	MINICARGADOR	hora	1	2.59	$ 90,000	$ 34,749	E		$ 34,749		
								Costos Indirectos			$ 35,959

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
3.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 31,740

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 8,005	$ 0	$ 23,735
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 23,735	$ 475	E		$ 475		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	13.228	$ 313,966	$ 23,735	MO				$ 23,735
E4	COMPACTADOR MANUAL (RANA)	hora	1	1.66	$ 12,500	$ 7,530	E		$ 7,530		
								Costos Indirectos			$ 9,522

ITEM		UNIDAD	Kilogramo
3.10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 7,675

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 5,725	$ 93	$ 0	$ 1,857
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 1,857	$ 93	E		$ 93		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 5,725	$ 0	M	$ 0			
CB	CUADRILA BB	Día	1	118.28	$ 219,597	$ 1,857	MO				$ 1,857
M8	ACERO 60000 PSI	KG	1		$ 5,500	$ 5,500	M	$ 5,500			
M9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.03		$ 7,500	$ 225	M	$ 225			
								Costos Indirectos			$ 2,303

ITEM		UNIDAD	Metro lineal
3.11	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 9,017

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 5,440	$ 1,480	$ 0	$ 2,097
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 2,097	$ 105	E		$ 105		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 5,440	$ 0	M	$ 0			
CB	CUADRILA BB	Día	1	104.7	$ 219,597	$ 2,097	MO				$ 2,097
E22	CORTADORA DE PAVIMENTO	hora	1	13.09	$ 18,000	$ 1,375	E		$ 1,375		
M28	DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350mm	UND	0.01		$ 520,000	$ 5,200	M	$ 5,200			
T1	AGUA	LT	5		$ 48	$ 240	M	$ 240			
								Costos Indirectos			$ 2,705

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico		
3.12	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 778,253

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 443,568	$ 95,302	$ 0	$ 239,383
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 239,383	$ 11,969	E		$ 11,969		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 422,446	$ 21,122	M	$ 21,122			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	2.1	$ 502,704	$ 239,383	MO				$ 239,383
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.27	$ 12,500	$ 46,296	E		$ 46,296		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.27	$ 10,000	$ 37,037	E		$ 37,037		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M10	FORMALETA PARA CUNETAS	GLB	1		$ 18,986	$ 18,986	M	$ 18,986			
M11	ADITIVO PARA SELLO DE JUNTAS	GL	0.04		$ 180,000	$ 7,200	M	$ 7,200			
M5	PUNTILLA	LB	0.16		$ 5,000	$ 800	M	$ 800			
								Costos Indirectos			$ 233,476

ITEM		UNIDAD	Kilogramo		
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 7,423

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 6,150	$ 61	$ 0	$ 1,212
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 1,212	$ 61	E		$ 61		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 6,150	$ 0	M	$ 0			
CB	CUADRILA BB	Día	1	181.14	$ 219,597	$ 1,212	MO				$ 1,212
M12	MALLA ELECTROSOLDADA	KG	1		$ 6,000	$ 6,000	M	$ 6,000			
M9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.02		$ 7,500	$ 150	M	$ 150			
								Costos Indirectos			$ 2,227

ITEM		UNIDAD	M3-Km		
3.14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 2,765

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 0	$ 2,487	$ 278
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 278	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CT	CUADRILLA TRANSP	Día	1	450.3	$ 125,228	$ 278	MO				$ 278
TR1	VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	hora	1	56.29	$ 140,000	$ 2,487	T			$ 2,487	
								Costos Indirectos			$ 830

ITEM		UNIDAD	Unidad		
4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 391,513

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 378,326	$ 628	$ 0	$ 12,559
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 12,559	$ 628	E		$ 628		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 378,326	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	25	$ 313,966	$ 12,559	MO				$ 12,559
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.03		$ 366,170	$ 10,985	M	$ 10,985			
M26	SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA) 60 x 60 CM	UND	1		$ 367,341	$ 367,341	M	$ 367,341			
								Costos Indirectos			$ 117,454

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,003,679
4.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL VIAL INFORMATIVA, TAMAÑO 2.0 M. x 0.50 M. (INCLUYE SOPORTE EN H SEGÚN NORMA INVIAS).	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 990,492	$ 628	$ 0	$ 12,559
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 12,559	$ 628	E		$ 628		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 990,492	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	25	$ 313,966	$ 12,559	MO				$ 12,559
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.03		$ 366,170	$ 10,985	M	$ 10,985			
M29	SEÑAL VIAL INFORMATIVA, TAMAÑO 2.0 M. x 0.50 M. (INCLUYE SOPORTE EN H SEGÚN NORMA INVIAS).	UND	1		$ 979,507	$ 979,507	M	$ 979,507			
								Costos Indirectos			$ 301,104

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 565,979
4.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 552,792	$ 628	$ 0	$ 12,559
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 12,559	$ 628	E		$ 628		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 552,792	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	25	$ 313,966	$ 12,559	MO				$ 12,559
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.04		$ 366,170	$ 14,647	M	$ 14,647			
M30	POSTE DE REFERENCIA METALICO	UND	1		$ 538,145	$ 538,145	M	$ 538,145			
								Costos Indirectos			$ 169,794

ITEM		UNIDAD	Metro lineal	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 4,674
4.04	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 1,827	$ 1,380	$ 0	$ 1,467
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 1,467	$ 73	E		$ 73		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 1,740	$ 87	M	$ 87			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	214.09	$ 313,966	$ 1,467	MO				$ 1,467
E19	VEHICULO PARA DELINEACION VIAL	hora	1	26.77	$ 35,000	$ 1,307	E		$ 1,307		
M20	DISOLVENTE THINNER	GL	0.001		$ 30,000	$ 30	M	$ 30			
M21	ESFERAS REFLECTIVAS	KG	0.02		$ 20,500	$ 410	M	$ 410			
M22	PINTURA ACRILICA BASE AGUA PARA DEMARCACION	GL	0.01		$ 130,000	$ 1,300	M	$ 1,300			
								Costos Indirectos			$ 1,402

ITEM		UNIDAD	Metro cuadrado	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 66,332
4.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 38,399	$ 1,330	$ 0	$ 26,603
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 26,603	$ 1,330	E		$ 1,330		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 36,570	$ 1,829	M	$ 1,829			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	11.802	$ 313,966	$ 26,603	MO				$ 26,603
M31	PINTURA DEMARCACION TIPO TRAFICO	GL	0.2		$ 130,000	$ 26,000	M	$ 26,000			
M21	ESFERAS REFLECTIVAS	KG	0.5		$ 20,500	$ 10,250	M	$ 10,250			
M32	CINTA DE DEMARCACION CAL. 3	M	4		$ 80	$ 320	M	$ 320			
								Costos Indirectos			$ 19,900

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro lineal
4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50M. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 289,588

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 267,610	$ 1,047	$ 0	$ 20,931
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 20,931	$ 1,047	E		$ 1,047		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 254,867	$ 12,743	M	$ 12,743			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	15	$ 313,966	$ 20,931	MO				$ 20,931
M27	DEFENSA VIAL TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRAD. INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	M	1		$ 254,867	$ 254,867	M	$ 254,867			
								Costos Indirectos			$ 86,876

ITEM		UNIDAD	Unidad
4.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 368,159

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 346,181	$ 1,047	$ 0	$ 20,931
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 20,931	$ 1,047	E		$ 1,047		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 346,181	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	15	$ 313,966	$ 20,931	MO				$ 20,931
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.03		$ 366,170	$ 10,985	M	$ 10,985			
M25	DELINEADOR DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	UND	1		$ 335,196	$ 335,196	M	$ 335,196			
								Costos Indirectos			$ 110,448

ITEM		UNIDAD	Unidad
4.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 15,574

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 9,286	$ 2,725	$ 0	$ 3,563
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		$ 3,563	$ 0	E		$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 9,286	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	88.11	$ 313,966	$ 3,563	MO				$ 3,563
E20	MAQUINA TERMICA	hora	1	11.01	$ 30,000	$ 2,725	E		$ 2,725		
M23	TACHAS REFLECTIVAS	UND	1		$ 9,104	$ 9,104	M	$ 9,104			
M24	RESINA TERMOPLASTICA	KG	0.02		$ 9,100	$ 182	M	$ 182			
								Costos Indirectos			$ 4,672

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
5.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 70,530

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 3,960	$ 10,000	$ 56,570
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		7.00%		$ 56,570	$ 3,960	E		$ 3,960		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	5.55	$ 313,966	$ 56,570	MO				$ 56,570
TR2	VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	hora	1	9	$ 90,000	$ 10,000	T			$ 10,000	
								Costos Indirectos			$ 21,159

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
5.02	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 108,179

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 72,616	$ 8,978	$ 0	$ 26,585
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		$ 26,585	$ 532	E		$ 532		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 72,616	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	11.81	$ 313,966	$ 26,585	MO				$ 26,585
E4	COMPACTADOR MANUAL (RANA)	hora	1	1.48	$ 12,500	$ 8,446	E		$ 8,446		
M16	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR NORMA INV	M3	1.25		$ 58,093	$ 72,616	M	$ 72,616			
								Costos Indirectos			$ 32,454

ITEM		UNIDAD	Metro lineal
5.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 77,302

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 70,756	$ 312	$ 0	$ 6,234
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 6,234	$ 312	E		$ 312		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 67,387	$ 3,369	M	$ 3,369			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	50.36	$ 313,966	$ 6,234	MO				$ 6,234
M33	SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	M	1		$ 55,000	$ 55,000	M	$ 55,000			
B6	MORTERO 1 : 3	M3	0.03		$ 412,895	$ 12,387	M	$ 12,387			
								Costos Indirectos			$ 23,191

ITEM		UNIDAD	Metro lineal
5.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 69,768

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 60,349	$ 449	$ 0	$ 8,970
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 8,970	$ 449	E		$ 449		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 57,475	$ 2,874	M	$ 2,874			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	35	$ 313,966	$ 8,970	MO				$ 8,970
M34	BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	M	1		$ 45,088	$ 45,088	M	$ 45,088			
B6	MORTERO 1 : 3	M3	0.03		$ 412,895	$ 12,387	M	$ 12,387			
								Costos Indirectos			$ 20,930

ITEM		UNIDAD	Metro cuadrado
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 91,746

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 76,755	$ 4,040	$ 0	$ 10,951
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 10,951	$ 548	E		$ 548		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 73,100	$ 3,655	M	$ 3,655			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	28.67	$ 313,966	$ 10,951	MO				$ 10,951
E4	COMPACTADOR MANUAL (RANA)	hora	1	3.58	$ 12,500	$ 3,492	E		$ 3,492		
M35	ARENA FINA	M3	0.05		$ 112,000	$ 5,600	M	$ 5,600			
M36	ADOQUIN DE ARCILLA DE 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	UND	50		$ 1,350	$ 67,500	M	$ 67,500			
								Costos Indirectos			$ 27,524

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	UNIDAD	Metro cuadrado
5.06		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 117,263

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 107,844	$ 449	$ 0	$ 8,970
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 8,970	$ 449	E		$ 449		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 102,709	$ 5,135	M	$ 5,135			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	35	$ 313,966	$ 8,970	MO				$ 8,970
M37	LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	M2	1		$ 83,819	$ 83,819	M	$ 83,819			
T2	ARENA LAVADA	M3	0.04		$ 112,000	$ 4,480	M	$ 4,480			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.04		$ 360,260	$ 14,410	M	$ 14,410			
								Costos Indirectos			$ 35,179

ITEM	RAMPAS B-5	UNIDAD	Unidad
5.07		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,034,640

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 979,696	$ 2,616	$ 0	$ 52,328
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 52,328	$ 2,616	E		$ 2,616		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 979,696	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	6	$ 313,966	$ 52,328	MO				$ 52,328
M38	RAMPAS B-5	UND	1		$ 979,696	$ 979,696	M	$ 979,696			
								Costos Indirectos			$ 310,392

ITEM	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	UNIDAD	Unidad
6.01		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 2,744,487

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 2,416,373	$ 253,720	$ 0	$ 74,394
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 74,394	$ 3,720	E		$ 3,720		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 2,416,373	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	8	$ 595,151	$ 74,394	MO				$ 74,394
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	1	$ 250,000	$ 250,000	E		$ 250,000		
M39	POSTE DE FERROCONCRETO 12 M 1050 KGF	UND	1		$ 2,416,373	$ 2,416,373	M	$ 2,416,373			
								Costos Indirectos			$ 823,346

ITEM	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	UNIDAD	Unidad
6.02		FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 8,757,863

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 8,320,378	$ 338,293	$ 0	$ 99,192
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 99,192	$ 4,960	E		$ 4,960		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 8,320,378	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	6	$ 595,151	$ 99,192	MO				$ 99,192
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	0.75	$ 250,000	$ 333,333	E		$ 333,333		
M40	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	UND	1		$ 8,320,378	$ 8,320,378	M	$ 8,320,378			
								Costos Indirectos			$ 2,627,359

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Unidad		
6.03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,214,823

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 996,080	$ 169,147	$ 0	$ 49,596
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 49,596	$ 2,480	E		$ 2,480		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 996,080	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	12	$ 595,151	$ 49,596	MO				$ 49,596
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	1.5	$ 250,000	$ 166,667	E		$ 166,667		
M41	POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF	UND	1		$ 996,080	$ 996,080	M	$ 996,080			
								Costos Indirectos			$ 364,447

ITEM		UNIDAD	Unidad		
6.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 3,327,775

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 2,830,700	$ 384,421	$ 0	$ 112,654
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 112,654	$ 5,633	E		$ 5,633		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 2,830,700	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	5.283	$ 595,151	$ 112,654	MO				$ 112,654
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	0.66	$ 250,000	$ 378,788	E		$ 378,788		
M42	AISLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSIÓN TIPO PIN 15 KV	UND	3		$ 53,000	$ 159,000	M	$ 159,000			
M43	ARANDELA CUADRADA DE 5/8"	UND	6		$ 600	$ 3,600	M	$ 3,600			
M44	ARANDELA REDONDA DE 1/2"	UND	4		$ 300	$ 1,200	M	$ 1,200			
M45	CRUCETA METALICA DE 2 M X 2 1/2 X 2 1/2 X 3/16"	UND	2		$ 110,000	$ 220,000	M	$ 220,000			
M46	DIAGONAL EN V DE 1.10 M. ENTRE HUECOS (CR. METALICA)	UND	2		$ 50,000	$ 100,000	M	$ 100,000			
M47	GRAPA PARA OPERAR EN CALIENTE	UND	3		$ 45,000	$ 135,000	M	$ 135,000			
M48	CORTACIRCUITO TIPO CAÑUELA PARA 15 KV 100 A.	UND	3		$ 250,000	$ 750,000	M	$ 750,000			
M49	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 X 1 1/2"	UND	4		$ 3,000	$ 12,000	M	$ 12,000			
M50	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 X 10"	UND	1		$ 9,500	$ 9,500	M	$ 9,500			
M51	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 X 12"	UND	1		$ 10,000	$ 10,000	M	$ 10,000			
M52	COLLARIN DE 160 MM POR 2 SALIDAS EN PLATINA GALV. DE 1/4"	UND	1		$ 22,000	$ 22,000	M	$ 22,000			
M53	CAJA POLIMÉRICA TRIFÁSICA TIPO INTEMPERIE 1 ENTRADA Y 8 SALIDAS TIPO LOCHERA	UND	1		$ 415,000	$ 415,000	M	$ 415,000			
M54	AMARRE PLÁSTICO	UND	4		$ 600	$ 2,400	M	$ 2,400			
M55	GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1		$ 6,700	$ 6,700	M	$ 6,700			
M56	TENSOR PARA ACOMETIDA ANTIFRAUDE B.T.	UND	4		$ 5,200	$ 20,800	M	$ 20,800			
M57	HEBILLA BANDIT DE 5/8"	UND	5		$ 1,400	$ 7,000	M	$ 7,000			
M58	CINTA BANDIT DE 5/8"	M	6		$ 4,700	$ 28,200	M	$ 28,200			
M59	TUERCA DE OJO ALARGADO DE 5/8"	UND	1		$ 15,000	$ 15,000	M	$ 15,000			
M60	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 2 + 4	M	2		$ 140,000	$ 280,000	M	$ 280,000			
M61	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 X 1 1/2"	UND	1		$ 3,800	$ 3,800	M	$ 3,800			
M62	PERCHA GALVANIZADA DE 1 PUESTO	UND	1		$ 9,500	$ 9,500	M	$ 9,500			
M63	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	8		$ 25,000	$ 200,000	M	$ 200,000			
M64	KIT PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE PARA NEUTRO	UND	1		$ 420,000	$ 420,000	M	$ 420,000			
								Costos Indirectos			$ 998,333

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Unidad
6.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,173,018

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 841,200	$ 256,301	$ 0	$ 75,517
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 75,517	$ 3,776	E		$ 3,776		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 3,458,400	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	7.881	$ 595,151	$ 75,517	MO				$ 75,517
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	0.99	$ 250,000	$ 252,525	E		$ 252,525		
M54	AMARRE PLÁSTICO	UND	2		$ 600	$ 1,200	M	$ 1,200			
M53	CAJA POLIMÉRICA TRIFÁSICA TIPO INTEMPERIE 1 ENTRADA Y 8 SALIDAS TIPO LOCHERA	UND	1		$ 415,000	$ 415,000	M	$ 415,000			
M55	GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1		$ 6,700	$ 6,700	M	$ 6,700			
M56	TENSOR PARA ACOMETIDA ANTIFRAUDE B.T.	UND	4		$ 5,200	$ 20,800	M	$ 20,800			
M57	HEBILLA BANDIT DE 5/8"	UND	3		$ 1,400	$ 4,200	M	$ 4,200			
M58	CINTA BANDIT DE 5/8"	M	3		$ 4,700	$ 14,100	M	$ 14,100			
M65	PERNO DE OJO DE 5/8" X 12"	UND	1		$ 11,200	$ 11,200	M	$ 11,200			
M60	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 2 + 4	M	2		$ 140,000	$ 280,000	M	$ 280,000			
M63	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	2		$ 25,000	$ 50,000	M	$ 50,000			
M62	PERCHA GALVANIZADA DE 1 PUESTO	UND	4		$ 9,500	$ 38,000	M	$ 38,000			
								Costos Indirectos			$ 351,905

ITEM		UNIDAD	Unidad
6.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,665,698

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 1,308,600	$ 275,804	$ 0	$ 81,294
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 81,294	$ 4,065	E		$ 4,065		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 29,091,600	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	7.321	$ 595,151	$ 81,294	MO				$ 81,294
E23	GRUA DE BRAZO ARTICULADO	hora	1	0.92	$ 250,000	$ 271,739	E		$ 271,739		
M54	AMARRE PLÁSTICO	UND	3		$ 600	$ 1,800	M	$ 1,800			
M53	CAJA POLIMÉRICA TRIFÁSICA TIPO INTEMPERIE 1 ENTRADA Y 8 SALIDAS TIPO LOCHERA	UND	1		$ 415,000	$ 415,000	M	$ 415,000			
M66	GRAPA DE RETENCION PARA CABLE TRENZADO	UND	1		$ 22,500	$ 22,500	M	$ 22,500			
M57	HEBILLA BANDIT DE 5/8"	UND	3		$ 1,400	$ 4,200	M	$ 4,200			
M58	CINTA BANDIT DE 5/8"	M	3		$ 4,700	$ 14,100	M	$ 14,100			
M65	PERNO DE OJO DE 5/8" X 12"	UND	1		$ 11,200	$ 11,200	M	$ 11,200			
M60	CABLE DE COBRE AISLADO AWG XLPE CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA 3 X 2 + 4	M	2		$ 140,000	$ 280,000	M	$ 280,000			
M63	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	4		$ 25,000	$ 100,000	M	$ 100,000			
M62	PERCHA GALVANIZADA DE 1 PUESTO	UND	2		$ 9,500	$ 19,000	M	$ 19,000			
M64	KIT PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE PARA NEUTRO	UND	1		$ 420,000	$ 420,000	M	$ 420,000			
M56	TENSOR PARA ACOMETIDA ANTIFRAUDE B.T.	UND	4		$ 5,200	$ 20,800	M	$ 20,800			
								Costos Indirectos			$ 499,709

ITEM		UNIDAD	Kilómetro
6.07	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN CABLE ACSR NO. 2 AWG	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 16,313,626

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 13,891,500	$ 115,339	$ 0	$ 2,306,787
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 2,306,787	$ 115,339	E		$ 115,339		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 13,230,000	$ 661,500	M	$ 661,500			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	0.258	$ 595,151	$ 2,306,787	MO				$ 2,306,787
M67	CABLE ALUMINIO ACSR No 2 AWG	M	3150		$ 4,200	$ 13,230,000	M	$ 13,230,000			
								Costos Indirectos			$ 4,894,088

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 346,227
6.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 2.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 256,800	$ 69,135	$ 0	$ 20,292
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 20,292	$ 1,015	E		$ 1,015		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 2,878,911	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	29.33	$ 595,151	$ 20,292	MO				$ 20,292
E24	GRUA DE CANASTA	hora	1	3.67	$ 250,000	$ 68,120	E		$ 68,120		
M68	BRAZO PARA A.P. EN TUBO DE FE GALV. DE 1 1/2" X 2.5M.	UND	1		$ 200,000	$ 200,000	M	$ 200,000			
M69	PERCHA GALVANIZADA PARA ANCLAJE	UND	1		$ 12,800	$ 12,800	M	$ 12,800			
M52	COLLARIN DE 160 MM POR 2 SALIDAS EN PLATINA GALV. DE 1/4"	UND	2		$ 22,000	$ 44,000	M	$ 44,000			
								Costos Indirectos			$ 103,868

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 476,652
6.09	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 398,538	$ 3,720	$ 0	$ 74,394
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 74,394	$ 3,720	E		$ 3,720		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 398,538	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	8	$ 595,151	$ 74,394	MO				$ 74,394
M70	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	UND	1		$ 398,538	$ 398,538	M	$ 398,538			
								Costos Indirectos			$ 142,996

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 2,043,778
6.10	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 4.000 A 6.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 1,825,035	$ 169,147	$ 0	$ 49,596
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 49,596	$ 2,480	E		$ 2,480		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 2,339,794	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	12	$ 595,151	$ 49,596	MO				$ 49,596
E24	GRUA DE CANASTA	hora	1	1.5	$ 250,000	$ 166,667	E		$ 166,667		
M71	LUMINARIA LED TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 4.000 A 6.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN	UND	1		$ 1,825,035	$ 1,825,035	M	$ 1,825,035			
								Costos Indirectos			$ 613,133

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 70,530

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 0	$ 3,960	$ 10,000	$ 56,570
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		7.00%		$ 56,570	$ 3,960	E		$ 3,960		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 0	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	5.55	$ 313,966	$ 56,570	MO				$ 56,570
TR2	VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	hora	1	9	$ 90,000	$ 10,000	T			$ 10,000	
								Costos Indirectos			$ 21,159

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.02	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 918,406

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 491,361	$ 122,376	$ 0	$ 304,669
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 304,669	$ 15,233	E		$ 15,233		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 467,963	$ 23,398	M	$ 23,398			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	1.65	$ 502,704	$ 304,669	MO				$ 304,669
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.21	$ 12,500	$ 59,524	E		$ 59,524		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.21	$ 10,000	$ 47,619	E		$ 47,619		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M72	FORMALETA EN MADERA PARA ZAPATAS	GLB	1		$ 67,503	$ 67,503	M	$ 67,503			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
								Costos Indirectos			$ 275,522

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 846,630

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 437,473	$ 116,887	$ 0	$ 292,270
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 292,270	$ 14,614	E		$ 14,614		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 416,641	$ 20,832	M	$ 20,832			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	1.72	$ 502,704	$ 292,270	MO				$ 292,270
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.22	$ 12,500	$ 56,818	E		$ 56,818		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.22	$ 10,000	$ 45,455	E		$ 45,455		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M73	FORMALETA PARA BASES	GLB	1		$ 16,181	$ 16,181	M	$ 16,181			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
								Costos Indirectos			$ 253,989

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.04	PLACA EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), E = 0.30 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 216,629

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 98,544	$ 37,004	$ 0	$ 81,081
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 81,081	$ 4,054	E		$ 4,054		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 93,851	$ 4,693	M	$ 4,693			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	6.2	$ 502,704	$ 81,081	MO				$ 81,081
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	0.78	$ 3,200	$ 4,103	E		$ 4,103		
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.78	$ 12,500	$ 16,026	E		$ 16,026		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.78	$ 10,000	$ 12,821	E		$ 12,821		
B4	CONCRETO SIMPLE 3500 PSI	M3	0.12		$ 437,090	$ 52,451	M	$ 52,451			
M75	CASETON	M	1.8		$ 23,000	$ 41,400	M	$ 41,400			
								Costos Indirectos			$ 64,989

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Kilogramo
7.05	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 7,675

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 5,725	$ 93	$ 0	$ 1,857
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 1,857	$ 93	E		$ 93		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 5,725	$ 0	M	$ 0			
CB	CUADRILA BB	Día	1	118.28	$ 219,597	$ 1,857	MO				$ 1,857
M8	ACERO 60000 PSI	KG	1		$ 5,500	$ 5,500	M	$ 5,500			
M9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.03		$ 7,500	$ 225	M	$ 225			
								Costos Indirectos			$ 2,303

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.06	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H > 3.01 M. (FORMALETA MADERA)	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,271,675

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 546,144	$ 222,827	$ 0	$ 502,704
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 502,704	$ 25,135	E		$ 25,135		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 520,137	$ 26,007	M	$ 26,007			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	1	$ 502,704	$ 502,704	MO				$ 502,704
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	0.13	$ 3,200	$ 24,615	E		$ 24,615		
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.13	$ 12,500	$ 96,154	E		$ 96,154		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.13	$ 10,000	$ 76,923	E		$ 76,923		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M76	FORMALETA EN MADERA PARA COLUMNAS	GLB	1		$ 119,677	$ 119,677	M	$ 119,677			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
								Costos Indirectos			$ 381,503

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.07	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 887,295

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 469,659	$ 121,928	$ 0	$ 295,708
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 295,708	$ 14,785	E		$ 14,785		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 447,294	$ 22,365	M	$ 22,365			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	1.7	$ 502,704	$ 295,708	MO				$ 295,708
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.21	$ 12,500	$ 59,524	E		$ 59,524		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.21	$ 10,000	$ 47,619	E		$ 47,619		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M77	FORMALETA PARA VIGA DE AMARRE	GLB	1		$ 46,834	$ 46,834	M	$ 46,834			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
								Costos Indirectos			$ 266,189

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico
7.08	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	FECHA	2025

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 1,471,612

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 554,813	$ 288,419	$ 0	$ 628,380
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 628,380	$ 31,419	E		$ 31,419		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 528,393	$ 26,420	M	$ 26,420			
CC	CUADRILLA CC	Día	1	0.8	$ 502,704	$ 628,380	MO				$ 628,380
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	0.1	$ 3,200	$ 32,000	E		$ 32,000		
E11	MEZCLADORA	hora	1	0.1	$ 12,500	$ 125,000	E		$ 125,000		
E12	VIBRADOR PARA CONCRETO	hora	1	0.1	$ 10,000	$ 100,000	E		$ 100,000		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		$ 395,460	$ 395,460	M	$ 395,460			
M78	FORMALETA PARA VIGA AEREA	GLB	1		$ 127,933	$ 127,933	M	$ 127,933			
M5	PUNTILLA	LB	1		$ 5,000	$ 5,000	M	$ 5,000			
								Costos Indirectos			$ 441,484

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 71,364
7.09	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	FECHA	2 0 2 5		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 49,726	$ 2,517	$ 0	$ 19,121
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 19,121	$ 956	E		$ 956		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 47,358	$ 2,368	M	$ 2,368			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	16.42	$ 313,966	$ 19,121	MO				$ 19,121
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	2.05	$ 3,200	$ 1,561	E		$ 1,561		
M79	BLOQUE No 5	UND	17		$ 2,150	$ 36,550	M	$ 36,550			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.03		$ 360,260	$ 10,808	M	$ 10,808			
								Costos Indirectos			$ 21,409

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 35,810
7.10	PAÑETE LISO MUROS 1:4	FECHA	2 0 2 5		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 11,348	$ 2,839	$ 0	$ 21,623
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 21,623	$ 1,081	E		$ 1,081		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 10,808	$ 540	M	$ 540			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	14.52	$ 313,966	$ 21,623	MO				$ 21,623
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	1.82	$ 3,200	$ 1,758	E		$ 1,758		
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.03		$ 360,260	$ 10,808	M	$ 10,808			
								Costos Indirectos			$ 10,743

ITEM		UNIDAD	Metro Cúbico	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 33,161
7.11	ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	FECHA	2 0 2 5		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 13,562	$ 933	$ 0	$ 18,666
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 18,666	$ 933	E		$ 933		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 12,916	$ 646	M	$ 646			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	16.82	$ 313,966	$ 18,666	MO				$ 18,666
B10	MORTERO 1 : 5	M3	0.04		$ 322,900	$ 12,916	M	$ 12,916			
								Costos Indirectos			$ 9,948

ITEM		UNIDAD	Metro lineal	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 91,746
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	FECHA	2 0 2 5		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 76,755	$ 4,040	$ 0	$ 10,951
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 10,951	$ 548	E		$ 548		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 73,100	$ 3,655	M	$ 3,655			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	28.67	$ 313,966	$ 10,951	MO				$ 10,951
E4	COMPACTADOR MANUAL (RANA)	hora	1	3.58	$ 12,500	$ 3,492	E		$ 3,492		
M35	ARENA FINA	M3	0.05		$ 112,000	$ 5,600	M	$ 5,600			
M36	ADOQUIN DE ARCILLA DE 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	UND	50		$ 1,350	$ 67,500	M	$ 67,500			
								Costos Indirectos			$ 27,524

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado		
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 328,948

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 281,412	$ 10,065	$ 0	$ 37,471
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 37,471	$ 1,874	E		$ 1,874		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 268,011	$ 13,401	M	$ 13,401			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	8.379	$ 313,966	$ 37,471	MO				$ 37,471
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	1.05	$ 3,200	$ 3,048	E		$ 3,048		
E26	PULIDORA	hora	1	1.05	$ 5,400	$ 5,143	E		$ 5,143		
M81	PEGANTE PARA PIEDRA NATURAL	KG	6		$ 5,000	$ 30,000	M	$ 30,000			
M82	ENCHAPE PIEDRA CREMA	M2	1		$ 225,000	$ 225,000	M	$ 225,000			
T1	AGUA	LT	6.48		$ 48	$ 311	M	$ 311			
M83	BOQUILLA PARA JUNTAS	KG	0.1		$ 7,000	$ 700	M	$ 700			
M84	PIEDRA DE PULIDO	UND	0.01		$ 80,000	$ 800	M	$ 800			
M85	SELLADOR ACRILICO	GL	0.07		$ 160,000	$ 11,200	M	$ 11,200			
								Costos Indirectos			$ 98,684

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado		
7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA MUÑECA	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 264,319

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 231,114	$ 7,041	$ 0	$ 26,164
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 26,164	$ 1,308	E		$ 1,308		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 220,109	$ 11,005	M	$ 11,005			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	12	$ 313,966	$ 26,164	MO				$ 26,164
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	1.5	$ 3,200	$ 2,133	E		$ 2,133		
E26	PULIDORA	hora	1	1.5	$ 5,400	$ 3,600	E		$ 3,600		
M81	PEGANTE PARA PIEDRA NATURAL	KG	6		$ 5,000	$ 30,000	M	$ 30,000			
M86	ENCHAPE PIEDRA MUÑECA	M2	1		$ 177,098	$ 177,098	M	$ 177,098			
T1	AGUA	LT	6.48		$ 48	$ 311	M	$ 311			
M83	BOQUILLA PARA JUNTAS	KG	0.1		$ 7,000	$ 700	M	$ 700			
M84	PIEDRA DE PULIDO	UND	0.01		$ 80,000	$ 800	M	$ 800			
M85	SELLADOR ACRILICO	GL	0.07		$ 160,000	$ 11,200	M	$ 11,200			
								Costos Indirectos			$ 79,296

ITEM		UNIDAD	Metro lineal		
7.15	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 68,305

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 35,259	$ 3,848	$ 0	$ 29,198
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 29,198	$ 1,460	E		$ 1,460		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 33,580	$ 1,679	M	$ 1,679			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	10.753	$ 313,966	$ 29,198	MO				$ 29,198
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	1.34	$ 3,200	$ 2,388	E		$ 2,388		
M9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.11		$ 7,500	$ 825	M	$ 825			
M8	ACERO 60000 PSI	KG	2.9		$ 5,500	$ 15,950	M	$ 15,950			
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.03		$ 366,170	$ 10,985	M	$ 10,985			
M87	TABLA BURRA ORDINARIO	M	0.5		$ 11,500	$ 5,750	M	$ 5,750			
M88	MADERA VARA DE CLAVO	M	0.01		$ 7,000	$ 70	M	$ 70			
								Costos Indirectos			$ 20,492

ITEM		UNIDAD	Kilogramo		
7.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 22,031

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 17,442	$ 416	$ 0	$ 4,173
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 4,173	$ 209	E		$ 209		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 16,611	$ 831	M	$ 831			
CO	CUADRILLA ORN	Día	1	150	$ 626,010	$ 4,173	MO				$ 4,173
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	150	$ 3,200	$ 21	E		$ 21		
E27	EQUIPO DE SOLDADURA	hora	1	150	$ 14,000	$ 93	E		$ 93		
E28	EQUIPO DE OXICORTE	hora	1	150	$ 14,000	$ 93	E		$ 93		
M89	ANTICORROSIVO PRIMER	GL	0.001		$ 140,000	$ 140	M	$ 140			
M90	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	KG	1		$ 8,221	$ 8,221	M	$ 8,221			
M91	SOLDADURA 6011 X 1/8"	KG	0.5		$ 15,000	$ 7,500	M	$ 7,500			
M92	DISCO CORTE DE METAL 7"	UND	0.1		$ 7,500	$ 750	M	$ 750			
								Costos Indirectos			$ 6,609

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Metro Cuadrado		
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA DE BARRO DE FABRICACION ARTESANAL	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 154,855

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 111,086	$ 2,485	$ 0	$ 41,284
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 41,284	$ 2,064	E		$ 2,064		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 105,796	$ 5,290	M	$ 5,290			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	7.605	$ 313,966	$ 41,284	MO				$ 41,284
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	7.605	$ 3,200	$ 421	E		$ 421		
M93	TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA	UND	48		$ 1,500	$ 72,000	M	$ 72,000			
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	0.04		$ 844,895	$ 33,796	M	$ 33,796			
								Costos Indirectos			$ 46,457

ITEM		UNIDAD	Metro lineal		
7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ARTICULADO TEJA ESPAÑOLA EN FIBROCEMENTO	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 94,506

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 86,541	$ 553	$ 0	$ 7,412
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 7,412	$ 371	E		$ 371		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 82,420	$ 4,121	M	$ 4,121			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	42.36	$ 313,966	$ 7,412	MO				$ 7,412
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	42.36	$ 3,200	$ 76	E		$ 76		
E29	TALADRO	hora	1	42.36	$ 4,500	$ 106	E		$ 106		
M94	CABALLETE ARTICULADO FIBROCEMENTO SUPERIOR E INFERIOR	UND	2.2		$ 35,000	$ 77,000	M	$ 77,000			
M95	GANCHO ESPECIAL PARA CABALLETE FIBROCEMENTO	UND	2.2		$ 1,600	$ 3,520	M	$ 3,520			
M96	SELLANTE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO 3WF O SIMILAR	UND	0.05		$ 38,000	$ 1,900	M	$ 1,900			
								Costos Indirectos			$ 28,352

ITEM		UNIDAD	Unidad		
7.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10.	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 74,291

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 28,245	$ 2,615	$ 0	$ 43,431
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 43,431	$ 2,172	E		$ 2,172		
D	DESPERDICIO		5.00%		$ 26,900	$ 1,345	M	$ 1,345			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	7.229	$ 313,966	$ 43,431	MO				$ 43,431
E25	ANDAMIO CERTIFICADO	hora	1	7.229	$ 3,200	$ 443	E		$ 443		
M97	TEJA FIBROCEMENTO No 10	M2	1		$ 25,000	$ 25,000	M	$ 25,000			
M98	GANCHO TEJA	UND	2		$ 950	$ 1,900	M	$ 1,900			
								Costos Indirectos			$ 22,287

ITEM		UNIDAD	Unidad		
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED TIPO O FORMA DECORATIVO COLONIAL CUADRADA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 170 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN. DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTION OCHOCENTISTA O SIMILAR	FECHA	2025	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 4,333,864

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 4,005,750	$ 253,720	$ 0	$ 74,394
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 74,394	$ 3,720	E		$ 3,720		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 182,739,190	$ 0	M	$ 0			
CE	CUADRILLA EE	Día	1	8	$ 595,151	$ 74,394	MO				$ 74,394
E24	GRUA DE CANASTA	hora	1	1	$ 250,000	$ 250,000	E		$ 250,000		
M99	LUMINARIA LED TIPO O FORMA DECORATIVO COLONIAL CUADRADA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 170 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN. DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTION OCHOCENTISTA O SIMILAR	UND	1		$ 4,005,750	$ 4,005,750	M	$ 4,005,750			
								Costos Indirectos			$ 1,300,159

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 38,240,811
7.21	Escultura en 3D Aplique en alto relieve según diseño	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 37,911,147	$ 15,698	$ 0	$ 313,966
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 313,966	$ 15,698	E		$ 15,698		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 37,911,147	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	1	$ 313,966	$ 313,966	MO				$ 313,966
M100	Escultura en 3D Aplique en alto relieve según diseño	UND	1		$ 37,911,147	$ 37,911,147	M	$ 37,911,147			
								Costos Indirectos			$ 11,472,243

ITEM		UNIDAD	Unidad	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	$ 103,240,810
7.22	ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	FECHA	2025		

TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								$ 102,911,146	$ 15,698	$ 0	$ 313,966
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		$ 313,966	$ 15,698	E		$ 15,698		
D	DESPERDICIO		0.00%		$ 102,911,146	$ 0	M	$ 0			
CA	CUADRILLA AA	Día	1	1	$ 313,966	$ 313,966	MO				$ 313,966
M101	ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	UND	1		$ 102,911,146	$ 102,911,146	M	$ 102,911,146			
								Costos Indirectos			$ 30,972,243

Nota 1: Los Rendimientos de la mano de obra estan expresados en Unidades/día, en cuanto al valor de las prestaciones de la Mano de Obra, estan calculadas en el cuadro de Cuadrillas.

Nota 2: Hay insumos en los que el Transporte al sitio de la obra esta incluído en el precio del mismo como estrategia de negociación con proveedores o es despreciable por poderse efectuar en conjunto con otro insumo.

Nota 3: Los insumos no calculados o mayores cantidades en los APUs que puedan necesitarse en la ejecución de los trabajos son responsabilidad del contratista.

Nota 4: La Herramienta menor es el porcentaje del valor de la mano de obra y el desperdicio es un porcentaje del valor de los materiales



PROPONENTE
CONSORCIO LA CANDELARIA

HOJA 1 de 1	Fecha	DD	MM	AA	CONTRATO NO. IPO 003-2025
		1	10	2025	

TIERRASUA S.A.S

DATOS GENERALES

CONTRATO No. 003 2025 **PROGRAMACIÓN INICIAL** ☑ **REPROGRAMACIÓN** ☐

OBJETO DEL CONTRATO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

CONTRATISTA	CONSORCIO LA CANDELARIA R/L ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ
NIT.	NIT. 901.976.668.-6 / C.C. 1.049.646.125
INTERVENTOR	CONSORCIO INTERCANDELARIA R/L NICOLAS MAURICIO FIGUEROA CORREA
NIT.	NIT. 901.980.215-9 / C.C. 1.049.651.411
SUPERVISOR	ING. JULÍAN EDGARDO GUERRERO RINCON
PLAZO	DOCE (12) MESES
VALOR DEL CONTRATO	$ 20,406,995,280.12
PORCENTAJE ANTICIPO	30%
VALOR ANTICIPO	$ 6,122,098,584.04

DATOS ESPECÍFICOS

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	PORCENTAJE
VALOR ANTICIPO		**6,122,098,584.04**	**100%**
1	PAGO DE NOMINAS, SALARIOS, SEGURIDAD SOCIAL, DOTACIONES, ADMINISTRACIÓN E IMPUESTOS	428,546,900.88	7.00%
2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EQUIPOS Y PERSONAL	1,959,071,546.89	32.00%
3	COMPRA DE MATERIALES, INSUMOS Y ACCESORIOS	918,314,787.61	15.00%
4	SUB CONTRATOS DE OBRA CIVIL	2,816,165,348.66	46.00%
	TOTAL	**6,122,098,584.04**	**100.00%**

(Firma)
ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ
R/L CONSORCIO LA CANDELARIA
Contratista

(Firma)
NICOLAS MAURICIO FIGUEROA CORREA
R/L CONSORCIO INTERCANDELARIA
Interventor

VoBo.
JULIAN EDGARDO *GUERRERO* RINCON
Supervisor

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

CELEBRADO ENTRE FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A SOCIEDAD FIDUCIARIA Y ENCO INGENIERIA S.A.S, ZAGO INGENIERIA S.A.S
Entre los suscritos a saber, de una parte, FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA, sociedad de servicios financieros legalmente constituida, en adelante la FIDUCIARIA; y por la otra, el FIDEICOMITENTE, identificado como aparece en el numeral 2 del presente contrato, hemos convenido celebrar, como en efecto lo hacemos mediante este documento, un CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL, previo lo establecido en la siguiente carátula y consideraciones:

CARÁTULA

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE FIDUCIA

No. De Contrato	Nombre Del Patrimonio Autónomo	Año	Mes	Día	Se imprimen
18083	P.A. ANT CONSORCIO LA CANDELARIA	2025	09	15	DOS (02) COPIAS DEL PRESENTE CONTRATO.

2. EL FIDEICOMITENTE

Persona Natural ( ) Persona Jurídica (X)		Persona Natural ( ) Persona Jurídica (X)	
Nombre **ENCO INGENIERIA S.A.S**		Nombre **ZAGO INGENIERIA S.A.S**	
NIT/ CC **901875990-1**	Teléfono **3118284350**	NIT/ CC **900546289-1**	Teléfono **3118284350**
Direcciones de Notificación: Dirección Física y Ciudad: **CALLE 146 #12ª-27, BOGOTA** Dirección Correo Electrónico **ENCOINGENIERIASAS@GMAIL.COM**		Direcciones de Notificación: Dirección Física y Ciudad: **CALLE 20 #12-84, TUNJA** Dirección Correo Electrónico **FACTURACIONELECTRONICA042@GMAIL.COM**	
Nombres y Apellidos Representante Legal **JUAN CLIMACO GIRALDO MARIN**		Nombres y Apellidos Representante Legal **BLANCA ELENA GOMEZ RODRIGUEZ**	
No. Identificación **4453310**		No. Identificación **40019001**	
Integrantes del Consorcio Si (X) No ( ) Unión Temporal Si ( ) No (X)			
Consorcio (X) Unión Temporal ( )			
Nombre **CONSORCIO LA CANDELARIA**			
NIT **901976668-6**	**Teléfono** **3118284350**		

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 1/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	**INTEGRANTE**
90% **10%**	**ENCO INGENIERIA S.A.S** **ZAGO INGENIERIA S.A.S**
DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: **DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD:** **CALLE 20 #12-84, TUNJA**	
DIRECCIÓN CORREO ELECTRÓNICO **ENCOINGENIERIASAS@GMAIL.COM**	
NOMBRES Y APELLIDOS REPRESENTANTE **ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ** **NO. DE IDENTIFICACIÓN** **1049646125**	

3. ENTIDAD ESTATAL	
NOMBRE **TIERRASUA S.A.S**	**NIT** **901285377-2**
DIRECCIONES DE NOTIFICACIÓN: DIRECCIÓN FÍSICA Y CIUDAD: **CALLE 19 #9-35 PISO 10, TUNJA** DIRECCIONES CORREO ELECTRÓNICO **GERENCIA@TIERRASUA.COM** NOMBRE DE LOS CONTACTOS EN LA ENTIDAD **JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL**	

4. CONTRATO CELEBRADO ENTRE EL FIDEICOMITENTE Y LA ENTIDAD ESTATAL	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN: **21 DE AGOSTO DE 2025** VIGENCIA DEL CONTRATO: **DOCE (12) MESES** FECHA DE FINALIZACIÓN: **13 DE SEPTIEMBRE DE 2026**	NO. **IPO-003 - 2025** CLASE DE CONTRATO **OBRA**
OBJETO **MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RÁQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**	
LOS RENDIMIENTOS DEBEN SER ENTREGADOS A LA ENTIDAD ESTATAL SI (X) NO (_) LOS EXCEDENTES DEBEN SER ENTREGADOS A LA ENTIDAD ESTATAL SI (X) NO (_)	
CUENTA BANCARIA ENTIDAD ESTATAL: **LOS RENDIMIENTOS SERAN PAGADOS DE ACUERDO CON EL INSTRUCTIVO DE LA ENTIDAD ESTATAL.**	

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 2/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

LA FUENTE DE FINANCIACIÓN: **NACIÓN** LA ENTIDAD EJECUTORA SGR CON EL # DE NIT: **TIERRASUA S.A.S – NIT 901285377-2** **NOTA:** SOLO SE DILIGENCIARÁ EN EL CASO QUE LOS EXCEDENTES O RENDIMIENTOS SEAN ENTREGADOS A FAVOR DE LA ENTIDAD ESTATAL

5. COMISIÓN FIDUCIARIA	
COMISIÓN POR LA ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO POR LA OPERACIÓN DEL ESQUEMA FIDUCIARIO NO SE COBRARÁ COMISIÓN. **COMISIÓN POR SUSCRIPCIÓN DE OTROSÍES AL CONTRATO FIDUCIARIO** UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A CERO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (0.7 SMMLV) MÁS IVA. VALOR DEL CONTRATO. TODA VEZ QUE LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO ES INDEFINIDA, EL MISMO TENDRÁ UN VALOR INDETERMINADO, PERO DETERMINABLE, Y CORRESPONDERÁ A LAS COMISIONES FIDUCIARIAS QUE LA FIDUCIARIA TIENE DERECHO A PERCIBIR. CON OCASIÓN DE LO ANTERIOR, Y PARA EFECTOS DE LO SEÑALADO EN EL NUMERAL 1. DEL ARTÍCULO 522 DEL ESTATUTO TRIBUTARIO NACIONAL, LA CUANTÍA DE ESTE CONTRATO CORRESPONDE A $.00, QUE EQUIVALE A LAS COMISIONES FIDUCIARIAS QUE PERCIBIRÁ LA FIDUCIARIA DURANTE UN AÑO, MOTIVO POR EL CUAL NO SE CAUSA IMPUESTO DE TIMBRE CON OCASIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN DE ESTE CONTRATO.	
COMISIÓN EN EN EL EVENTO QUE TRANSCURRAN CINCO (5) MESES SIN QUE SE RECIBAN LOS RECURSOS UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A UNO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (1.7 SMMLV) MÁS IVA. **SI TRANSCURRIDOS LOS CINCO (5) MESES ANTES MENCIONADOS, PERSISTE EL NO INGRESO DE RECURSOS AL FIDEICOMISO** UNA COMISIÓN EQUIVALENTE A UNO PUNTO SIETE SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (**1**.7 SMMLV) MÁS IVA POR CADA MES ADICIONAL.	
NÚMERO DE RECAUDOS DOS (2) RECAUDOS DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	**NÚMERO DE TRANSFERENCIAS DE RECURSOS** TREINTA (30) PAGOS MENSUALES
VALOR DE RECAUDO ADICIONAL QUINCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($15.950) MÁS IVA	**VALOR DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS ADICIONAL** VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE ($29.950) MÁS IVA
COMISIÓN EN EL EVENTO DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO UNA COMISIÓN MENSUAL DE CERO PUNTO SIETE SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (0.7 SMMLV) MÁS IVA.	

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 3/22

CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE PARA LA ADMINISTRACION Y PAGO PARA EL MANEJO DE ANTICIPOS

FIDEICOMITENTE A CARGO DE LA COMISIÓN FIDUCIARIA
NOMBRE: ZAGO INGENIERIA S.A.S **NIT: 900546289-1** **CORREO ELECTRÓNICO: ZAGOINGENIERIASAS@GMAIL.COM** **PERSONA DE CONTACTO: ELENA GOMEZ RODRIGUEZ** **TELÉFONO DE CONTACTO: 3118284350**

6. RETENCIONES
EL CONTRATO DEL CUAL SE DERIVA EL ANTICIPO ES UN CONTRATO DE OBRA SI (X) NO (__)
Es obligación del FIDEICOMITENTE, que asume con la suscripción del presente contrato, realizar las retenciones y demás obligaciones tributarias que se deban cumplir con relación a cada pago que sea solicitado a la FIDUCIARIA.

CONSIDERACIONES

I. Que el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, establece la obligación de constituir una fiducia mercantil para crear un patrimonio autónomo que permita el manejo y pago de los recursos entregados a título de Anticipo en los contratos de obra, concesión, salud o los que se realicen por licitación pública.

II. Que el artículo 2.2.1.1.2.4.1 del Decreto 1082 de 2015, prevé las condiciones mínimas que las Entidades Estatales deben establecer para la administración y pago del Anticipo por medio de un Contrato de Fiducia Mercantil.

Por lo anterior, las partes celebran el presente Contrato de Fiducia Mercantil, el cual se rige por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULAS

PRIMERA – OBJETO: Constituir una Fiducia Mercantil de Carácter Irrevocable para la Administración de los recursos que constituyen el ANTICIPO y la realización de los PAGOS o DESEMBOLSOS instruidos por el FIDEICOMITENTE, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

En virtud del presente contrato de Fiducia Mercantil y conforme a las previsiones generales de los artículos 1226 y siguientes del Código de Comercio, se constituye un patrimonio autónomo afecto a la finalidad del presente contrato, separado e independiente de los patrimonios de las partes que intervienen en este contrato, el cual actuará con plenos efectos jurídicos mediante vocería que del mismo ejercerá la FIDUCIARIA. Los bienes que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO se mantendrán separados del resto de los activos de la FIDUCIARIA y de los que correspondan a otros negocios fiduciarios, incluidos aquellos que existan o lleguen a existir entre las mismas partes respecto de otros bienes, a través del cual se realizarán las actividades señaladas en la cláusula de finalidad del presente contrato.

Este PATRIMONIO AUTÓNOMO se identificará con el NIT 830.054.539-0 correspondiente a los patrimonios autónomos administrados por la FIDUCIARIA.

SEGUNDA – FINALIDAD DEL CONTRATO: La finalidad del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL es: (a) la transferencia por parte del FIDEICOMITENTE a la Fiduciaria, de los recursos recibidos por

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 4/22

concepto de ANTICIPO, a título de fiducia mercantil. Estos recursos son girados directamente por parte de la ENTIDAD ESTATAL a la FIDUCIARIA; (b) la administración de los RECURSOS recibidos de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en este Contrato; (c) la realización de los PAGOS ordenados por el FIDEICOMITENTE, los cuales debieron haber sido previamente aprobados por el INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL, y (d) la transferencia a la ENTIDAD ESTATAL, por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos entregados por concepto de ANTICIPO, así como sus excedentes cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo solicite por escrito.

TERCERA – DEFINICIONES: Las expresiones utilizadas en el presente Contrato con mayúscula sostenida, deben ser entendidas con el significado que establece el Decreto 1082 de 2015 o el que se le indica a continuación. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural según lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Definiciones	
ANTICIPO	Para este contrato debe entenderse como la suma de dinero que la ENTIDAD ESTATAL gira al PATRIMONIO AUTÓNOMO, destinada a cubrir los costos determinados en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO para la ejecución del objeto del CONTRATO ESTATAL.
BENEFICIARIO	Son beneficiarios: (i) El FIDEICOMITENTE, en cuyo nombre se realizan los pagos a los terceros instruidos por éste en cumplimiento de lo previsto en este contrato, o cuando se realicen giros a su favor de los excedentes que resulten a la terminación del presente contrato, (ii) la ENTIDAD ESTATAL, en el evento en que la FIDUCIARIA deba transferirle los excedentes de los recursos del PATRIMONIO AUTÓNOMO, cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo solicite a la Fiduciaria por escrito.
CONTRATO ESTATAL	Es el acuerdo de voluntades que obliga a la ENTIDAD ESTATAL y al contratista y que es el resultado del Proceso de Contratación.
CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL	Es el presente acuerdo de voluntades entre el FIDEICOMITENTE y la FIDUCIARIA, por medio del cual se crea un patrimonio autónomo en los términos previstos en la ley, con el objeto de administrar los recursos que se reciben por el contratista a título de ANTICIPO.
DESEMBOLSOS	Son las sumas del PATRIMONIO AUTÓNOMO que se giran al FIDEICOMITENTE como reembolso, en el evento en que este último haya financiado la compra o suministro de bienes y servicios previstos en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO, para lo cual, el FIDEICOMITENTE se obliga a adjuntar a la orden de DESEMBOLSO que debió haber sido previamente aprobada por el SUPERVISOR o INTERVENTOR del CONTRATO ESTATAL bajo su exclusiva responsabilidad, así como los documentos que determine la FIDUCIARIA para tal efecto.
ENTIDAD ESTATAL	Es la Entidad Estatal que se define en el numeral 3 del encabezado del presente contrato.
FIDEICOMITENTE	Es la persona natural o jurídica que constituye el contrato de Fiducia Mercantil. Si se trata de consorcios o uniones temporales deben firmar como FIDEICOMITENTES quienes conforman el mismo. En el caso que la parte FIDEICOMITENTE esté conformada por dos o más personas, cada vez que en el presente contrato se utilice la denominación FIDEICOMITENTE, se entenderá que hace referencia a todas las personas que actúan en este contrato en tal calidad, quienes

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 5/22

Definiciones	
	asumen de manera solidaria todas las obligaciones que en su cabeza se establecen en el presente contrato.
FIDUCIARIA	Es la sociedad de servicios financieros, constituida como sociedad anónima, sujeta a la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera, que tiene por objeto realizar las acciones y actos definidos en el contrato de Fiducia Mercantil.
INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR	Es la persona natural o jurídica a través de la cual la ENTIDAD ESTATAL vigila la correcta ejecución del CONTRATO ESTATAL.
PATRIMONIO AUTÓNOMO	Es el patrimonio que se crea mediante el presente Contrato de Fiducia Mercantil cuyo administrador es la FIDUCIARIA y en el que se incluyen los recursos del ANTICIPO. La FIDUCIARIA actúa como vocera y administradora del PATRIMONIO AUTÓNOMO.
PAGOS	Es el cumplimiento de una obligación del FIDEICOMITENTE con sus proveedores por la compra o suministro de bienes y/o servicios previstos en el PLAN DE UTILIZACIÓN O DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO. Estos PAGOS son todas aquellos que con cargo a los RECURSOS deberá realizar la FIDUCIARIA en desarrollo del PATRIMONIO AUTÓNOMO en los términos y condiciones previstos en el presente contrato.
PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO	Es el documento que presenta el contratista a consideración de la ENTIDAD ESTATAL que discrimina: (a) los ítems en los cuales va a utilizar el ANTICIPO tales como la mano de obra, maquinaria, equipos, materiales e insumos, servicios financieros, entre otros y; (b) el valor que representa cada ítem. Este plan debe ser aprobado por el INTERVENTOR O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL, lo cual se acredita con la firma del representante legal del FIDEICOMITENTE y del INTERVENTOR o SUPERVISOR designado.
RECURSOS	Hace referencia a la totalidad de los recursos monetarios que serán administrados en el PATRIMONIO AUTÓNOMO.
TRANSFERENCIAS DE RECURSOS:	Son todas aquellos PAGOS o DESEMBOLSOS que con cargo a los RECURSOS realice la FIDUCIARIA en desarrollo de lo previsto en el presente contrato.

CUARTA – PARTES Y BENEFICIARIOS: Para este contrato son las Partes y los BENEFICIARIOS, los siguientes:

- **El FIDEICOMITENTE**: Son las personas que se identifican en el numeral segundo del encabezado del presente contrato.

  Para todos los efectos, la participación de los Fideicomitentes será la indicada en el numeral Segundo de la Caratula del presente contrato.

  No obstante, la misma podrá ser modificada entre los fideicomitentes hecho que deberá ser notificado a la FIDUCIARIA mediante comunicación de los mismos indicando el porcentaje de participación, entendiéndose que a partir de la recepción de la misma por parte de la FIDUCIARIA, la participación de los fideicomitentes será la allí señalada.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 6/22

De no recibirse la comunicación anteriormente descrita, se entenderá que participación de los fideicomitentes será la señalada inicialmente en el numeral Segundo de la Caratula del presente contrato.

- **La FIDUCIARIA:** Es FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA.

- **Los BENEFICIARIOS:**

(i) El FIDEICOMITENTE en cuyo nombre se realizan los pagos a los terceros instruidos por éste en cumplimiento de lo previsto en este contrato, así como respecto de los giros que se autoricen a su favor por concepto de desembolso y de los excedentes que le correspondan a la terminación del presente contrato.

(ii) La ENTIDAD ESTATAL exclusivamente en el evento en que la FIDUCIARIA deba transferirle los excedentes de los recursos del PATRIMONIO AUTÓNOMO, cuando la ENTIDAD ESTATAL así lo comunique a la FIDUCIARIA por escrito. Para efectos de lo anterior, se entenderá por excedentes la totalidad de los RECURSOS derivados del ANTICIPO disponibles en el PATRIMONIO AUTÓNOMO una vez se haya cumplido su objeto y finalidad y que se encuentren todavía bajo la administración de la FIDUCIARIA.

PARÁGRAFO: Exclusivamente para los efectos fiscales y tributarios a que haya lugar, el beneficiario lo será siempre el FIDEICOMITENTE.

QUINTA - CONFORMACIÓN DEL PATRIMONIO AUTONOMO: Conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO:

5.1. La totalidad de los RECURSOS presentes o futuros provenientes del ANTICIPO del CONTRATO ESTATAL que la ENTIDAD ESTATAL gira por cuenta del FIDEICOMITENTE al PATRIMONIO AUTÓNOMO.

5.2. Los RECURSOS adicionales que el FIDEICOMITENTE reciba como ANTICIPO, cuando se modifique el CONTRATO ESTATAL o se firme un contrato adicional.

5.3. Los demás RECURSOS que aporte el FIDEICOMITENTE para atender el pago de la comisión FIDUCIARIA, los gastos del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL o el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que ocasione la disposición de recursos desde el PATRIMONIO AUTÓNOMO.

5.4. Los rendimientos que generen los RECURSOS que constituyen el ANTICIPO y los demás recursos que hagan parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los RECURSOS que sean transferidos al PATRIMONIO AUTÓNOMO, ingresarán al mismo mediante consignación a la cuenta bancaria que para el efecto informe la FIDUCIARIA y se considerarán como un aporte del FIDEICOMITENTE.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los RECURSOS que sean aportados por el FIDEICOMITENTE para atender el pago de la comisión FIDUCIARIA, los gastos del CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL o el Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que ocasione la disposición de recursos desde el PATRIMONIO AUTÓNOMO, así como sus rendimientos, se administrarán separadamente en el FIDECOMISO de los RECURSOS que correspondan al ANTICIPO y se utilizarán para la asunción de los gastos aquí mencionados, sin que para el efecto se requiera aprobación del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR o inclusión en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

PARÁGRAFO TERCERO. - En el evento que en el CONTRATO ESTATAL se determine que los rendimientos de los RECURSOS derivados del ANTICIPO deban ser entregados a la ENTIDAD ESTATAL, el FIDEICOMITENTE instruye a la FIDUCIARIA para que los mismos sean transferidos

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 7/22

a la ENTIDAD ESTATAL, de conformidad con las instrucciones que para el efecto imparta por escrito la ENTIDAD ESTATAL.

El FIDEICOMITENTE podrá solicitar el comprobante de pago de rendimientos, el cual se identifica con el nombre del patrimonio autónomo, comunicándose a la línea de atención especializada para negocios fiduciarios en las líneas; Bogotá (601) 3907461 y Medellín (604) 6044924.

SEXTA - EXCEDENTES: Se consideran excedentes los RECURSOS disponibles en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, que se registren en el, una vez se haya cumplido su objeto y su finalidad.

Estos excedentes serán entregados al FIDEICOMITENTE cuando se liquide el PATRIMONIO AUTÓNOMO, evento en el cual se considera dicha entrega como un abono que realiza la ENTIDAD ESTATAL de los pagos pendientes al FIDEICOMITENTE con cargo al CONTRATO ESTATAL.

Por lo anterior, el valor que corresponda a los excedentes debe ser informado por escrito la FIDUCIARIA a la ENTIDAD ESTATAL para que ésta registre el abono en la proporción correspondiente.

PARÁGRAFO. - En el evento que en el CONTRATO ESTATAL se determine que los recursos excedentes deban ser entregados a la ENTIDAD ESTATAL, el FIDEICOMTIENTE instruye a la FIDUCIARIA a entregar dichos recursos a la cuenta establecida en el numeral 4 de la carátula o a la que sea informada por parte de la mencionada ENTIDAD ESTATAL.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad Estatal el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado

SÉPTIMA - ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato autoriza a la FIDUCIARIA para que administre los RECURSOS a través de cuentas bancarias abiertas en la matriz de la FIDUCIARIA, sus filiales o en empresas vinculadas o subordinadas a dicha matriz.

El FIDEICOMITENTE podrá instruir de manera previa y escrita a la FIDUCIARIA a invertir las sumas de dinero del PATRIMONIO AUTÓNOMO en los fondos de inversión colectivos administrados por la FIDUCIARIA que cumplan con las condiciones del Decreto 1068 de 2.015 y todas aquellas que lo aclaren, modifiquen o adicionen, mientras se destinan al cumplimiento del objeto del presente Contrato de Fiducia. Los reglamentos de los respectivos fondos de inversión colectivos han estado a disposición del FIDEICOMTIENTE en la página web de la FIDUCIARIA, www.fiduciariabancolombia.com.co, quien con la suscripción del presente contrato declara conocerlos y aceptarlos.

Teniendo en cuenta que la responsabilidad de la FIDUCIARIA es de medio y no de resultado y que la generación de rendimientos respecto a los RECURSOS depende de las fluctuaciones del mercado, en ningún caso se garantiza la generación de rendimientos por la inversión de los RECURSOS.

OCTAVA – DECLARACIONES DEL FIDEICOMITENTE: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato, expresa e irrevocablemente declara:

8.1. Que la celebración del presente contrato tiene como causa el compromiso obligacional adquirido por el FIDEICOMITENTE para con la ENTIDAD ESTATAL en virtud del CONTRATO ESTATAL de tal forma que manifiesta que con este contrato se cumple con las

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 8/22

condiciones establecidas para el efecto en los documentos del proceso de selección que dio origen al CONTRATO ESTATAL.

8.2. Que la ENTIDAD ESTATAL conoció y aceptó en su integridad los términos, condiciones y alcance del presente contrato fiduciario.

8.3. Que las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS que instruirá el FIDEICOMITENTE en desarrollo del presente contrato fiduciario, se destinarán exclusivamente al objeto del CONTRATO ESTATAL.

8.4. Que toda la responsabilidad derivada del CONTRATO ESTATAL recae exclusivamente en cabeza del FIDEICOMITENTE en virtud del compromiso obligacional adquirido por él mismo para con la ENTIDAD ESTATAL.

8.5. Que conoce y acepta que el PATRIMONIO AUTÓNOMO no adquiere bienes y servicios.

8.6. Que el hecho jurídico del pago como acto liberatorio de las obligaciones que adquiere el FIDEICOMITENTE para el desarrollo del CONTRATO se entenderá realizado para todos los efectos por él mismo.

NOVENA – ATENCION DE INSTRUCCIONES DE LA ENTIDAD ESTATAL: El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato expresa e irrevocablemente instruye a la FIDUCIARIA:

9.1. Para que atienda las instrucciones que imparta la ENTIDAD ESTATAL para efectos de la entrega de RECURSOS a su favor, teniendo en cuenta lo establecido en la cláusula segunda del presente contrato.

9.2. Para que atienda las instrucciones que imparta la ENTIDAD ESTATAL para efectos de la entrega a su favor de información relacionada con el presente contrato.

DÉCIMA - TRANSFERENCIAS DE RECURSOS: La FIDUCIARIA realizará las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS con cargo exclusivo a los RECURSOS y hasta la concurrencia de los mismos, para lo cual se atenderá lo siguiente:

10.1. El FIDEICOMITENTE deberá diligenciar el Formato que establece las condiciones de manejo de los RECURSOS del PATRIMONIO AUTÓNOMO y remitirlo con los demás soportes que acreditan la autorización del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR; actividad que será realizada siguiendo para el efecto los procesos que sean definidos por parte de la FIDUCIARIA.

10.2. El FIDEICOMITENTE deberá entregar a la FIDUCIARIA el PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO, de forma previa a la primera instrucción de TRANSFERENCIA DE RECURSOS.

10.3. La instrucción para realizar cada una de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS se hará por escrito por parte del FIDEICOMITENTE y deberá estar acompañada de la factura, cuenta de cobro o del soporte que corresponda para efectos de proceder con la TRANSFERENCIA DE RECURSOS, así mismo el FIDICOMITENTE deberá contar con la aprobación previa por parte del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR, quien en todo caso deberá verificar bajo su exclusiva responsabilidad que tales TRANSFERENCIAS DE RECURSOS sean destinadas exclusivamente para los fines del CONTRATO y que se ajusten a lo previsto en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

10.4. La instrucción de TRANSFERENCIA DE RECURSOS debe recibirse por la FIDUCIARIA con una antelación de tres (3) días hábiles a la fecha en que deba efectuarse la correspondiente

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 9/22

TRANSFERENCIA DE RECURSOS. En el evento en que la instrucción de transferencia de recursos no sea recibida con la antelación antes determinada, la FIDUCIARIA se exonerará de toda responsabilidad frente a la atención de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS que no pueda llevarse a cabo por tal circunstancia.

10.5. Las instrucciones de TRANSFERENCIA DE RECURSOS deberán impartirse mediante el formato previamente definido por la FIDUCIARIA, y deberá indicar como mínimo lo siguiente:

- Nombre o razón social del destinatario de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Número de identificación del destinatario de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Concepto y cuantía de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Fecha de realización de la TRANSFERENCIA DE RECURSOS
- Concepto identificable en el PLAN DE INVERSIÓN O DE UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO.

10.6. La FIDUCIARIA únicamente realizará las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS ordenadas por el FIDEICOMITENTE, las cuales deberán contar con aprobación previa del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR y es gestionado por el FIDEICOMIENTE, bajo su exclusiva responsabilidad y se encuentren acompañadas de la correspondiente factura, cuenta de cobro o soporte correspondiente por lo que cualquier instrucción de TRANSFERENCIA DE RECURSOS que no cumpla con lo anterior, será rechazada por la FIDUCIARIA, sin que por ello se genere ninguna responsabilidad para la misma, lo cual es conocido y aceptado por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato.

10.7. Para efectos de la realización de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS, la FIDUCIARIA empleará los procedimientos y las herramientas establecidos por la misma.

PARAGRAFO: En el evento en que el FIDEICOMITENTE sea plural, se entenderá que el representante del consorcio o unión temporal señalado en el numeral 2 de la caratula del presente contrato, es el único designado por el FIDEICOMITENTE para otorgar las instrucciones relacionadas con la ejecución del PATRIMONIO AUTÓNOMO a la FIDUCIARIA.

DÉCIMA PRIMERA – OBLIGACIONES DEL FIDEICOMITENTE: Son obligaciones del FIDEICOMITENTE las siguientes:

11.1. Notificar a la ENTIDAD ESTATAL la celebración del presente Contrato de Fiducia Mercantil y solicitar que los recursos sean consignados vía electrónica directamente en la cuenta que determine la FIDUCIARIA, en caso que la entrega de los RECURSOS se realice mediante cheque, el FIDEICOMITENTE deberá asumir los gastos bancarios generados. El FIDEICOMITENTE no puede recibir suma alguna de dinero por concepto de ANTICIPO de la ENTIDAD ESTATAL.

11.2. Entregar a la FIDUCIARIA el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO aprobado por el SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR designado por la ENTIDAD ESTATAL, así como copia del CONTRATO ESTATAL, y cualquier otra documentación requerida por la FIDUCIARIA, e informar sobre cualquier modificación a los mismos.

11.3. Solicitar a la FIDUCIARIA los PAGOS o DESEMBOLSOS con base en lo establecido en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO para lo cual debe adjuntar la orden de PAGOS o DESEMBOLSOS y los documentos que establezca la FIDUCIARIA, lo cual incluye pero no se limita a la autorización previa del SUPERVISOR Y/O INVERTENTOR, la cual deberá ser gestionada por el FIDEICOMITENTE.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 10/22

11.4. Informar a la FIDUCIARIA quién es la persona que debe actuar como INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL y entregar datos de contacto del mismo así como los documentos que soporten dicha calidad.

11.5. Informar a la FIDUCIARIA cada vez que se dé el cambio del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del Contrato Estatal y entregar los documentos que soporten dicho cambio.

11.6. Informar a la FIDUCIARIA que se ha tramitado el desembolso del ANTICIPO por parte de la ENTIDAD ESTATAL.

11.7. Suministrar a la FIDUCIARIA toda la información que esta requiera con relación a las personas a las que se realizan pagos.

11.8. Informar por escrito a la FIDUCIARIA dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, cada vez que modifique o cambie datos correspondientes a su dirección, domicilio, teléfonos, fax, razón social, representación legal, y cualquier circunstancia que varíe la información reportada en el presente Contrato de Fiducia, de acuerdo a lo dispuesto en la Circular Externa 029 de 2014 expedida por la Superintendencia Financiera y todas aquellas que la aclaren, modifiquen o adicionen.

11.9. Informar a la FIDUCIARIA las suspensiones y reinicios del CONTRATO ESTATAL mediante la respectiva acta de suspensión del Contrato, así como su acta de reinicio. En tal evento el FIDEICOMITENTE se abstendrá de solicitar PAGOS o DESEMBOLSOS.

11.10. Entregar a la FIDUCIARIA copia del acta de inicio del CONTRATO ESTATAL cuando proceda; e informar las prórrogas, modificaciones y terminación del CONTRATO ESTATAL.

11.11. Aportar los RECURSOS adicionales al valor del ANTICIPO para el pago de la Comisión Fiduciaria, Gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO e impuestos, conforme al inciso segundo del artículo 91 de la Ley 1474 de 2011.

11.12. Aportar los recursos adicionales al valor del ANTICIPO al momento de la constitución del PATRIMONIO AUTÓNOMO para el pago de la tarifa al gravamen a los movimientos financieros, comisiones fiduciarias y gastos del patrimonio autónomo.

11.13. Pagar la comisión fiduciaria, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la correspondiente factura o cuenta de cobro que para el efecto le remita la FIDUCIARIA, así como suscribir el pagaré en blanco con la carta de instrucciones correspondiente a favor de la FIDUCIARIA para el eventual cobro de este concepto y de los gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

11.14. Asumir los gastos que se causen por la TRANSFERENCIA DE LOS RECURSOS establecidos en este contrato, los cuales serán descontados por la FIDUCIARIA de los recursos aportados por parte del FIDEICOMITENTE para el efecto. En el evento que los recursos sean insuficientes para atender el pago de estos conceptos, el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato se obliga a entregar los RECURSOS necesarios para tal fin, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en la cual la FIDUCIARIA lo requiera.

11.15. Suministrar a la FIDUCIARIA los recursos necesarios para la defensa y protección los bienes fideicomitidos, así como los necesarios para la defensa de los mismos.

11.16. Asumir al momento de liquidación del presente contrato todos aquellos pagos u obligaciones que correspondan al PATRIMONIO AUTÓNOMO, que no pudiesen ser cancelados con cargo a los recursos existentes en el mismo.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS175797419906000000 - Page 11/22

11.17. Dar aviso a la FIDUCIARIA de cualquier hecho o circunstancia que afecte o pueda afectar el PATRIMONIO AUTÓNOMO o la administración de los RECURSOS.

11.18. Suministrar bajo su exclusiva responsabilidad la totalidad de la información que la FIDUCIARIA le requiera para el cumplimiento de sus gestiones, en especial la exigida por la Superintendencia Financiera de Colombia para la prevención del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo - LAFT. En el evento que el FIDEICOMITENTE no suministre la información requerida por la FIDUCIARIA, con la suscripción del presente contrato se faculta a la FIDUCIARIA para terminar unilateralmente el mismo, sin que por ello se derive responsabilidad alguna para la FIDUCIARIA.

11.19. Desarrollar todas las actividades que permitan a la FIDUCIARIA el logro de la finalidad contemplada en el presente contrato, al igual que todas aquellas que resulten necesarias para efectos de la liquidación del presente contrato.

11.20. Siempre que se vincule un tercero al FIDEICOMISO, bien sea como destinatario de giros, desembolsos o en cualquier otra modalidad asociada al desarrollo del objeto del CONTRATO, en el evento que aplique, el FIDEICOMITENTE deberá suministrar por escrito a la FIDUCIARIA toda la información relacionada con dicho tercero, a efectos que la misma pueda efectuar periódicamente a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN los reportes de información en medios magnéticos. Para tal fin, el FIDEICOMITENTE deberá suministrar como mínimo la siguiente información:

a. Nombre o razón social completo del Tercero
b. Número de identificación del Tercero
c. Dirección y Ciudad del Tercero

11.21. Cumplir en calidad de sujetos pasivos con la totalidad de las obligaciones formales y sustanciales de los impuestos territoriales a cargo del FIDEICOMISO, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del artículo 54 de la Ley 1430 de 2010.

11.22. Las demás establecidas en la Ley y en otras cláusulas del presente contrato.

DÉCIMA SEGUNDA – DERECHOS DEL FIDEICOMITENTE: Son derechos del FIDEICOMITENTE los siguientes:

12.1. Solicitar la remoción de la Sociedad FIDUCIARIA cuando haya causa justificada y nombrar a otra que la sustituya previa autorización de la ENTIDAD ESTATAL.

12.2. Solicitar la rendición de cuentas de la gestión a la FIDUCIARIA en los términos previstos en este Contrato de Fiducia Mercantil, así como los informes requeridos por la Entidad Estatal en los términos establecidos en este contrato.

12.3. Los demás consagrados en el artículo 1236 del Código de Comercio, con excepción del derecho a revocar el presente contrato ya que el mismo es irrevocable.

12.4. El FIDEICOMITENTE, podrá solicitar los extractos en nuestra línea especializada, sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, los rendimientos, en las líneas; Bogotá (601) 3907461 y Medellín (604) 6044924

DÉCIMA TERCERA – OBLIGACIONES DE LA FIDUCIARIA: Las siguientes son las obligaciones de la FIDUCIARIA derivadas del presente Contrato de Fiducia Mercantil:

13.1. Efectuar los Pagos o Desembolsos ordenados por el FIDEICOMITENTE el cual deberá tener previa aprobación del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL,

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS175797419906000000 - Page 12/22

autorización que deberá ser gestionada por el FIDEICOMIENTE bajo su exclusiva responsabilidad.

13.2. Entregar a la ENTIDAD ESTATAL los recursos entregados por concepto de Anticipo así como sus excedentes, cuando esta lo solicite a la FIDUCIARIA por escrito. En este caso, el FIDEICOMITENTE autoriza irrevocablemente a la FIDUCIARIA mediante la firma del presente Contrato de Fiducia Mercantil a entregar los recursos del ANTICIPO, así como los excedentes que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO a la ENTIDAD ESTATAL.

13.3. No delegar en ninguna persona, ni en otra sociedad fiduciaria sus deberes y obligaciones.

13.4. Proteger y defender los bienes que le hayan sido entregados por concepto de ANTICIPO contra cualquier acto de terceros o del FIDEICOMITENTE, así como las obligaciones previstas en el artículo 1234 del Código de Comercio Colombiano.

13.5. Pedir instrucciones al Superintendente Financiero cuando tenga fundadas dudas acerca de la naturaleza y alcance de sus obligaciones o deba apartarse de las autorizaciones contenidas en el acto constitutivo, cuando así lo exijan las circunstancias. En estos casos el Superintendente citará previamente a la FIDUCIARIA y al FIDEICOMITENTE.

13.6. Administrar los rendimientos financieros como parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

13.7. Cumplir con las obligaciones derivadas del presente Contrato de Fiducia Mercantil.

PARÁGRAFO: La FIDUCIARIA remitirá al FIDEICOMITENTE una rendición de cuentas que se presentará con una periodicidad semestral contada a partir de la fecha de celebración del presente contrato y ajustada a lo establecido en la Circular 029 de 2014 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Dicho informe se remitirá por cualquier medio, lo cual incluye medios electrónicos, dentro de los quince (15) días hábiles al corte del respectivo periodo semestral, a la dirección física o electrónica que hubiere sido reportada por parte del FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA. En caso de que se produzca un cambio en la dirección física o electrónica a la cual deba remitirse la rendición de cuentas, el FIDEICOMITENTE deberá informar a través de una comunicación escrita dicha circunstancia, de tal forma que si no se produce dicho aviso, la FIDUCIARIA cumplirá con su obligación de rendir cuentas con el envío de información a la dirección que se encuentre registrada en el respectivo momento en la FIDUCIARIA.

El FIDEICOMITENTE contará con diez (10) días calendario a partir del día siguiente al envío de la rendición de cuentas para que formule sus observaciones. Transcurrido tal término sin que se reciba pronunciamiento alguno se entenderá que el FIDEICOMITENTE ha aceptado en su totalidad el contenido de la rendición de cuentas, sin que con ello se limite el derecho que le asiste a las partes de presentar quejas o reclamos.

DÉCIMA CUARTA - DERECHOS DE LA FIDUCIARIA: En virtud del presente contrato la FIDUCIARIA adquiere los siguientes derechos:

14.1. Exigir al FIDEICOMITENTE el cumplimiento de sus obligaciones establecidas en el presente contrato y en la ley.

14.2. Percibir la comisión FIDUCIARIA pactada en la oportunidad establecida en el presente contrato.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 13/22

14.3. Renunciar a la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO por las causas previstas en el contrato y en la Ley.

14.4. Los demás que establezcan las normas vigentes aplicables y este contrato.

DÉCIMA QUINTA - RESPONSABILIDAD DE LA FIDUCIARIA. La FIDUCIARIA administrará los RECURSOS y realizará los PAGOS, siguiendo para el efecto las instrucciones impartidas a través del presente Contrato de Fiducia Mercantil y no está obligada a responder por las obligaciones del FIDEICOMITENTE derivadas del CONTRATO ESTATAL, ni por el incumplimiento de los pagos que tenga como causa la mora en la entrega del ANTICIPO, la presentación de instrucciones de pago que no cumplan lo previsto en el presente contrato, o la inexistencia de recursos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO.

La FIDUCIARIA responde hasta la culpa leve conforme al artículo 1243 del Código de Comercio. la FIDUCIARIA en ningún caso compromete recursos propios para dar cumplimiento al presente contrato.

El FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato exonera a la FIDUCIARIA de toda responsabilidad relacionada con el CONTRATO ESTATAL, como quiera que la FIDUCIARIA no es parte directa ni indirecta del mismo y por lo tanto no adquiere ni ha adquirido ningún tipo de obligación en relación con dicho CONTRATO ESTATAL, razón por la cual el FIDEICOMITENTE declara en forma expresa e irrevocable que las obligaciones derivadas del CONTRATO ESTATAL que se encuentran radicadas en cabeza suya, son de su exclusiva responsabilidad y nunca de la FIDUCIARIA.

LA FIDUCIARIA en ningún caso garantiza las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS a los destinatarios de las mismas y no tendrá responsabilidad alguna en el evento que deba abstenerse de efectuarlos por ausencia de RECURSOS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, como quiera que en especial los compromisos obligacionales con terceros son adquiridos directamente por el FIDEICOMITENTE para con ellos, y en ningún caso por la FIDUCIARIA, por lo cual la misma no será responsable por la mora en la realización de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS cuando ésta sea imputable al FIDEICOMITENTE.

La responsabilidad de la FIDUCIARIA no se extiende a ningún aspecto fiscal, y frente a cualquier requerimiento de las autoridades tributarias será el FIDEICOMITENTE quien aportará los RECURSOS para el pago, o la información necesaria para que se dé respuesta al mismo.

La FIDUCIARIA en ningún caso asume en forma directa o a título institucional las obligaciones adquiridas por el PATRIMONIO AUTÓNOMO, razón por la cual siempre deberá entenderse que la FIDUCIARIA en relación con el PATRIMONIO AUTÓNOMO actúa única y exclusivamente como vocera, representante o administradora del mismo y en ningún caso como obligada directa o solidaria de dichas obligaciones, motivo por el cual no asume ninguna responsabilidad ante cualquier incumplimiento de las obligaciones a cargo del PATRIMONIO AUTÓNOMO.

Será responsabilidad exclusiva del FIDEICOMIENTE gestionar el visto bueno del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR del CONTRATO ESTATAL de manera previa a solicitud de PAGOS o DESEMBOLSOS ordenados por el FIDEICOMITENTE a la FIDUCIARIA.

DÉCIMA SEXTA - INSUFICIENCIA DE RECURSOS EN EL PATRIMONIO AUTÓNOMO. La FIDUCIARIA no responde por la insuficiencia de recursos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, ni por los perjuicios que por esta razón se puedan causar al FIDEICOMITENTE o terceras personas.

DÉCIMA SÉPTIMA – OBLIGACIÓN DE CONSTITUIR GARANTÍA DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO. La suscripción del presente Contrato de Fiducia Mercantil no reemplaza, suspende, modifica o deja sin efecto la obligación del FIDEICOMTIENTE de constituir

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 14/22

garantía que incluya el amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo frente a la ENTIDAD ESTATAL, conforme al CONTRATO ESTATAL y el artículo 2.2.1.2.3.1.10 del Decreto 1082 de 2015.

DÉCIMA OCTAVA – DECLARACION DEL FIDEICOMITENTE SOBRE SUS ACTIVOS: El FIDEICOMITENTE declara que los activos de que dispone en el momento de la celebración del presente contrato de fiducia mercantil, aparte de los que conforman el PATRIMONIO AUTÓNOMO, son suficientes para atender la totalidad de las obligaciones contraídas para con sus acreedores con anterioridad a la fecha de la celebración del presente documento. Así mismo, manifiesta que con la celebración del contrato de fiducia mercantil no se produce un desequilibrio en su patrimonio que le impida satisfacer las obligaciones contraídas en el pasado, en cuanto que como se dijo, posee otros bienes que son suficientes para atender dichos créditos y, asegura además que la celebración del presente contrato de fiducia mercantil no tiene como causa, ni produce como efecto la defraudación de derechos de terceros por la disminución de la prenda general de sus acreedores, y sin perjuicio de la responsabilidad penal del caso, se compromete a responder civilmente por las consecuencias de la inexactitud en las declaraciones contenidas en esta cláusula.

DÉCIMA NOVENA. - DURACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: El presente contrato tendrá la duración necesaria para el cumplimiento de su finalidad, o hasta que se presente alguna de las causales de terminación del mismo.

VIGÉSIMA. - MODIFICACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: El presente contrato no podrá darse por terminado o modificarse, total o parcialmente, de manera unilateral por el FIDEICOMITENTE, sin la previa autorización de la FIDUCIARIA y de la ENTIDAD ESTATAL.

VIGÉSIMA PRIMERA. - COMISIÓN FIDUCIARIA: La gestión fiduciaria prevista en este contrato dará derecho a la contraprestación establecida en la carátula del presente contrato y estará a cargo del FIDEICOMITENTE definido en la carátula del mismo.

Por la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, desde el momento de la transferencia de los RECURSOS al PATRIMONIO AUTÓNOMO, de conformidad como se encuentra señalado en el parágrafo de la Cláusula Quinta del presente contrato y hasta la fecha en que se agoten los recursos o hasta que quede menos de DOS MILLONES DE PESOS ($2.000.000) M/CTE y se entreguen por parte del FIDEICOMITENTE los documentos para la liquidación del PATRIMONIO AUTÓNOMO, como también, deberá estar a paz y salvo con todos los costos y gastos del Fideicomiso y demás requerimientos que se reciba para su liquidación, una suma mensual fija e ininterrumpida equivalente a la suma establecida en el numeral 5 de la caratula del presente contrato. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación.

En el evento en que el CONTRATO llegue a ser suspendido, el FIDEICOMITENTE deberá hacer llegar a la FIDUCIARIA la respectiva acta de suspensión, momento a partir del cual y hasta la fecha en que sea debidamente notificada la reactivación del CONTRATO por el FIDEICOMITENTE, se deberá cancelar por concepto de comisión fiduciaria, una suma mensual fija e ininterrumpida equivalente a la suma establecida en el numeral 5 de la caratula del presente contrato. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación.

En el evento que transcurran cinco (5) meses desde la suscripción del presente CONTRATO, sin que se reciban los RECUROS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO, la FIDUCIARIA tendrá derecho a cobrar una comisión equivalente a un (1) mes de comisión de administración. Esta comisión genera IVA, se liquidará y pagará mes vencido dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente al de su causación. A partir del del mes sexto la comisión a cobrar será la establecida en la carátula del presente contrato.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 15/22

En el evento que por efectos de lo anteriormente señalado la comisión fiduciaria sea reducida, y siempre que se disminuya el monto de recursos que en promedio mensual se encuentren administrados en la cuenta bancaria abiertas en la matriz de la FIDUCIARIA o en fondos de inversión colectiva administrados por LA FIDUCIARIA, dicha comisión fiduciaria deberá reconstituirse en la misma proporción prevista, sin que en ningún caso el valor de la comisión fiduciaria supere el inicialmente fijado, de conformidad a como se encuentra señalado en el numeral 5 de la carátula del presente contrato.

Esta comisión cubre el número de recaudos indicado en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, durante de la vigencia del mismo. En el evento en el que el número de recaudos supere la cifra anteriormente mencionada, cada recaudo adicional tendrá el valor establecido en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, el cual se ajustará cada año de acuerdo con la variación del índice de precios al consumidor del año inmediatamente anterior.

Esta comisión también cubre el número de TRANSFERENCIAS DE RECURSOS mensuales indicadas en el numeral 5 de la carátula del presente contrato. En el evento en el que el número de TRANSFERENCIAS DE RECURSOS supere la cifra anteriormente mencionada, cada TRANSFERENCIA DE RECURSOS adicional tendrá un costo equivalente al valor establecido en el numeral 5 de la carátula del presente contrato, el cual se ajustará cada año de acuerdo con la variación del índice de precios al consumidor del año inmediatamente anterior.

El cobro de la comisión fiduciaria tendrá en cuenta las siguientes condiciones especiales:

- El pago de la comisión fiduciaria se realizará inicialmente con cargo a los recursos que para el efecto hayan sido aportados por parte del FIDEICOMITENTE, de acuerdo con lo señalado en el numeral 11.12 de la Cláusula Décima Primera del presente Contrato de Fiducia Mercantil. En caso de que dichos recursos sean insuficientes para tal fin, el FIDEICOMITENTE estará obligado a efectuar el pago de la comisión suministrando los recursos respectivos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en la cual la FIDUCIARIA le remita la factura o cuenta de cobro correspondiente.

- En caso de retardo en el pago de las comisiones anteriormente señaladas, la FIDUCIARIA estará facultada para liquidar intereses de mora a la tasa máxima permitida por la Ley.

- Cualquier gestión adicional, diferente a las originalmente establecidas en el presente contrato será cobrada en forma independiente y la comisión respectiva se pactará de común acuerdo entre el FIDEICOMITENTE y la FIDUCIARIA. Así mismo, en el evento que el FIDEICOMITENTE requiera modificar la estructura inicial del presente contrato y la misma sea viable conforme lo acá pactado, con anterioridad a la elaboración del correspondiente otrosí se pactará entre la FIDUCIARIA y el FIDEICOMITENTE la respectiva comisión por tal concepto.

  La FIDUCIARIA podrá válidamente abstenerse de realizar gestión alguna relacionada con el desarrollo del presente contrato, si para entonces el FIDEICOMITENTE se encuentra en mora respecto al pago de la comisión fiduciaria pactada.

- En el evento en que no se transfieran los RECURSOS al PATRIMONIO AUTÓNOMO conforme con lo establecido en el presente contrato, y en cualquier caso, a la terminación del mismo por cualquiera de las causales establecidas en la cláusula vigésima primera del mismo, el FIDEICOMITENTE deberá haber pagado a la FIDUCIARIA como mínimo el valor correspondiente a un (1) mes de comisión fiduciaria de conformidad con lo establecido en el numeral 5 de la caratula del presente contrato.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 16/22

- Cuando la parte FIDEICOMITENTE sea plural, se entenderá que quienes integran la misma asumen de forma solidaria todas las obligaciones derivadas del contrato fiduciario, entre ellas el pago de la comisión fiduciaria y los gastos derivados del presente contrato.

- Si al momento de la liquidación del presente contrato resultaren excedentes cuyo beneficiario sea exclusivamente el FIDEICOMITENTE, recursos que por tanto son de propiedad únicamente de este último, según lo previsto en la cláusula sexta del presente CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL, con cargo a dichos recursos la FIDUCIARIA podrá descontar el valor de las comisiones fiduciarias y gastos del PATRIMONIO AUTÓNOMO que no hubiesen sido pagados por parte del FIDEICOMITENTE.

PARÁGRAFO PRIMERO. - El presente contrato en lo referente al cumplimiento de la obligación del FIDEICOMITENTE, relacionada con el pago de las comisiones fiduciarias previstas en el presente contrato a favor de la FIDUCIARIA y de los gastos que se generen en desarrollo del presente contrato en la cláusula vigesimoprimera, presta mérito ejecutivo para todos los efectos legales en conjunto con las facturas que se generarán mes a mes en la ejecución del mismo, dado que estas contienen obligaciones claras, expresas y exigibles. Para efectos de la determinación del valor de los conceptos adeudados por el FIDEICOMITENTE, bastará la declaración que efectúe el Representante Legal de la FIDUCIARIA en tal sentido.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - Para que se atienda el pago de las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme con lo establecido en el presente contrato, así como el pago de los gastos que se encuentran a cargo de la parte FIDEICOMITENTE en desarrollo de este contrato fiduciario, cuando tales conceptos no sean cubiertos por el FIDEICOMITENTE conforme con lo previsto en el mismo, éste último con la suscripción del presente contrato fiduciario y sin necesidad de ningún requisito adicional, expresamente instruye a la FIDUCIARIA para que ésta solicite que con cargo a los recursos dinerarios líquidos cuyo titular sea el FIDEICOMITENTE depositados a su nombre en cualquiera de los fondos de inversión colectiva administrados por la FIDUCIARIA, descuente los recursos dinerarios que sean necesarios para el pago de las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme a lo establecido en el presente contrato, así como para atender el pago de los gastos que se encuentren pendientes de ser atendidos por el FIDEICOMITENTE en desarrollo del mismo contrato.

Así mismo, el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato, autoriza expresamente a BANCOLOMBIA S.A. para que debite de sus cuentas establecidas en la carátula del presente contrato o de cualquier otro depósito que se encuentre a nombre del FIDEICOMITENTE en BANCOLOMBIA S.A., cuando en la cuenta anteriormente señalada no haya recursos suficientes, las comisiones fiduciarias a las que tiene derecho la FIDUCIARIA conforme a lo establecido en el presente contrato, así como para atender el pago de los gastos que se encuentren pendientes de ser atendidos por el FIDEICOMITENTE en desarrollo del mismo contrato. Para este propósito el FIDEICOMITENTE expresamente instruye a la FIDUCIARIA para que sin necesidad de ningún requisito adicional, solicite a BANCOLOMBIA S.A la entrega de los recursos dinerarios que sean necesarios para los propósitos antes señalados, para lo cual bastará la comunicación que en tal sentido la FIDUCIARIA remita a BANCOLOMBIA S.A., indicando el monto de recursos que deben ser transferidos a su favor para los propósitos mencionados.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- GASTOS: La totalidad de los gastos que ocasione la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, el pago de los impuestos, así como los gastos que genere la suscripción del presente documento, serán cancelados por el FIDEICOMITENTE con cargo a los recursos que aporte este último de conformidad con lo establecido en el numeral 11.13 de la cláusula décima primera del presente Contrato de Fiducia Mercantil, o en caso de insuficiencia de los mismos, con cargo a los recursos que suministre el FIDEICOMITENTE al recibo de la correspondiente factura, orden de pago o comunicación que para el efecto le remita la FIDUCIARIA. En este concepto se incluyen, entre otros, los siguientes:

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 17/22

- La comisión fiduciaria.
- Los costos bancarios de recaudo y aquellos que por concepto de transferencias, pagos y desembolsos se originen en desarrollo del presente contrato, en el evento previsto en la cláusula vigésima primera del mismo y de conformidad con las tarifas fijadas por BANCOLOMBIA S.A.
- Los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones que se generen con ocasión de la celebración, desarrollo y terminación del presente contrato.
- El Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que se genere en cada uno de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS realizadas en desarrollo del PATRIMONIO AUTÓNOMO, salvo que este concepto haya sido debidamente incorporado en el PLAN DE INVERSION Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO en cuyo caso se cancelará con cargo a los RECURSOS derivados del ANTICIPO.
- Los gastos en que deba incurrirse para la protección de los intereses y derechos del PATRIMONIO AUTÓNOMO.
- Los honorarios del Revisor Fiscal que se requiera para la revisión de información relacionada con el PATRIMONIO AUTÓNOMO, con destino al FIDEICOMITENTE, a la Superintendencia Financiera de Colombia u otra autoridad competente, cuando cualquiera de aquellos lo requieran.

En caso de que el FIDEICOMITENTE no cumpla con su obligación de atender los gastos que ocasione la administración del PATRIMONIO AUTÓNOMO, el presente contrato se podrá dar por terminado en forma unilateral por parte de la FIDUCIARIA, para ello la Fiduciaria informará previamente al FIDEICOMITENTE, lo cual es aceptado expresamente por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato.

PARAGRAFO: Los RECURSOS necesarios para la atención del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) que se genere en cada una de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS deberán ser aportados por el FIDEICOMITENTE, a menos que el pago de este tributo se encuentre incorporado en el PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO. Para todos los efectos el FIDEICOMITENTE declara que conoce y acepta que el término previsto por la FIDUCIARIA para realizar los PAGOS o DESEMBOLSOS se contará siempre que existan los recursos necesarios para realizarlos, lo cual incluye los recursos correspondientes al GMF.

VIGÉSIMA TERCERA. - CESIÓN: El FIDEICOMITENTE no podrá ceder su posición contractual, ni los derechos ni las obligaciones que de la misma se derivan a favor de un tercero previa autorización escrita de la ENTIDAD CONTRANTANTE y de la FIDUCIARIA. La FIDUCIARIA requerirá aviso escrito, informando acerca de la cesión y que el cesionario manifieste por escrito la aceptación expresa e irrevocable a los términos del presente contrato, así como la manifestación del cesionario en el sentido que conoce y acepta el estado del FIDEICOMISO. Así mismo, se requerirá de la comunicación escrita de la FIDUCIARIA en la que conste que ha aceptado la cesión y que ha tomado nota de ello. La cesión se registrará a partir de la fecha en que la FIDUCIARIA y la ENTIDAD CONTRATANTE acepten la misma.

VIGÉSIMA CUARTA. - CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: Además de las causales de terminación previstas en el artículo 1240 del Código de Comercio, el presente contrato terminará:

24.1. El agotamiento de los RECURSOS o cuando el saldo de los mismos en el PATRIMONIO AUTÓNOMO corresponda a una suma igual o menor a DOS MILLONES DE PESOS ($2.000.000) M/CTE. En el evento que los excedentes le correspondan al FIDEICOMITENTE, este último desde ya autoriza a la FIDUCIARIA para debitar de dichos recursos todos los costos necesarios para la restitución de los recursos, la correcta liquidación de las cuentas del PATRIMONIO AUTÓNOMO y por tanto su liquidación.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 18/22

24.2. Por no ajustarse el FIDEICOMITENTE a la verdad en el suministro de la información requerida por la FIDUCIARIA para el desarrollo de este contrato, o por no adecuar sus actuaciones a los principios de buena fe y lealtad contractual.

24.3. Cuando la FIDUCIARIA identifique alertas internas o externas asociadas al INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR, podrá a su entera disposición terminar de manera unilateral anticipada el presente Contrato, para lo cual notificará a la ENTIDAD ESTATAL.

24.4. Por la terminación del CONTRATO ESTATAL.

PARAGRAFO: Además de las causales de terminación establecidas en la presente cláusula la FIDUCIARIA podrá unilateralmente y sin que se requiera autorización previa de la Superintendencia Financiera de Colombia, cuando se presenten circunstancias que a juicio de ésta impidan o no le permitan desarrollar la gestión encomendada, cuando el FIDEICOMITENTE se niegue a suministrar información necesaria para el desarrollo y cumplimiento contractual, cuando el FIDEICOMITENTE no cumpla con su obligación de atender oportunamente los gastos que ocasione la administración del FIDEICOMISO, o cuando hayan transcurrido cinco (5) meses desde la firma del mismo sin que se hubiesen recibido los RECURSOS en el PATRIMONIO AUTÓNOMO; facultad que podrá utilizar la FIDUCIARIA en cualquier momento a partir del cumplimiento de dicho término o una vez se presenten las circunstancias antes mencionadas. En caso de que la FIDUCIARIA haga uso de este mecanismo, informará sobre el particular al FIDEICOMITENTE, mediante comunicación dirigida a la última dirección registrada, lo cual es aceptado expresamente por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato. Cumplido lo anterior, se procederá a la liquidación del contrato conforme lo dispone la cláusula siguiente.

VIGÉSIMA QUINTA. - LIQUIDACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: Acaecida la terminación del presente contrato perderán vigencia el objeto y las instrucciones previstas en el mismo, y la gestión de la FIDUCIARIA deberá dirigirse exclusivamente a realizar los actos que directa o indirectamente se relacionen con la liquidación del PATRIMONIO AUTÓNOMO, según se precisa a continuación:

25.1. La FIDUCIARIA deberá verificar que no existan TRANSFERENCIAS DE RECURSOS pendientes de realizar y que se hayan atendido con cargo a los RECURSOS todos los pasivos que se encuentren a cargo del PATRIMONIO AUTÓNOMO. En el evento que existan TRANSFERENCIAS DE RECURSOS pendientes u obligaciones por atender, la FIDUCIARIA procederá a realizarlos hasta la concurrencia de los RECURSOS, siempre y cuando ellos sean procedentes conforme lo previsto en este contrato fiduciario. En caso de insuficiencia de RECURSOS para la realización de las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS o para la atención de los pagos pendientes u obligaciones a cargo del PATRIMONIO AUTÓNOMO, éstos serán asumidos por el FIDEICOMITENTE con cargo a sus propios recursos, exonerando a la FIDUCIARIA de toda responsabilidad por este concepto.

25.2. En caso de existir RECURSOS excedentes luego de realizar las TRANSFERENCIAS DE RECURSOS, la FIDUCIARIA procederá a consignar los mismos al FIDEICOMITENTE, de conformidad con lo establecido en la cláusula sexta, mediante su consignación en la cuenta bancaria que se señala en el numeral segundo de la carátula del presente contrato. En el evento que la cuenta no se encuentre vigente la FIDUCIARIA abrirá en nombre del FIDEICOMITENTE una cuenta de inversión en la Cartera Colectiva Abierta FIDUCUENTA, en virtud del mandato representativo que para el efecto otorga el FIDEICOMITENTE y acepta la FIDUCIARIA, ambos con la suscripción del presente contrato, a la cual la FIDUCIARIA trasladará los RECURSOS junto con los rendimientos generados por los mismos, de haber lugar a ello, todo lo cual es aceptado por el FIDEICOMITENTE con la suscripción del presente contrato.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 19/22

En el evento que los RECURSOS excedentes deban ser entregados a la ENTIDAD ESTATAL, conforme a lo establecido en el presente contrato, la FIDUCIARIA procederá a consignar los mismos a la ENTIDAD ESTATAL, junto con los rendimientos que eventualmente pudieren llegar a generar los RECURSOS, a través de la cuenta bancaria mencionada que sea señalada por parte de la ENTIDAD ESTATAL.

25.2.1. Surtidos los trámites antes mencionados, la FIDUCIARIA remitirá al FIDEICOMITENTE por cualquier medio, lo cual incluye medios electrónicos, una comunicación final en la cual informará al FIDEICOMITENTE la situación del PATRIMONIO AUTÓNOMO y que en ejecución de las instrucciones dadas por el FIDEICOMITENTE en el presente contrato, el mismo se encuentra terminado y liquidado, con lo cual se entenderá adelantado y culminado el trámite de liquidación del PATRIMONIO AUTÓNOMO, sin que con ello se limite el derecho que le asiste a las partes de presentar quejas o reclamos.

VIGÉSIMA SÉXTA.- SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ: Toda vez que el FIDEICOMITENTE a la fecha cuenta con el PLAN DE INVERSION Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO aprobado por la ENTIDAD ESTATAL, el mismo expresamente manifiesta que dicho PLAN DE INVERSIÓN Y/O UTILIZACIÓN DEL ANTICIPO constituye el sistema con que cuenta el FIDEICOMITENTE para administrar la estructura de liquidez que el mismo empleará para los fines establecidos a su cargo en el CONTRATO ESTATAL, motivo por el cual el FIDEICOMITENTE con la suscripción de este documento por una parte, exime a la FIDUCIARIA de construir un sistema de administración de riesgo de liquidez para el desarrollo del presente contrato fiduciario, en razón a que para los propósitos del mismo el FIDEICOMITENTE a través de las instrucciones impartidas en el marco de este contrato fiduciario, será quien determine y administre bajo su propio criterio y responsabilidad la liquidez que el mismo requiere, y por otra, exonera a la FIDUCIARIA de toda responsabilidad relacionada, derivada o asociada con tal concepto, asumiendo en consecuencia todos los efectos que tal determinación pueda llegar a ocasionar al FIDEICOMITENTE o a terceros.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. - MECANISMOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS: Para el desarrollo del negocio fiduciario la FIDUCIARIA aplicará los sistemas de gestión de diversos riesgos, a saber, Sistema para la Administración del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (SARLAFT), de Mercado, Crédito y Operacional, cuyos mecanismos en ellos previstos aplicará e informará a las partes del presente contrato.

PARÁGRAFO. - SARLAFT: El FIDEICOMITENTE se obliga con la FIDUCIARIA a implementar las medidas tendientes a evitar que sus operaciones puedan ser utilizadas como instrumentos para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento en cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades ilícitas o para dar apariencia de legalidad a estas actividades. En tal sentido, conoce y acepta que la FIDUCIARIA podrá dar por terminado de manera unilateral e inmediata el presente contrato, lo cual será informado previamente al FIDEICOMITENTE, sin que haya lugar al pago de indemnización alguna por parte de la FIDUCIARIA cuando el FIDEICOMITENTE, sus asociados con una participación mayor o igual al 5% en el capital social, sus directivos o los beneficiarios del presente contrato, en cualquier tiempo hayan sido o llegaren a ser:

i. Condenados por parte de las autoridades competentes por el delito de lavado de activos, los delitos fuente de éste, o por el delito de financiación del terrorismo o administración de recursos relacionados con dichas actividades.
ii. Incluidos en listas para el control de lavado de activos y/o financiación del terrorismo administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera.
iii. Vinculados con requerimientos, investigaciones, procesos judiciales, administrativos o fiscales por la presunta comisión de delitos de lavado de activos, delitos fuente de lavado de activos y/o financiación del terrorismo o administración de recursos relacionados con dichas actividades ante la Fiscalía General de la Nación, Juez de la República, DIAN, Coljuegos, alguna de la Superintendencias de Colombia, Contraloría General de la Nación, Procuraduría General de la Nación, Auto regulador del Mercado Valores, Policía Nacional y

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 20/22

otras autoridades competentes de orden nacional o extranjero que tengan por oficio investigar este tipo de delitos.

En el evento que el destinatario o beneficiario de los PAGOS o de la transferencia de los activos del FIDEICOMISO esté relacionado con alguno de los puntos establecidos anteriormente, la FIDUCIARIA podrá abstenerse de realizar el respectivo pago o transferencia sin que lo anterior genere algún tipo de responsabilidad por parte de la FIDUCIARIA por tal circunstancia, y sin que en tal caso deba entonces indemnizar a cualquier persona por esta situación.

VIGÉSIMA OCTAVA.- CONFLICTOS DE INTERÉS: La FIDUCIARIA hace constar que evaluó la posibilidad de que se presente una situación potencialmente generadora de un conflicto de interés, determinando que no se presenta tal situación toda vez que en la ejecución del presente contrato no actuará en forma discrecional o autónoma sino en cumplimiento de reglas que fijan y delimitan expresamente las actividades y procedimientos a cargo de la FIDUCIARIA en el desarrollo del contrato, reglas que son conocidas y aceptadas por el FIDEICOMITENTE con la suscripción de este documento.

VIGÉSIMA NOVENA. - DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES: Las partes acuerdan para todos los efectos del presente contrato, como domicilio la ciudad de domicilio de la FIDUCIARIA. Las comunicaciones o notificaciones de las partes se harán a cualquiera de las direcciones que adelante se determinan. La FIDUCIARIA haciendo uso de este mecanismo de comunicación, remitirá al FIDEICOMITENTE a cualquiera de sus direcciones, a elección de la FIDUCIARIA, cualquier tipo de información, dentro de la cual se incluyen sin limitación, rendiciones semestrales, rendiciones finales, facturas o cuentas de cobro, certificados tributarios para quienes aplique.

El FIDEICOMITENTE: Se tendrá en cuenta la información contenida en la carátula del presente contrato.

La FIDUCIARIA:
Dirección física en Bogotá: Calle 28 No. 13 A – 75 Edificio Atrio Piso 18;
Correo Electrónico en Bogotá: [*].
Dirección Física en Medellín: Cra. 48 # 26 - 85. Edificio Dirección General Bancolombia, Torre sur, Piso 10E. Medellín;
Correo Electrónico: **notificaciones.contractuales.fiduciaria@bancolombia.com.co**
mailto:

Si el FIDEICOMITENTE cambiare cualquiera de las direcciones, avisarán por escrito tal circunstancia a la FIDUCIARIA, so pena de que se entienda válidamente notificado mediante la remisión de la información a cualquiera de las direcciones registradas.

En el evento en que no fuere posible localizar al FIDEICOMITENTE, se tratará de acudir a otros medios con que se cuente, tales como comunicación telefónica o correo electrónico, pero si ello no fuere suficiente o no compareciere el FIDEICOMITENTE, la FIDUCIARIA procederá de acuerdo a su propio criterio, pero de modo tal que sus actividades consulten la finalidad del contrato, en el marco de éste y de la ley.

TRIGÉSIMA. - ANEXOS: Constituyen anexos del presente contrato los siguientes documentos:

- Certificado de Existencia y Representación Legal de la FIDUCIARIA.
- Certificado de Existencia y Representación Legal del FIDEICOMITENTE.
- Los demás previstos en el presente contrato.
- El CONTRATO ESTATAL.

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 21/22

TRIGÉSIMA PRIMERA. - PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN: Las Partes acuerdan que el perfeccionamiento de este Contrato se dará en un plazo máximo de 15 días calendario contados a partir de la fecha en que el Fideicomitente envíe a la Fiduciaria evidencia digital de la firma del Contrato, en este sentido la operación del negocio solo se iniciará cuando la Fiduciaria tenga en su poder el presente Contrato en físico firmado por todas las Partes.

LA FIDUCIARIA



CLAUDIA INES VILLA RAMIREZ
APODERADA GENERAL
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.
SOCIEDAD FIDUCIARIA

El FIDEICOMITENTE





JUAN CLIMACO GIRALDO MARIN
REPRESENTANTE LEGAL
ENCO INGENIERIA S.A.S

BLANCA ELENA GOMEZ RODRIGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ZAGO INGENIERIA S.A.S

EL CONSORCIO



ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO LA CANDELARIA

Registered by Lleida.net - 16/09/2025 15:47:55 UTC+2 - Id MS1757974199060000 - Page 22/22

Medellín, 18 de septiembre de 2025

Señores
TIERRASUA S.A.S
Ciudad

Cordial saludo,

Nos permitimos informar que **FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA** realizó ante Bancolombia S.A. la constitución de la **Cuenta de Ahorros No.88200006332** denominada **P.A. ANT CONSORCIO LA CANDELARIA** identificada con el **NIT 830054539,** el 18 de septiembre de 2025.

De igual manera informamos que la relación comercial es administrada por, DANIELA FIGUEROA LONDOÑO Gerente de Cuenta.

Cualquier inquietud adicional con gusto será atendida

Cordialmente,

Victor Paul Alvarez Sanchez
Jefe de Sección
FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el endoso No.1 de la POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES No. 95294, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento del contrato, buen manejo y correcta inversión del anticipo, pago de salario, prestaciones sociales y legales e indemnizaciones laborales y estabilidad y calidad de las obras, expedida por BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A., de fecha catorce (14) de octubre de 2025, y el endoso No. 1 de la POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO No. 27386, de fecha catorce (14) de octubre de 2025 expedida por BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A., según acta de inicio de fecha 01/10/2025 del contrato No. IPO-003-2025 celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S**, identificada con NIT 901.285.377-2 y **CONSORCIO LA CANDELARIA,** identificado con Nit. No.901.976.668-6 y representado legalmente por **ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ** identificado con C.C. 1.049.646.125 de Tunja ; cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA AL CENTRO POBLADO LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACA.",** por un valor VEINTE MIL CUATROCIENTOS SEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL DOSCEINTOS OCHENTA PESOS CON DOCE CENTAVOS M/CTE ($20.406.995.280,12); con plazo de ejecución de doce (12) meses contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio.

Teniendo en cuenta que reúne las exigencias legales y contractuales se le imparte la aprobación así:

GARANTÍAS	VALOR	VIGENCIA		PORCENTAJE DE ASEGURAMIENTO
		DESDE	HASTA	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$20.406.995.280,12			
Cumplimiento del contrato	$2.040.699.528,01	01/10/2025	01/04/2027	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato

Buen manejo y correcta inversión del anticipo	$6.122.098.584,04	01/10/2025	01/02/2027	100% del valor entregado a titulo de anticipo
pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	$2.040.699.528,01	01/10/2025	01/10/2029	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato
Estabilidad y calidad de la obra	$4.081.399.056,02	01/10/2026	01/10/2031	Veinte (20%) por ciento del valor total del contrato
Responsabilidad civil extracontractual	$1.020.349.764,01	01/10/2025	01/10/2026	El 5% del valor total del contrato

La presente se firma en Tunja, a los veintiún (21) días del mes de octubre del 2025.

JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
Gerente General

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Dep Jurídico	
Elaboró	Dana Catalina Suesca Rodriguez	Contratista	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			

CONTRATO DE OBRA No. IPO 003-2025

INFORME DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS



ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ

R/L CONSORCIO LA CANDELARIA

NIT 901.976.668-6

CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA AL CENTRO POBLADO DE LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ."

OCTUBRE DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. GENERALIDADES DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA 4
3. PÓLIZAS Y/O GARANTIAS CONTRATO DE OBRA No. IPO 003-2025. 5
4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE 6
5. PRESUPUESTO CONTRACTUAL 6
6. ACTIVIDADES PRELIMINARES 11
7. REVISIÓN Y VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS 11
a. REQUISITOS GENERALES 11
b. REQUISITOS GENERALES FASE III 13
c. REQUISITOS SECTORIALES 14
8. VERIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS 20
9. CONCLUSIONES 21

1. INTRODUCCIÓN

En desarrollo de la fase preliminar para el inicio de las actividades de obra derivadas de la ejecución del contrato de obra No. IPO 003-2025, se realizaron reuniones, visitas a campo y revisión de información existente a fin de verificar que los diseños cumplan con los requerimientos y normativas vigentes para este tipo de Proyectos.

Como resultado de esta fase preliminar Consorcio la candelaria emite el presente informe mediante el cual se da a conocer el resultado de la revisión de los Estudios y Diseños como etapa previa al inicio del "MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA AL CENTRO POBLADO DE LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".

La revisión documental, de estudios y diseños es una etapa muy importante que permitirá definir la hoja de ruta que se mantendrá en ejecución de los contratos de obra e interventoría.

Durante la ejecución de la etapa preconstructiva, se procedió con la revisión y verificación de la totalidad de documentos que forman parte de los procesos de aprobación, ejecución y ajuste del SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS, así como los documentos Generales de Fase III y de carácter sectorial que permiten dar inicio a la ejecución del proyecto.

2. GENERALIDADES DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA

Los contratos de obra e interventoría derivaron de procesos de selección adelantados por Tierrasua S.A.S a través del portal de contratación pública SECOP II, tras el desarrollo de los respectivos procesos de selección se suscribieron los contratos descritos a continuación:

Tabla 1. Información Básica Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA – No. IPO 003-2025	
CONTRATISTA	CONSORCIO LA CANDELARIA
NIT	901.976.668-6
REPRESENTANTE LEGAL	ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ
IDENTIFICACIÓN	1.049.646.125 de Tunja
OBJETO	MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA AL CENTRO POBLADO DE LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
VALOR	VEINTE MIL CUATROCIENTOS SEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA PESOS Y DOCE CENTAVOS M/CTE ($ 20.406.995.280,12)
PLAZO	DOCE (12) MESES
ENTIDAD CONTRATANTE	TIERRASUA S.A.S.
SUPERVISIÓN	JULIAN EDGARDO GUERRERO RINCÓN
FECHA DE INICIO	01 DE OCTUBRE DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	30 DE SEPTIEMBRE DE 2026

Los contratos cuentan con pólizas conforme a las obligaciones de los documentos del proceso de selección y contractuales.

Las mismas fueron aportadas a la entidad contratante previa revisión y aprobación de esta interventoría, la información de garantías de cada uno de los contratos es la descrita a continuación:

3. PÓLIZAS Y/O GARANTIAS CONTRATO DE OBRA No. IPO 003-2025.

Conforme a las obligaciones contractuales se realizó la constitución de una garantía para el contrato, la misma fue aprobada por la entidad y fue actualizada conforme al acta de inicio teniendo las siguientes características:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

PÓLIZA: 95294 ANEXO 0
ASEGURADORA: BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS S.A
TOMADOR: CONSORCIO LA CANDELARIA
ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S
FECHA EXPEDICIÓN: 19-08-2025

Tabla 2. Garantía Inicial de Cumplimiento Contrato de obra

GARANTÍA	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO	19/08/2025	20/02/2027	$ 2.040.699.528,01
MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	19/08/2025	20/12/2026	$ 6.122.098.584,04
PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	19/08/2025	20/08/2029	$ 2.040.699.528,01
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	19/08/2026	19/08/2031	$ 4.081.399.056,02

Conforme a lo contenido en las notas del anexo 0, el amparo de estabilidad otorgado mediante la presente póliza, tiene vigencia de (5) cinco años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción por parte de la entidad contratante, lo cual deberá ser reportado oportunamente y por escrito a ASEGURADORA BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS S.A.

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

PÓLIZA: 27386 ANEXO 0
ASEGURADORA: BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS S.A
TOMADOR: CONSORCIO LA CANDELARIA
ASEGURADO: TIERRASUA S.A.S
FECHA EXPEDICIÓN: 19-08-2025

Tabla *3*. Garantía Inicial de Responsabilidad Civil Contrato de obra

GARANTÍA	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/08/2025	20/08/2026	$ 1020.349.764,01

Las garantías cuentan con certificado de aprobación expedido por la entidad contratante.

4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

El alcance del contrato incluye, conforme al objeto contractual el MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA AL CENTRO POBLADO DE LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE RAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Para eso se tiene establecido el siguiente presupuesto:

5. PRESUPUESTO CONTRACTUAL

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD A	VR TOTAL (INLCUYE INCREMENTO POR DISTANCIA)
1	**PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
1,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilómetro	6.26	$ 2,265,463.00
1,02	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	10,443.81	$ 354,588,237.00
1,03	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=3 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	Metro Cuadrado	25,040.00	$ 225,134,640.00
1,04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Metro Cúbico	5,066.88	$ 539,992,602.00
1,05	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	6,332.78	$ 27,313,280.00

1,06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	179,367.55	$ 495,951,276.00
2	**CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO**			
2,01	ESCARIFICACION, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE Y/O BASE	Kilómetro	6.26	$ 57,637,460.00
2,02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cúbico	12,178.55	$ 1,709,320,385.00
2,03	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cúbico	6,837.84	$ 997,011,775.00
2,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	38,161.25	$ 194,945,982.00
2,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cúbico	3,052.90	$ 3,441,299,097.00
2,06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	673,180.21	$ 1,861,343,281.00
2,07	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	168,825.37	$ 582,785,177.00
3	**OBRAS DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS DE PROTECCION**			
3,01	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	897.83	$ 219,757,360.00
3,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	26.36	$ 1,859,171.00
3,03	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	1,519.18	$ 51,579,199.00
3,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cúbico	139.59	$ 81,028,500.00
3,05	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cúbico	105.52	$ 113,081,310.00
3,06	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cúbico	151.84	$ 200,219,601.00
3,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Metro lineal	270.00	$ 203,563,714.00
3,08	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	733.97	$ 87,976,580.00

3,09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	6,554.40	$ 208,036,656.00
3,10	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	15,630.30	$ 124,761,055.00
3,11	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Metro lineal	12,520.00	$ 112,892,840.00
3,12	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	1,597.78	$ 1,293,216,161.00
3,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo	29,511.00	$ 227,822,559.00
3,14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	25,982.54	$ 71,841,723.00
4	**SEÑALIZACIÓN VIAL**			
4,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	159.00	$ 64,740,590.00
4,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑAL VIAL INFORMATIVA, TAMAÑO 2.0 M. x 0.50 M. (INCLUYE SOPORTE EN H SEGÚN NORMA INVIAS).	Unidad	4.00	$ 4,175,305.00
4,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES DE REFERENCIA METÁLICO	Unidad	12.00	$ 7,063,418.00
4,04	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	18,780.00	$ 91,288,829.00
4,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRÁFICO SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE MICROESFERAS)	Metro cuadrado	191.60	$ 13,217,580.00
4,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50M. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA-FAROS EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	943.80	$ 284,245,681.00
4,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	Unidad	428.00	$ 163,874,934.00
4,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	2,397.00	$ 38,824,113.00
5	**URBANISMO**			
5,01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	115.16	$ 8,122,235.00
5,02	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro Cúbico	256.00	$ 27,693,824.00
5,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	Metro lineal	1,919.27	$ 154,297,946.00

5,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	Metro lineal	1,919.27	$ 139,259,775.00
5,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro cuadrado	1,570.67	$ 149,866,797.00
5,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40*40 CM	Metro cuadrado	1,919.27	$ 234,061,732.00
5,07	RAMPAS B-5	Unidad	18.00	$ 19,368,461.00
6 RED ALUMBRADO PÚBLICO				
6.01	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	1.00	$ 2,854,266.00
6.02	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	Unidad	1.00	$ 9,108,178.00
6.03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Unidad	50.00	$ 63,170,796.00
6.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE ALIMENTACIÓN DE RED TRENZADA DESDE TRANSFORMADOR (PT-1000)	Unidad	1.00	$ 3,460,886.00
6.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Unidad	46.00	$ 56,117,181.00
6.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	Unidad	4.00	$ 6,929,304.00
6.07	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN CABLE ACSR NO. 2 AWG	Kilómetro	0.98	$ 16,626,848.00
6.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 2.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO. INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	Unidad	51.00	$ 18,363,880.00
6.09	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Unidad	11.00	$ 5,452,899.00
6.10	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 4.000 A 6.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN	Unidad	51.00	$ 108,401,985.00
7 PORTADA DE INGRESO Y ESCULTURA				
7.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cúbico	9.76	$ 688,373.00
7.02	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	Metro Cúbico	4.00	$ 3,820,569.00
7.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro Cúbico	2.21	$ 1,945,894.00
7.04	PLACA EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), E = 0.30 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	Metro Cúbico	16.15	$ 3,638,501.00

7.05	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	7,071.56	$ 56,445,192.00
7.06	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H > 3.01 M. (FORMALETA MADERA)	Metro Cúbico	8.42	$ 11,135,804.00
7.07	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	Metro Cúbico	4.90	$ 4,521,655.00
7.08	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	Metro Cúbico	0.74	$ 1,132,553.00
7.09	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	Metro Cuadrado	84.12	$ 6,243,265.00
7.10	PAÑETE LISO MUROS 1:4	Metro Cuadrado	84.12	$ 3,132,831.00
7.11	ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	Metro Cúbico	1.86	$ 64,147.00
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA PEATONAL 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289)	Metro lineal	4.80	$ 457,996.00
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA CREMA	Metro Cuadrado	37.23	$ 12,736,603.00
7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PIEDRA MUÑECA	Metro Cuadrado	54.03	$ 14,852,402.00
7.15	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	Metro lineal	52.08	$ 3,699,617.00
7.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	Kilogramo	64.52	$ 1,478,298.00
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA DE BARRO DE FABRICACION ARTESANAL	Metro Cuadrado	58.80	$ 9,469,693.00
7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ARTICULADO TEJA ESPAÑOLA EN FIBROCEMENTO	Metro lineal	17.00	$ 1,670,866.00
7.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10.	Unidad	58.80	$ 4,543,043.00
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED TIPO O FORMA DECORATIVO COLONIAL CUADRADA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 6.001 A 8.000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 170 LÚMENES/VATIO DE 3.000 O 4.000 KELVIN. DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTION OCHOCENTISTA O SIMILAR	Unidad	4.00	$ 18,028,874.00
7.21	Escultura en 3D Aplique en alto relieve según diseño	Unidad	2.00	$ 79,540,887.00
7.22	ESCULTURA DE BULTO REDONDO CON FIGURA CUERPO ENTERO	Unidad	1.00	$ 107,370,442.00
			SUBTOTAL COSTO DIRECTO	**$15,524,430,032.00**

SUBTOTAL COSTO DIRECTO	**$ 15,524,430,032.00**
COSTOS INDIRECTOS (AIU)	**$ 4,657,329,010.00**
SUBTOTAL INCLUYE AIU	**$ 20,181,759,042.00**
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS)	**$ 135,586,480.92**
PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL	**$ 54,629,757.20**

CARCATERIZACIÓN DEL TRAMO VIAL	$ 25,520,000.00
CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP	$ 9.500.000,00
VALOR TOTAL	$ 20,406,995,280.12

6. ACTIVIDADES PRELIMINARES

Una vez fueron suministrados los estudios y diseños, se dio inicio a la revisión de documentos soportes de cada una de las especializades por parte del equipo profesional del consorcio. Se desarrollaron las siguientes actividades:

- Revisión y verificación en campo de los diseños.
- Verificación de cumplimiento de requerimientos ambientales.
- Revisión predial.
- Permisos y/o disponibilidad de fuentes de materiales.

7. REVISIÓN Y VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Las siguientes observaciones proceden de la revisión y verificación de la información suministrada por la entidad Contratante, donde se evidencian 3 carpetas y cuatro archivos adicionales en medio digital, distribuidas de la siguiente manera

a. REQUISITOS GENERALES

CARPETA N°1- REQUISITOS GENERALES						
CARPETA	**CARPETA-DOCUMENTOS**	**DOCUMENTOS-CARPETA**	**DOCUMENTO**	**FOLIOS**	**ARCHIVO**	**OBSERVACIONES**
PRESUPUESTO Y SOPORTES	COTIZACIONES CARACTERIZACION	Cotización caracterización Coinga LTDA		2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos legales establecidos
		Cotización caracterización Crear S.A.S		2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto

	COTIZACIONES ESCULTURAS	Cotización Edwin Fierro		3	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
		Cotización Nei Avella		4	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
	Presupuesto General			1	EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
	Cronograma y flujo de fondos			1	EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto

El componente presupuestal del proyecto cumple con los requisitos establecidos por la gobernación de Boyacá, además integra y se basa de los precios según la Resolución 0050 de 05 Mayo de 2025 "*POR MEDIO DE LA CUAL SE ACTUALIZA Y SE FIJA LA LISTA DE PRECIOS UNITARIOS DE OBRA PÚBLICA Y DE CONSULTORÍA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ PARA EL AÑO 2025*", se evidencia la presencia de estudio de mercado para la definición de algunos precios no contenidos en la lista de precios oficial.

Respecto a las memorias de cantidades de obra, puede evidenciarse que se consideraron todos los componentes que forman parte integral del proyecto aprobado, como parte del alcance del proyecto, se realizará el replanteo topográfico, la identificación del eje de la vía y las necesidades específicas encontradas en obra a fin de poder verificar que las condiciones sobre las que se realizaron los estudios y diseños no hayan cambiado, si se presentaran cambios, es probable que deba realizarse un balance de mayores y menores cantidades de obra a fin de lograr dar cumplimiento al objeto contractual, entendiendo que en las memorias de cálculo definitivas se plasmarán las cantidades de obra finales ajustadas a las modificaciones que puedan presentarse debido a consideraciones particulares; sin embargo, se estima que las eventuales modificaciones no impactarán en forma considerable el presupuesto de la obra.

Se verificó de manera integral el presupuesto del proyecto, constatando que todas las memorias de cálculo, análisis y soportes técnicos coinciden plenamente con las cantidades de obra plasmadas en el presupuesto general, lo que garantiza coherencia y consistencia entre la documentación técnica y financiera presentada. No obstante, se deja en claro que,

si bien las cantidades reflejan con exactitud el alcance del proyecto en la fase de planeación, conforme avance la ejecución de la obra pueden presentarse variaciones propias de las condiciones reales de campo, ajustes técnicos o necesidades específicas de la construcción, las cuales deberán ser debidamente justificadas y autorizadas en su momento. Cabe resaltar que todas las memorias y documentos técnicos fueron elaborados y avalados por el personal idóneo y competente responsable de los diseños, lo que otorga validez y respaldo profesional al contenido del presupuesto y a las cantidades previstas para el desarrollo del proyecto.

b. REQUISITOS GENERALES FASE III

CARPETA N°2- REQUISITOS GENERALES FASE III						
CARPETA	**CARPETA-DOCUMENTOS**	**DOCUMENTOS-CARPETA**	**DOCUMENTO**	**FOLIOS**	**ARCHIVO**	**OBSERVACIONES**
ESTUDIOS Y ESPECIFICACIONES	ESTUDIOS Y ESPECIFICACIONES	INFORME	ESPECIFICACIONES TECNICAS.	307	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
		DOCUMENTOS PROFESIONAL	DIPLOMA Y ACTA DE GRADO AUTENTICADOS	2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
			MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD	1	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
			TARJETA PROFESIONAL Y VIGENCIA	2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
		ELECTRICO	DOCUMENTOS PROFESIONAL	14	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos

			FOTOMETRIAS	1	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto
			DISEÑO ILUMINACION VIAL LA CANDELARIA RAQUIRA	1	PDF - DWG	Documento legible, cumple con los requisitos para el proyecto

Se evidencia el cumplimiento inicial de las consideraciones contempladas en la norma técnica aplicable a cada uno de los componentes contenidos en la carpeta, las especificaciones técnicas del proyecto son claras y obedecen al alcance de las actividades a ejecutar en desarrollo del proyecto.

c. REQUISITOS SECTORIALES

CARPETA Nº3- REQUISITOS SECTORIALES						
CARPETA	**CARPETA-DOCUMENTOS**	**DOCUMENTOS-CARPETA**	**DOCUMENTO**	**FOLIOS**	**ARCHIVO**	**OBSERVACIONES**
SECTOR TRANSPORTE	ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS	LOCALIZACIÓN EXACTA	LOCALIZACION RAQUIRA	1	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESTUDIO HIDROLOGICO Y HIDRAULICO	INFORME	49	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			ANEXOS	5-3 ARCHIVOS	PDF - ZIP	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS	2-2	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto

			DOCUMENTOS PROFESIONAL	2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESTUDIOS GEOLOGICOS Y GEOTECNICOS	INFORME	40	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			ANEXOS	6 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS	11 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS PROFESIONAL	3	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESTUDIOS DE SUELOS	INFORME	67	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			ANEXOS	3 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS	3	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		DISEÑO DE ESTRUCTURAS	MEMORIA	62	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS	3-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS PROFESIONAL	8	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos y normas constructivas

		PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	PLANOS ELECTRICOS	2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS TOPOGRAFICOS	13- 1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS HIDRAULICOS	2-2	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS ESTRUCTURALES	3-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PLANOS DISEÑOS GEOMETRICO	13-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de diseño geometrico 2008
			PLANOS PMT	2-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de señalización vial
		PROCESO CONSTRUCTIVO	DOCUMENTOS PROFESIONAL	4	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PROCESO CONSTRUCTIVO	3 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESTUDIOS AMBIENTALES	INFORME	167	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			ANEXOS	5-2	PDF-EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto

			PRESUPUESTO PAGA	1-1	PDF-EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS	5	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		PLAN DE MANEJO TRANSITO Y COSTEO	INFORME	28	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de señalización vial
			PLANOS	2-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PRESUPUESTO	1-1	PDF-EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
	PROYECTO INFRAESTRUCTURA VIAL	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	INFORME TOPOGRAFICO	16	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DWG LEVANTAMIETO INICIAL	1	DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			PDF LEVANTAMIENTO	13	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			CARTERA TOPOGRAFICA	317	PDF-EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			CERTIFICADO CALIBRACIÓN	4	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS TOPOGRAFO	4	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto

		DISEÑO GEOMETRICO	INFORME	22	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de diseño geométrico 2008
			PLANOS	13-1	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de diseño geométrico 2008
			ANEXOS	5 ARCHIVOS	PDF-DWG	Documento legible, cumple con los requisitos del manual de diseño geométrico 2008
		ESTUDIO DE TRANSITO	INFORME	1-1	PDF-EXCEL	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			AFOROS	2	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DOCUMENTOS	3	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESRUCTURA DE PAVIMENTO	DOCUMENTOS PROFESIONAL	4 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DISEÑO PAVIMENTOS	47	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
		ESRUCTURAS EXISTENTES	DOCUMENTOS PROFESIONAL	5 ARCHIVOS	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto
			DIAGNOSTICO ESTRUCTURAS EXISTENTES	35	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto

		FUENTE MATERIALES	Certificación fuentes de materiales	1	PDF	Documento legible, cumple con los requisitos del proyecto

Se evidencia el cumplimiento inicial de las consideraciones contempladas en la norma técnica aplicable a cada uno de los componentes contenidos en la carpeta, sin embargo, como se mencionó en la revisión de la carpeta de requisitos generales Fase III, hay algunos factores que pueden ser objeto de modificación en la ejecución dado que puede que las condiciones de ejecución así lo requieran sin que represente una modificación de fondo a estudios y diseños.

Entre los anteriores, se pueden identificar los siguientes de manera preliminar:

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO: Establece la demolición de todas las obras de drenaje y para efectos de las cantidades de obra, todas las alcantarillas figuran a la misma profundidad, sin embargo en chequeo preliminar pudo evidenciarse diferentes cotas y diferencias de altura por tanto, las cantidades definitivas de obra corresponderán a las ejecutadas en campo y que sean necesarias para garantizar el funcionamiento de las estructuras. También pudo evidenciarse en el estudio que se contempla la construcción de cunetas con bordillo en todo lo largo del corredor, se contemplan cunetas en V para los accesos a predios por lo que una vez finalice el replanteo de la obra y pueda realizarse el inventario de predios y accesos deberá realizarse el ajuste correspondiente.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS: El componente estructural contempla la construcción de un Pórtico principal entrada, cuenta con la memoria de cálculo correspondiente en la que se determinan los parámetros de diseño de forma adecuada.

ESTUDIOS AMBIENTALES: El estudio contempla los aspectos ambientales a nivel general y corresponden con el alcance del proyecto, sin embargo, la elaboración del PAGA del proyecto puede derivar en algunas modificaciones menores al documento definitivo que se aplicará para el proyecto.

PLAN DE MANEJO TRANSITO Y COSTEO: De igual forma que en el inciso anterior, el estudio contempla los aspectos generales para el manejo de tránsito.

DISEÑO GEOMETRICO: El estudio cumple con los parámetros de diseño contemplados en el Manual de diseño geométrico de carreteras del Instituto Nacional de Vías.

FUENTE MATERIALES: El informe de fuentes de materiales contempla una única fuente sin embargo el área de influencia del proyecto cuenta con varias fuentes de materiales, por

tanto en función del cumplimiento de las especificaciones técnicas se evaluará la posibilidad de incluir nuevas fuentes que cumplan con todos los requerimientos legales, técnicos y ambientales dado que la fuente contemplada puede no contar con la capacidad de producción para la demanda del proyecto.

Es importante considerar que cualquier solicitud de ajuste o modificación del proyecto que pueda presentarse, será inicialmente presentado para revisión y aprobación de la interventoría para posteriormente ser puesta a consideración de la supervisión.

8. VERIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS

El replanteo definitivo de la obra, brindará herramientas suficientes a las partes para poder verificar el cumplimiento absoluto de estudios y diseños del proyecto, o bien plantear las eventuales modificaciones que puedan llegar a ser necesarias para dar cumplimiento al objeto contractual.

9. CONCLUSIONES

- La etapa pre constructiva establece el alcance de verificación de todo el documento y del reconocimiento en campo para dar inicio a la ejecución de los trabajos, esta se ha efectuado de manera técnica y responsable.
- A pesar que existen observaciones a los diseños estas pueden ser resueltas por la obra e interventoría dentro de la ejecución del proyecto, por lo tanto, se considera viable el inicio de actividades de obra.
- Los estudios y diseños se adelantaron durante la vigencia del año 2024, es posible que desde el momento de la elaboración de estudios y diseños a la fecha hayan cambiado algunas de las consideraciones que se fueron contempladas durante la estructuración del proyecto. Por tanto puede ser necesario adelantar balance de mayores y menores cantidades y/o la inclusión de algunas actividades no previstas.
- Se verificó y se aprueba la localización de los trabajos y de sus condiciones técnicas para iniciar y desarrollar el contrato, igualmente se constata según el caso la existencia de planos, diseños, licencias, autorizaciones, estudios, cálculos, especificaciones y demás consideraciones técnicas necesarias para suscribir el acta de iniciación y las de ejecución de los contratos de obra e interventoría.
- Se verificó el cumplimiento de todas las normas, condicionantes, diseños, actividades y procesos recomendados en la normatividad ambiental.
- Se verificaron los permisos ambientales en las canteras, plantas, concreteras y escombreras que se utilizara en la etapa de construcción, avalando los documentos integrales del proyecto.
- Se verificó la existencia de los permisos y/o autorizaciones de las autoridades ambientales previo al inicio de las obras para cada una de las actividades que se requieran.
- La documentación objeto del presente informe fue revisada por los profesionales especialistas del Consorcio La Candelaria.
- En conclusión, se verificó el cumplimiento de la totalidad de las circunstancias que permiten la iniciación de los trabajos dada la viabilidad técnica de la construcción de las obras.

ADRIANA MARCELA PEDRAZA GOMEZ

R/L CONSORCIO LA CANDELARIA

NIT 901.976.668-6