REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y COMPETITIVIDAD

Nombre del proyecto:
Dotación y acompañamiento técnico para el mejoramiento de las condiciones operativas de la pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento del Cauca

POPAYAN
Agosto 2025

Contenido

LISTA DE TABLAS 4
LISTA DE ILUSTRACIONES 5
CAPITULO I 6
1. IDENTIFICACIÓN 6
1.1. Datos Básicos del Proyecto 6
2. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 7
3. ANTECEDENTES 8
4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA 30
4.1 Identificación de problemática 30
4.2 Definición del problema 31
4.2.1 Problema Central 31
4.2.2 Descripción de la situación existente 32
4.2.3 Magnitud – Indicadores de línea de base 34
5. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES 36
5.1 Análisis de participantes 36
6. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA 38
6.1 Localización especifica del proyecto 39
6.2 Población objetivo de la intervención 43
6.2.1 Características demográficas de la población objetivo 51
6.2.2 Selección o priorización de la población objetivo 52
7. OBJETIVOS 56
7.1 Objetivo general 56
7.2 Indicadores para medir el objetivo general 57
7.3 Relaciones entre las causas y los objetivos específicos 57
8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 58
8.1. Evaluaciones a realizar 59
9. JUSTIFICACION 60
10. MARCO LEGAL 62
CAPITULO II 67
11. PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA 67

11.1 Estudio de necesidades 67
11.2 Análisis técnico de la alternativa 71
11.2.1 Resumen de la Alternativa 71
11.3 Localización de la alternativa 71
11.3.1 Factores analizados 73
11.4 Cadena de valor 74
11.4.1. Costo total de la alternativa 74
12. DESCRIPCION DETALLADA DE LA ALTERNATIVA 75
12.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1.1 75
12.1.1 ACTIVIDAD 1.1.1 Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca. 75
12.1.2 ACTIVIDAD 1.1.2. Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados. 86
12.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 1.2 89
12.2.1 ACTIVIDAD 1.2.1 Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca 89
12.2.2 ACTIVIDAD 1.2.2 Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras 92
13. RIESGOS 95
13.1 Análisis de riesgos 95
14. INGRESOS Y BENEFICIOS 98
14.1 Ingresos/beneficios 98
CAPITULO III 103
15. PROGRAMACIÓN 103
15.1 Programación de productos 103
15.2 Programación de indicadores de gestión 103
15.3 Fuentes de financiación 104
16. MARCO LÓGICO DEL PROYECTO – RESUMEN 105
18. ANEXOS 108

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Síntesis del proyecto 6
Tabla 2. Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026 7
Tabla 3. Plan de Desarrollo Departamental 7
Tabla 4. Distribución por PAR o grupo de títulos mineros (31/12/2023) 10
Tabla 5. Distribución Títulos mineros vigentes por departamento 10
Tabla 6. Distribución de títulos mineros por tipo de mineral 11
Tabla 7. Distribución de títulos mineros por etapa 12
Tabla 8. Reporte de accidentalidad año 2005-2023 15
Tabla 9. Relación de emergencias registradas y mortalidad para el periodo 2005-2023(p) 16
Tabla 10. Relación de accidentalidad minera en el Departamento del Cauca, 2005-2023 19
Tabla 11. Resumen de iniciativas orientadas al sector Minero, 2010-2025 26
Tabla 12. Relacionamiento problema, causas y efectos 31
Tabla 13. Identificación de participantes 36
Tabla 14. Población afectada por el problema 39
Tabla 15. Localización especifica del proyecto 40
Tabla 16. Localización del Proyecto 42
Tabla 17. Población Objetivo 44
Tabla 18. Consolidado de áreas de localización de la población objetivo 45
Tabla 19. Distribución Geográfica de los Barequeros 46
Tabla 20. Distribución Geográfica de los Areneros 47
Tabla 21. Distribución Geográfica de los Arcilleros 48
Tabla 22. Distribución geográfica - unidades de productoras de pequeña minería - UPM 49
Tabla 23. Distribución geográfica - asociaciones de pequeños mineros 49
Tabla 24. Localización Específica 49
Tabla 25. Caracterización de población afectada 51
Tabla 26. Indicadores para medir el objetivo general 57
Tabla 27. Relación Causa objetivos específicos 57
Tabla 28. Alternativas de solución 58
Tabla 29. Estudio de necesidades – Asistencia Técnica 70
Tabla 30. Estudio de necesidades - Fomento asociatividad 71
Tabla 31. Localización de la alternativa 72
Tabla 32. Población beneficiaria - Mineros de Subsistencia 76
Tabla 33. Descripción elementos a entregar – UPM a cielo abierto 77
Tabla 34. Descripción de elementos a entregar – UPM Subterráneas 77
Tabla 35. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia - Areneros 78
Tabla 36. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia - Barequeros 79
Tabla 37. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia - Arcilleros 80
Tabla 38. Relación de elementos (cantidades) a entregar - actividad 1.1.1 82
Tabla 39. Relación de riesgos de la actividad 1.1.1. 85
Tabla 40. Temáticas básicas para capacitación en seguridad y uso de elementos suministrados 86

Tabla 41. Relación de materiales, elementos y servicios requeridos para la actividad 1.1.2 88
Tabla 42. Relación de riesgos de la actividad 1.1.2 88
Tabla 43. Relación de elementos a entregar, actividad 1.2.1 90
Tabla 44. Relación de riesgos de la actividad 1.2.1. 91
Tabla 45. Relación de riesgos de la actividad 1.2.2 94
Tabla 46. Análisis de Riesgos 95
Tabla 47. Ingresos/beneficios 101
Tabla 48. Ingresos/beneficios 102
Tabla 49. Indicador de Producto 103
Tabla 50. Indicador de gestión 103
Tabla 51. Fuentes de Financiación 104
Tabla 52. Matriz de Marco Lógico 105
Tabla 53. Cronograma de actividades (Ejecución física) 106
Tabla 54. Flujo de fondos (ejecución financiera) 107
Tabla 55. Presupuesto detallado 108

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Evolución de las emergencias y la mortalidad asociada en el sector minero, periodo 2005-2023(p) 17
Ilustración 2. Accidentes sector minero en el departamento del Cauca, clasificado por tipo (2005-2023) 20
Ilustración 3. Árbol de problemas 30
Ilustración 4. Mapa de ubicación geográfica – Localización 41
Ilustración 5. Árbol de objetivos 56

CAPITULO I

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Datos Básicos del Proyecto

Tabla 1. Síntesis del proyecto

ITEM	DETALLE
NOMBRE DEL PROYECTO	DOTACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA DE SUBSISTENCIA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.
FECHA DE PRESENTACIÓN:	Julio de 2025
VALOR TOTAL DEL PROYECTO:	$212.503.396 (DOSCIENTOS DOCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS MCTE).
VALOR TOTAL POR VIGENCIA	2025: $212.503.396
FUENTE DE FINANCIACIÓN	Recursos Propios: ($209.938.396) Aportes en especie: ($2.565.000)
OBJETIVO GENERAL:	Mejorar las condiciones de operación de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el departamento del Cauca
BENEFICIARIOS DIRECTOS	625 personas, dedicadas a la pequeña minería y minería de subsistencia en el Departamento del Cauca. 9 asociaciones con actividades relacionadas con el sector minero
FASE DEL PROYECTO:	Fase III
TIEMPO DE EJECUCIÓN (MESES)	Tres (3) Meses

2. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

A continuación, se presenta la contribución del proyecto al cumplimiento de la política pública nacional, departamental y municipal establecida en los planes de desarrollo y su gestión institucional.

Tabla 2. Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026

2.1 PLAN DE DESARROLLO NACIONAL	
NOMBRE:	"COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"
TRANSFORMACIÓN	4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática
PILAR:	03. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente
CATALIZADOR	02. Desarrollo económico a partir de eficiencia energética, nuevos energéticos y minerales estratégicos para la transición
COMPONENTE	a. Diversificación productiva asociada a las actividades extractivas

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026

Tabla 3. Plan de Desarrollo Departamental

2.1 PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	
NOMBRE:	Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "La Fuerza del Pueblo".
LINEA ESTRATEGICA:	Competitividad para el crecimiento económico y el desarrollo social
SECTOR DE INVERSIÓN:	Minas y Energía
PROGRAMAS:	Consolidación productiva del sector minero
METAS:	217 (100 Personas asistidas técnicamente a través de proyectos de alto impacto que permita asistir y dotar de maquinaria y equipo y cualificar el equipo humano.) 218 (20 asociaciones apoyadas en temas administrativos y de organización, referentes a liderazgo, participación y desarrollo de capacidades)

Fuente: Plan Departamental de Desarrollo Cauca- 2024-2027

3. ANTECEDENTES

La actividad minera en Colombia, y en particular en el departamento del Cauca, constituye un sector de gran relevancia económica y social, pero también un escenario con significativos retos en materia de productividad, formalización y seguridad. Estos antecedentes permiten comprender el contexto actual del sector, identificar los principales desafíos y sustentar la necesidad de una intervención integral que articule acciones de asistencia técnica, fortalecimiento institucional y promoción de buenas prácticas, en coherencia con los lineamientos de la Metodología General Ajustada (MGA) para proyectos de inversión pública.

Representatividad y empleo: La minería en Colombia continúa siendo un pilar fundamental para la economía nacional, evidenciando un crecimiento sostenido en la producción de minerales estratégicos. Frente al aporte al recaudo nacional, en el año 2022, la DIAN publicó el reporte sobre aportes en renta para el sector, el cual superó las expectativas iniciales, ubicándose en 20,5 billones de pesos, distribuidos en impuesto de renta minera – sin petróleo (10,1 billones de pesos), regalías – sin petróleo (6,1 billones de pesos) y otros impuestos (4,2 billones de pesos)

En 2023, la producción de carbón térmico y metalúrgico alcanzó aproximadamente 71,7 millones de toneladas, con una estimación de 5,6 millones de toneladas adicionales para el 2024. De otra parte, la producción de oro en dicho año se situó en 629.000 onzas, con un incremento proyectado de 7.000 onzas adicionales para el 2024. La producción de níquel se situó en 40.000 toneladas. (Asociación Colombiana de Minería, 2023)

Frente a la generación de empleo, el sector minero también desempeña un papel crucial, generando más de 160.000 empleos directos y aproximadamente 750.000 indirectos. Sin embargo, persisten desafíos en materia de formalización laboral y seguridad. A junio de 2022, solo el 27% de los trabajadores del sector estaban afiliados al Sistema General de Seguridad Social, y la minería subterránea del carbón representó el 90% de los accidentes mortales reportados entre 2011 y 2021. (Asociación Colombiana de Minería, 2023)

Si bien, la información no se encuentra totalmente actualizada, se cuenta con valores para el año 2018, aportados por la Unidad de Planeación Minero Energética (2025), según los cuales, los empleos del sector se concentran principalmente en las zonas rurales del país y el 90,42% corresponde a mano de obra masculina. En cuanto a la cualificación educativa, el 68,14% se encuentra en nivel de operario, el 8,28% como Técnicos, el 11,39% como profesionales y el 12,19% como directivos. Se estima que, solo el 9% de los ocupados del sector cuenta con estudios de educación superior, el 33% con secundaria, 46% con primaria y el 12% sin ningún nivel de educación. Estas cifras muestran que la minería es un sector que demanda principalmente mano de obra no calificada, representando alrededor del 90% de la población ocupada total.

Por otro lado, la misma fuente establece que, cerca del 31,05% del personal es operador minero, el 67,04% es asalariado y el 1,91% es no asalariado. De otra parte, frente al tipo de empleado, el 88% es permanente, el 1,91% es propietario, el 2,18% tiene carácter de aprendiz y el 7,91% es temporal

Estabilidad Jurídica y Confianza Institucional: Uno de los retos centrales para el desarrollo sostenible del sector minero en Colombia es garantizar un entorno jurídico predecible. De acuerdo con los

lineamientos de la Política Minera Nacional, el objetivo es consolidar un marco normativo claro y estable que brinde garantías tanto a los inversionistas como a las comunidades, promoviendo entornos propicios para el desarrollo de proyectos responsables y de largo plazo (MME, 2023).

En ese contexto, la confianza institucional se reconoce como un pilar estratégico, al entender que la legitimidad del sector no solo depende del cumplimiento normativo, sino también del fortalecimiento de las relaciones entre el Estado, las empresas y las comunidades. La política pública propone mecanismos como el diálogo social permanente, la promoción de buenas prácticas empresariales, la transparencia en la gestión de los recursos mineros y el respeto integral por los derechos humanos, como condiciones esenciales para generar valor en los territorios y contribuir al desarrollo regional.

Gobernanza Minera: El crecimiento de la actividad minera en las últimas décadas ha evidenciado la necesidad de contar con una arquitectura institucional sólida, moderna y articulada. Colombia ha logrado avances importantes en ese sentido, a través de la creación y fortalecimiento de entidades como la Agencia Nacional de Minería (ANM), responsable de la gestión del subsuelo; la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), encargada de la planeación sectorial; el Servicio Geológico Colombiano (SGC), que provee información técnica y científica clave, y el Ministerio de Minas y Energía, que lidera la política pública.

A pesar de estos desarrollos, aún persisten desafíos para consolidar una institucionalidad verdaderamente eficiente. Se requiere fortalecer la coordinación entre actores del sector minero y ambiental, simplificar el marco regulatorio sin perder rigurosidad técnica, y asegurar mecanismos efectivos de control, fiscalización y seguimiento que estén alineados con estándares internacionales. La consolidación de una gobernanza minera moderna implica también un diálogo más fluido con los territorios, especialmente en contextos de pequeña minería y minería de subsistencia.

La formalización de la minería: La formalización o titulación en la minería constituye un proceso fundamental para garantizar que esta actividad se desarrolle bajo un marco legal, técnico y ambientalmente responsable. Al obtener un título minero, los productores acceden a seguridad jurídica, pues este documento les otorga derechos reconocidos por el Estado sobre un área específica de explotación. Esto les brinda certeza para operar, reduciendo riesgos de sanciones, desalojos o conflictos con terceros, y al mismo tiempo abre la posibilidad de establecer relaciones más claras con inversionistas y aliados estratégicos.

Otro aspecto clave es que la formalización permite acceder a beneficios y programas de apoyo institucional. Los mineros formalizados pueden vincularse a líneas de financiamiento, capacitaciones, asistencia técnica especializada y procesos de acompañamiento que fortalecen sus capacidades productivas y administrativas. Estos beneficios contribuyen no solo a mejorar su competitividad, sino también a facilitar la transición hacia prácticas más sostenibles y organizadas.

Desde el punto de vista ambiental y social, la titulación obliga al cumplimiento de normativas que regulan la protección de los ecosistemas, la gestión responsable de residuos y el cuidado de las fuentes hídricas. Asimismo, impulsa el mejoramiento de las condiciones de seguridad laboral, al establecer protocolos técnicos y planes de manejo de riesgos que reducen la accidentalidad y protegen la vida de los trabajadores.

La formalización también representa una ventaja económica significativa. Al operar bajo esquemas legales, los mineros pueden acceder a mercados formales, en los que sus productos tienen mayor valor y mejores condiciones de comercialización. De esta manera, se fomenta la sostenibilidad económica de las unidades productivas y se fortalecen sus oportunidades de crecimiento.

A corte del 31 de diciembre de 2023, a nivel nacional se cuenta con un reporte de 5.949 títulos mineros vigentes (Barreto Caldon, 2024), los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera

Tabla 4. Distribución por PAR o grupo de títulos mineros (31/12/2023)

PAR	NUMERO DE TITULOS	PARTICIPACIÓN
Nobsa	1.282	21,5%
Zona Centro	1.013	17,0%
Ibagué	630	10,6%
Cúcuta	480	8,1%
Cali	409	6,9%
Cartagena	432	7,3%
Bucaramanga	327	5,5%
Medellín	358	6,0%
Manizales	312	5,2%
Valledupar	340	5,7%
Pasto	183	3,1%
Zona Occidente	79	1,3%
Quibdó	64	1,1%
Grupo PIN	37	0,6%
Zona Norte	3	0,1%
Total	**5.949**	**100,0%**

Fuente: AnnA Minería, 2023

Tabla 5. Distribución Títulos mineros vigentes por departamento

DEPARTAMENTO	NUMERO DE TITULOS	PARTICIPACION
Boyacá	1.180	19,8%
Cundinamarca	732	12,3%
Norte de Santander	457	7,7%
Santander	332	5,6%
Tolima	339	5,7%
Caldas	351	5,9%
Bolivar	350	5,9%
Huila	251	4,2%
Valle del Cauca	228	3,8%
Cesar	218	3,7%

DEPARTAMENTO	NUMERO DE TITULOS	PARTICIPACION
Cauca	**188**	**3,2%**
Meta	185	3,1%
Chocó	169	2,8%
Nariño	129	2,2%
Casanare	138	2,3%
Córdoba	138	2,3%
Atlántico	91	1,5%
Magdalena	61	1,0%
Risaralda	58	1,0%
Putumayo	51	0,9%
Sucre	37	0,6%
Guajira	76	1,3%
Caquetá	49	0,8%
Guainía	36	0,6%
Quindío	30	0,5%
Arauca	27	0,5%
Vichada	17	0,3%
Guaviare	22	0,4%
Vaupés	6	0,1%
Antioquia	3	0,1%
Total	**5.949**	**100,0%**

Fuente: AnnA Minería, 2023

Tabla 6. Distribución de títulos mineros por tipo de mineral

MINERAL	NUMERO DE TITULOS	PARTICIPACION
Materiales de construcción	3.145	52,9%
Carbón	1.004	16,9%
Metales preciosos	916	15,4%
Calizas	336	5,6%
Otros metales	86	1,4%
Piedras preciosas	291	4,9%
Minerales Industriales	156	2,6%
Otros metales	15	0,3%
Total	**5.949**	**100,0%**

Fuente: AnnA Minería, 2023

Tabla 7. Distribución de títulos mineros por etapa

ETAPA	NUMERO DE TITULOS	PARTICIPACION
Explotación	5.028	84,5%
Exploración	748	12,6%
Construcción y Montaje	173	2,9%
Total	**5.949**	**100,0%**

Fuente: AnnA Minería, 2023

Gestión de Emergencias Mineras

La Agencia Nacional de Minería (ANM), a través del Grupo de Seguridad y Salvamento Minero, mantiene presencia estratégica en zonas clave del país donde se desarrolla actividad extractiva, en cumplimiento de lo establecido en el Código de Minas – Ley 685 de 2001 (artículos 112 y 113), que asigna a la autoridad minera la función de velar por la seguridad en las labores de exploración y explotación. Su labor se orienta a fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias, mediante acciones de prevención, atención oportuna y acompañamiento técnico, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1886 de 2015, que establece el Reglamento de Seguridad en Labores Mineras Subterráneas.

Un componente esencial de esta estrategia es el voluntariado minero, conformado por auxiliares y socorredores capacitados para actuar de forma eficaz ante situaciones críticas. Estos voluntarios, formados bajo estándares técnicos rigurosos definidos por la ANM y en armonía con lo establecido en el Reglamento de Seguridad en Labores Mineras a Cielo Abierto (Resolución 40391 de 1996, aún vigente en aspectos no derogados), adquieren competencias para la atención de emergencias según las características específicas de cada tipo de explotación, ya sea subterránea, aluvial o a cielo abierto.

El compromiso de los socorredores mineros ha sido clave para reducir riesgos, salvaguardar vidas y promover una cultura de autocuidado y prevención en las unidades mineras. Este enfoque es especialmente relevante en contextos de pequeña minería y minería de subsistencia, donde persiste una alta informalidad y se hace indispensable la implementación de medidas mínimas de seguridad en consonancia con la Ley 2220 de 2022, que fortalece el marco de formalización minera, y con la Política Nacional de Seguridad Minera formulada por el Ministerio de Minas y Energía.

Para contextualizar la seguridad minera en relación con la explotación del sector, resulta fundamental analizar el panorama de la seguridad en el desarrollo de esta actividad económica.

El siguiente gráfico muestra la evolución anual del número de emergencias mineras (en azul) y la mortalidad asociada (en naranja) en Colombia entre 2005 y 2022*, donde se destaca:

- Tendencias generales: El número de emergencias mineras presenta un aumento progresivo desde 2005 (40 eventos) hasta alcanzar un pico de 171 emergencias en 2020, seguido de una ligera reducción en los años posteriores. La mortalidad por emergencias mineras también presenta una tendencia ascendente, con un máximo de 173 muertes en 2010, lo que marca un punto crítico en la serie.

- Momentos críticos: 2010 se destaca como el año con la mayor mortalidad registrada (173 personas fallecidas), coincidiendo también con un aumento significativo de emergencias (100). En 2020, durante la pandemia, se registró el mayor número de emergencias (171), aunque la mortalidad fue menor que en 2010, con 153 fallecidos. Por su parte, el año 2022 muestra un descenso considerable tanto en emergencias (91) como en muertes (57), aunque los datos están marcados como parciales (con un asterisco), lo que indica que podrían no reflejar el total anual.

- Relación emergencias-mortalidad: En varios años, el número de muertes supera al de emergencias, lo que indica que muchas emergencias están dejando más de una víctima fatal. Esto podría relacionarse con condiciones de seguridad precarias, baja preparación para emergencias o fallas en los protocolos de rescate.

  La brecha entre emergencias y mortalidad se ha reducido en años recientes, lo cual podría interpretarse como un posible efecto positivo de la capacitación en salvamento minero y mejoras en atención de emergencias, así como una mayor disposición de elementos y equipos de apoyo a la seguridad de la operación minera.

  En todo caso, este comportamiento sugiere que, si bien hay avances en la cobertura institucional y técnica para responder a emergencias, la minería en Colombia sigue enfrentando altos niveles de riesgo, especialmente en unidades informales o de pequeña escala. El crecimiento de las emergencias podría estar relacionado con:

  ✓ La expansión no regulada de la actividad minera en algunas regiones.

  ✓ Limitaciones en la implementación de protocolos de seguridad y uso de equipos adecuados.

  ✓ Brechas en la fiscalización y asistencia técnica a pequeños mineros.

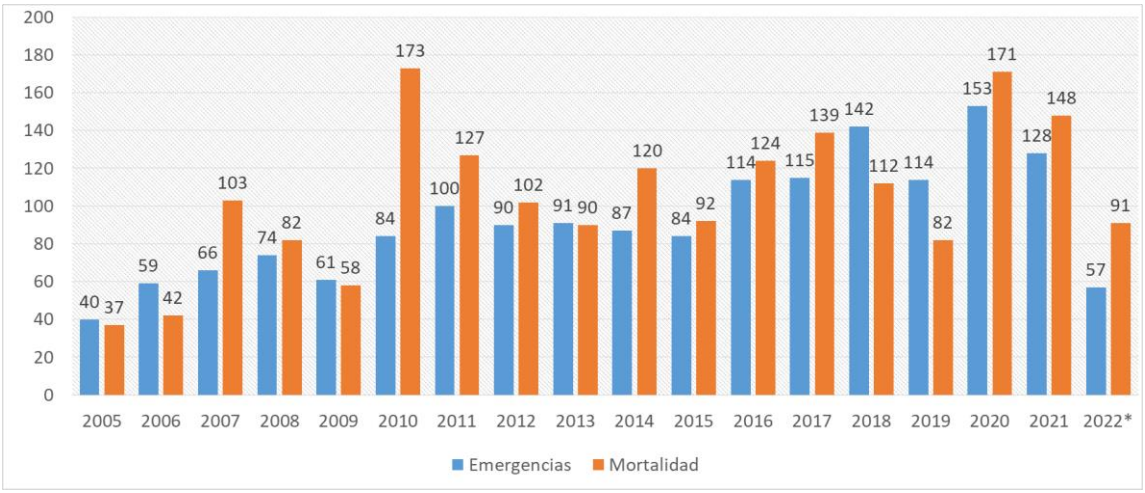
  ✓ Por otro lado, la reducción de la mortalidad en algunos años, pese al número alto de emergencias, puede ser resultado de acciones como:

    - El fortalecimiento del Grupo de Seguridad y Salvamento Minero de la ANM.
    - El aumento del número de socorredores voluntarios capacitados.
    - La incorporación de mejores prácticas en seguridad operativa en algunas regiones.

Descripción y análisis del comportamiento de emergencias mineras y mortalidad (2005–2022*)

EMERGENCIAS Y MORTALIDADES OCURRIDAS EN COLOMBIA ENTRE LOS AÑOS 2005- 2022*

Emergencias: 1659- Mortalidades: 1893



Fuente: *Agencia Nacional de Minería.*

Sistema Nacional de Salvamento Minero

El Sistema Nacional de Salvamento Minero, coordinado por la Agencia Nacional de Minería (ANM), constituye un cuerpo de socorro especializado cuyo objetivo es atender emergencias que amenacen la vida y salud de los trabajadores, así como la seguridad en el desarrollo de labores mineras. Está reglamentado por el Título XII del Decreto 1886 de 2015 y su operación es responsabilidad directa de la Autoridad Minera. Según el Decreto 1441 de 2012, la ANM debe fomentar la seguridad minera y coordinar actividades de salvamento sin eximir a los particulares de sus responsabilidades.

Las acciones de este sistema se activan frente a incidentes como incendios subterráneos, explosiones, emanaciones de gases, derrumbes, inundaciones, entre otros riesgos propios de la actividad minera.

Grupo de Seguridad y Salvamento Minero

Creado mediante la Resolución 0206 de 2013, este grupo tiene a su cargo:

- Ejecutar las funciones establecidas en el Estatuto de Salvamento Minero.
- Realizar visitas de seguridad a explotaciones y aplicar medidas para mitigar riesgos.
- Desarrollar programas de formación y capacitación en coordinación con otras entidades.

Capacitación y asistencia técnica

Durante el actual gobierno, más de 5.000 personas han sido capacitadas a nivel nacional en normatividad y seguridad minera. Adicionalmente, el SENA ha certificado a más de 17.000 personas en alianza con el Ministerio de Minas y Energía.

En términos de fiscalización, la ANM ha visitado 277 títulos mineros en el departamento del Cauca en lo corrido del año, con 62 títulos actualmente suspendidos. En cuanto a afiliación al sistema de seguridad social, aunque el número de empresas afiliadas pasó de 2.000 en 2012 a más de 6.000 en 2020, el

número de trabajadores afiliados disminuyó, pasando de 175.000 a 160.000 en el mismo periodo, lo cual plantea retos importantes en cobertura y formalización laboral (Agencia Nacional de Minería)

Accidentalidad minera

Autores como Barreto Caldón (2024, pág. 30) relacionan los reportes de La Agencia Nacional Minera, para el periodo 2005-2023, relacionado con la accidentalidad en el sector minero de Colombia, donde evidencian una media de 96 accidentes anuales, en 19 departamentos, relacionado con 13 categorías de accidente y una media de 265 personas involucradas

Tabla 8. Reporte de accidentalidad año 2005-2023

Número de accidentes registrados	Desde	Hasta	Número de departamentos donde se registran accidentes	Clasificación de los accidentes	Número de personas involucradas	Número de heridos	Número de fallecidos
1787	04/04/2005	05/09/2023	19	13	4910	1003	2058

Fuente: Agencia Nacional Minera (2023)

Revisando el reporte anualizado, se obtiene que, durante el periodo comprendido entre 2005 y 2023 se registraron un total de 1.807 emergencias y 2.057 muertes asociadas. El análisis de esta información evidencia una tendencia de crecimiento sostenido entre 2005 y 2010, con picos significativos en 2007 y, de manera más pronunciada, en 2010. A partir de 2011, el número de emergencias muestra cierta estabilidad, mientras que la mortalidad mantiene oscilaciones marcadas, con incrementos abruptos en algunos años.

El año 2010 se identificó como el más crítico en términos de mortalidad, con 173 muertes derivadas de 84 emergencias, lo que refleja una alta letalidad por evento. En 2020, en cambio, se presentó el mayor número de emergencias (153) y la segunda cifra más alta de muertes (171), lo que da cuenta de un periodo con alta frecuencia y severidad de incidentes. Posteriormente, en 2021 y 2022 se mantuvieron niveles elevados de mortalidad (148 y 146 muertes, respectivamente), aunque con una reducción en el número de emergencias respecto al año anterior. El análisis también muestra que la relación entre emergencias y muertes no siempre es proporcional. En años como 2010, la mortalidad superó ampliamente el número de emergencias, lo que sugiere la ocurrencia de eventos de gran impacto con múltiples víctimas. En contraste, entre 2018 y 2019 se registró un aumento en las emergencias sin un incremento equivalente en la mortalidad, fenómeno que podría estar asociado a mejoras en los protocolos de atención, respuesta o prevención.

La evolución temporal permite identificar distintas fases. Entre 2005 y 2009 se presentaron niveles bajos y estables en ambas variables. El periodo 2010-2014 se caracterizó por un incremento notable en la mortalidad, con valores que oscilaron entre 90 y 173 muertes anuales. Entre 2015 y 2019 se observa una relativa estabilización, con un promedio cercano a 110 emergencias y mortalidad entre 82 y 138 casos. Sin embargo, entre 2020 y 2022 se configura una nueva fase crítica, marcada por un repunte simultáneo de emergencias y muertes. Finalmente, en 2023 se reporta una disminución significativa en

emergencias (88), aunque la mortalidad se mantuvo relativamente alta (110), lo que podría estar asociado a un sub-registro o a la ocurrencia de eventos particularmente letales.

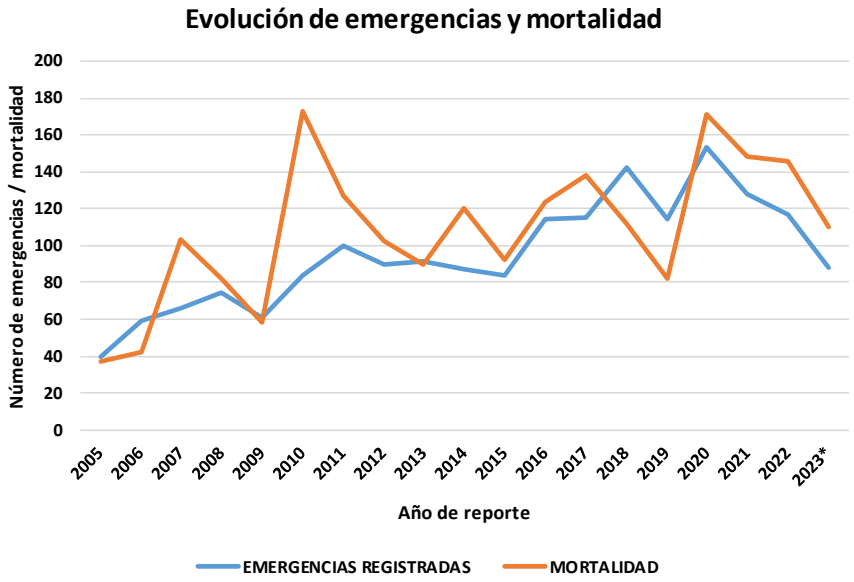
En síntesis, los resultados muestran que existe una correlación parcial entre emergencias y mortalidad, aunque no siempre proporcional, debido a que la severidad de los eventos constituye un factor determinante. Los años 2010 y 2020 se consolidan como puntos críticos: el primero por la elevada mortalidad en comparación con el número de emergencias, y el segundo por la alta frecuencia de incidentes acompañada de una mortalidad igualmente elevada. Además, el periodo 2020-2022 refleja una tendencia preocupante en términos de muertes, lo que resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, seguridad y capacidad de respuesta. Aunque en 2023 se evidencia una reducción en las emergencias, la persistencia de una mortalidad significativa plantea la importancia de profundizar en el análisis sobre la naturaleza y la severidad de los eventos ocurridos.

Tabla 9. Relación de emergencias registradas y mortalidad para el periodo 2005-2023(p)

AÑO	EMERGENCIAS REGISTRADAS	MORTALIDAD
2005	40	37
2006	59	42
2007	66	103
2008	74	82
2009	61	58
2010	84	173
2011	100	127
2012	90	102
2013	91	90
2014	87	120
2015	84	92
2016	114	124
2017	115	138
2018	142	112
2019	114	82
2020	153	171
2021	128	148
2022	117	146
2023*	88	110
Total	**1807**	**2057**

Fuente: Agencia Nacional Minera (2023)

Ilustración 1. Evolución de las emergencias y la mortalidad asociada en el sector minero, periodo 2005-2023(p)



Fuente: Agencia Nacional Minera (2023)

Contexto general del sector minero en el Cauca

Productividad minera: El Cauca concentra dos distritos mineros priorizados por el Gobierno: Litoral Pacífico Caucano (Guapi, López de Micay y Timbiquí) y Norte del Cauca. La ficha departamental de la ANM confirma que el oro y otros metales preciosos constituyen la principal materia de extracción en el Cauca, complementados por materiales de construcción; adicionalmente, el departamento genera regalías mineras, lo que refleja una cadena de valor estructurada y formal en desarrollo.

Con el fin de presentar el perfil de productividad del departamento, se presentan las estadísticas de dos de las líneas más relevantes en la explotación de minerales preciosos en la región: Oro y Plata.

De acuerdo con el boletín estadístico 2020-2024 S1 (Unidad de Planeación Minero Energética, 2025, pág. 158), En el departamento del Cauca, la producción de oro ha mostrado una disminución drástica en la última década. Mientras en el año 2012 se registraban 3.166,94 toneladas, para 2023 la cifra se redujo a apenas 294,9 toneladas, lo que representa una contracción superior al 90%.

Esta caída no es un fenómeno aislado, sino que se encuentra alineada con la tendencia nacional, en la cual la producción aurífera se redujo en aproximadamente un 60% durante el mismo periodo. La magnitud de la disminución en el Cauca evidencia tanto las dificultades estructurales del sector como los retos de productividad, formalización y sostenibilidad que persisten en el ámbito regional.

Según la misma fuente, la producción de plata en el departamento pasó de 80,16 toneladas en el año 2012 a 368,89 toneladas en el año 2024, lo que representa un incremento de alrededor de 360% en dicho periodo, superando la media nacional que se ubicó en 47%.

De otra parte, en el departamento del Cauca, la producción minera de materiales de construcción presenta un comportamiento marginal frente a otros territorios del país. Según registros de la Agencia Nacional de Minería (ANM), para el año 2021 el único material con reporte de producción formal fue la arcilla, con un volumen de 0,46 millones de toneladas. Este dato, aunque oficial, es insuficiente para dimensionar el aporte real de la minería de materiales de construcción en la región, debido a la existencia de un marcado sub-registro estadístico derivado de la alta informalidad en la actividad extractiva.

El uso de millones de toneladas responde a la necesidad de expresar volúmenes a gran escala en la industria minera; sin embargo, en el caso del Cauca, los valores reportados son significativamente bajos al compararse con departamentos como Antioquia, Cundinamarca o Valle del Cauca, que superan las decenas de millones de toneladas anuales en arenas, gravas, calizas y otros agregados. Esta diferencia no solo obedece a las condiciones geológicas y de mercado, sino también al hecho de que en el Cauca una porción importante de la explotación de estos materiales se realiza en contextos no formalizados, lo que impide que la producción total se refleje en las cifras oficiales.

La ausencia de registros sobre arenas, gravas, calizas o rocas ornamentales no significa necesariamente que no existan explotaciones en el territorio. Por el contrario, múltiples evidencias empíricas señalan que estas operaciones se desarrollan en pequeña escala y de manera atomizada, principalmente en entornos de economía de subsistencia. Ello genera un vacío estadístico que limita la construcción de diagnósticos precisos y dificulta la planeación sectorial.

Formalización minera: A pesar de los esfuerzos institucionales por fortalecer la formalización minera —mediante programas de capacitación, asistencia técnica y simplificación de trámites—, la persistencia de la informalidad explica por qué el panorama productivo del Cauca aparece sub-representado en las estadísticas nacionales. Así, mientras la ANM reporta únicamente 0,46 Mt de arcilla en 2021, la producción real de materiales de construcción en el departamento probablemente es mayor, aunque difícil de cuantificar con exactitud.

En materia de formalización, la ANM registra, para el año 2023 un total de 188 títulos mineros vigentes en el Cauca, lo que confirma la existencia de una base jurídica para la operación formal. Según estudios técnicos del Banco de la República, el departamento concentra más del 55 % de las Áreas de Reserva Especial (ARE) del país, establecido como mecanismo para formalizar explotaciones tradicionales; esta concentración resalta la imperiosa necesidad de avanzar en formalización en el Cauca, no solo en la formalización jurídica de la explotación minera, sino en la formalización de sus procedimientos para convertirla en una actividad más eficiente y segura.

Asimismo, la política nacional de Distritos Mineros para la Diversificación Productiva (UPME–MME) prioriza el Litoral Pacífico Caucano, con el fin de promover reconversión productiva, trazabilidad y encadenamientos productivos, alineándose con estrategias de productividad y formalización sectorial.

Accidentalidad minera en el Departamento del Cauca: En el departamento del Cauca, de acuerdo con la Agencia Nacional Minera, las causas de las emergencias mineras entre 2005 y 2023(p) se catalogan en las siguientes categorías o tipos: derrumbe, atmósfera contaminada, explosión, incendio, aspectos mecánicos, eléctricos, inundaciones, caídas de maquinaria pesada e inestabilidad de taludes. La causa de mayor cantidad de mortalidades en el periodo analizado es el derrumbe o falla geo mecánica, seguida por inestabilidad de taludes y en tercer lugar las atmósferas contaminadas (Barreto Caldon, 2024)

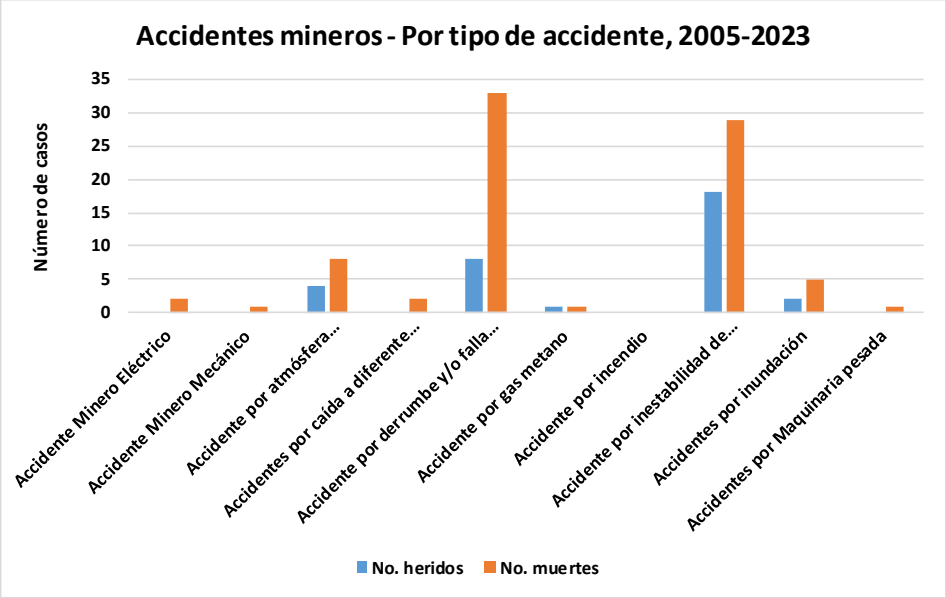
A continuación, se presenta el balance de accidentes para el sector minero en el departamento del Cauca:

Tabla 10. Relación de accidentalidad minera en el Departamento del Cauca, 2005-2023

Tipo de accidente	No. heridos	No. muertes
Accidente Minero Eléctrico	0	2
Accidente Minero Mecánico	0	1
Accidente por atmósfera contaminada	4	8
Accidentes por caída a diferente nivel	0	2
Accidente por derrumbe y/o falla geo mecánica	**8**	**33**
Accidente por gas metano	**1**	**1**
Accidente por incendio	0	0
Accidente por inestabilidad de taludes	18	29
Accidentes por inundación	2	5
Accidentes por Maquinaria pesada	0	1
Total	**33**	**82**

Fuente: Agencia Nacional Minera (2023)

Ilustración 2. Accidentes sector minero en el departamento del Cauca, clasificado por tipo (2005-2023)



Fuente: Agencia Nacional Minera (2023)

Durante el periodo analizado se registraron diferentes tipos de accidentes mineros, que en conjunto dejaron un saldo de 33 personas heridas y 82 fallecidas. Estos eventos permiten dimensionar la magnitud de los riesgos presentes en la actividad minera y la necesidad de fortalecer las condiciones de seguridad en las operaciones.

Uno de los accidentes con mayor impacto corresponde a los ocasionados por derrumbes y fallas geo-mecánicas, que dejaron 8 heridos y 33 muertes, siendo la principal causa de fatalidades en la minería del periodo. A esta situación se suman los accidentes por inestabilidad de taludes, que resultaron en 18 heridos y 29 muertes, configurándose también como una de las causas más críticas de accidentalidad.

Otros eventos significativos fueron los accidentes por atmósferas contaminadas, que provocaron 4 heridos y 8 muertes, y las inundaciones, con 2 heridos y 5 muertes. Asimismo, se reportaron casos puntuales asociados al gas metano con un herido y una muerte, a la caída a diferente nivel con 2 fallecimientos, y al uso de maquinaria pesada y de equipos mecánicos y eléctricos, que ocasionaron muertes individuales sin dejar personas heridas.

Por su parte, es importante destacar que no se registraron víctimas en los accidentes relacionados con incendios, lo cual contrasta con la elevada afectación de otros tipos de siniestros.

En conjunto, estas cifras reflejan que los riesgos más letales en la minería se concentran en los fenómenos asociados a la inestabilidad geológica y geo-mecánica, responsables de más del 75% de las muertes registradas. La información evidencia la necesidad de reforzar las medidas de prevención, monitoreo y respuesta frente a estas condiciones, así como la implementación de prácticas más seguras en los diferentes procesos de explotación minera.

Antecedentes Específicos

La Gobernación Departamental del Cauca, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad por medio del Componente de Minería, viene articulando esfuerzos en pro del fortalecimiento, acompañamiento y asistencia de educación integral en procesos de control técnico, legal, normativo, ambiental y de seguridad e higiene minera al sector minero del Departamento del Cauca, logrando así potenciar los niveles de productividad del sector en los municipios de vocación minera de la región.

Por lo anterior es importante anotar que para el año 2020 se viabilizó y ejecutó el proyecto "ASISTENCIA TÉCNICA MINERO-AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE PROCESOS DE FORMALIZACIÓN EN LA MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA EN 24 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA", donde se beneficiaron 24 Municipios del Departamento del Cauca: El Tambo, Popayán, Morales, Almaguer, Sotará, Rosas, Silvia, Buenos Aires, Suarez, Puerto Tejada, Miranda, Mercaderes, Patía, Bolívar, Puracé, La Sierra, Piamonte, Santa Rosa, Timbío, Villa Rica, Caldono, Padilla, Guachené, Santander de Quilichao, impactando a gran parte de las subregiones del Departamento del Cauca, en los cuales se logró desarrollar mecanismos que conlleven a un sector minero íntegro y consolidado técnicamente y productivamente, aplicando la normatividad vigente de mecanismos y aplicación de la normatividad de salud e higiene minera en la minería de subsistencia y pequeña minería y a todos los grupos de barequeros y pequeños minero, con base en el código de minas y la Política Pública Minera.

Este proceso se desarrolló con la participación de las Alcaldías Municipales, entidades en las que se capacitó a funcionarios, teniendo en cuenta que sobre los entes municipales recae la responsabilidad de un sector minero responsable y con el cumplimiento de los requisitos mineros.

Así mismo se realizó el acompañamiento y asistencia a las comunidades mineras de subsistencia y pequeña minería; en temas legales normativos, asistencia en la normatividad de seguridad e higiene minera que exige la Agencia Nacional de Minería de la cual se articula para trabajar en conjunto con las Entidades territoriales.

Referente al Año 2021 se ejecutó el Proyecto: "ASISTENCIA TÉCNICA INTEGRAL EN LA CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR MINERO DE 24 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA¨, con código BPIN: 2020003190146 y un presupuesto de $85.690.000; generando un gran impacto en las comunidades mineras de subsistencia y pequeña minería a las cuales se les realizó asistencia y acompañamiento en todos los procesos que conllevan a la formalización con la aplicación de herramientas, mecanismos y procesos integrales de control técnico, normativo, ambiental y de seguridad e higiene minera, beneficiando a cerca de 3.360 personas; de igual manera se ha trabajado de manera articulada con las Alcaldías del departamento en las cuales reciben asistencia y acompañamiento para los procesos integrales del sector minero.

Con diferentes Alcaldías se desarrolla un trabajo de articulación y trabajo en el sector minero; aquí se hacen referencia algunos de los logros relevantes en este primer semestre 2021.

- Consulta de los expedientes de la Solicitud de Legalización OEA-10503 y el trámite del Área de Reserva Especial Solicitada por la comunidad minera del Municipio de la Sierra – Cauca. Con el propósito de identificar los requerimientos dejados por la A.N.M. para así determinar el estado

en que se encuentran las 3 UPM´s a intervenir en el Acompañamiento Integral sobre los aspectos Técnicos, Operativos y Ambientales.

- Comités técnicos sobre el proyecto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE ARCILLAS EN CINCO MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA" proyecto que según lo estipula el acuerdo 92 de 2019 es ejecutado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC y supervisado por la Gobernación del Cauca.

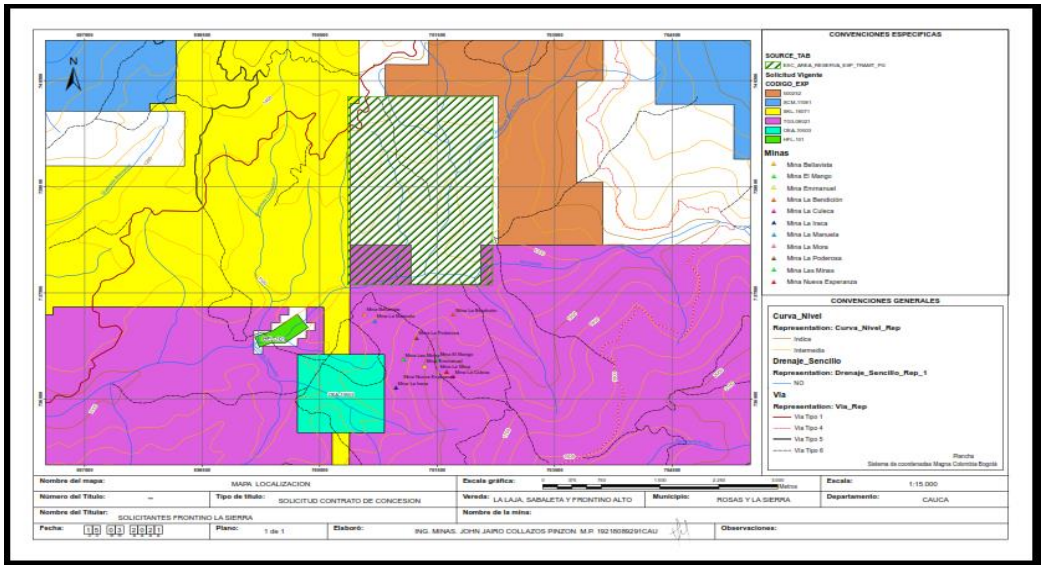
Participantes:
- Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC
- Interventoría COLPROF
- Gobernación del Cauca – Componente Minería – SDEC.

- Asistencia a la SUBMESA DE CARACTERIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO AUTORIZADA EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO, de acuerdo a la planeación realizada por las diferentes instituciones comprometidas.

Participantes:
- Ministerio de Minas y Energía
- Agencia Nacional de Minería – A.N.M.
- Ejército Nacional
- Policía Nacional
- Compañía Energética de Occidente – CEO
- Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao
- Corporación Autónoma Regional del Cauca
- Gobernación del Cauca – Componente Minería – SDEC

- SEGUIMIENTO A LA APLICACIÓN DE LA LEY 685 DE 2001, DECRETO 1886 DE 2015, DECRETO 2222 DE 1993 Y LEY 99 DE 1993.

Visita al Municipio de La Sierra – Cauca, realizando seguimiento a la APLICACIÓN DE LA LEY 685 DE 2001, DECRETO 1886 DE 2015 Y LEY 99 DE 1993 a las UPM´s priorizadas. Minas: La Nueva Esperanza, Las Minas y La Poderosa, se hace entrega del Plano Topográfico y de Ubicación de las minas del Área susceptible a ser solicitada por los mineros.



- Realización de visitas a las UPM´s Identificadas y priorizadas verificando la subsanación de los hallazgos encontrados en procesos de control Técnico, Normativo, Ambiental y de Seguridad e Higiene Minera, en los diagnósticos realizados con las visitas anteriores a las Minas La Fortuna, Grano de Oro y El Rebusque 1, adicionalmente como aporte del acompañamiento se les entrega un producto final, tres Procedimientos de Trabajo Seguro en Minería Subterránea – PTS, para que hagan parte del cumplimiento al Decreto 1886 de 2015, ante la Agencia Nacional de Minería – A.N.M.

- Jornadas de capacitación e inducción a la Formalización y actualización Minera, se tienen en cuenta los siguientes temas:

- Video Componente Minería 2016-2019 en los acompañamientos en los procesos de Formalización y legalización de la Minería a pequeña escala y de subsistencia en los diferentes municipios del Departamento.

- Inducción a la plataforma Génesis. (Abecé de esta plataforma, instructivo de la ANM).

- Artículo 327 Plan Nacional de Desarrollo. (Minería de subsistencia).

- Presentación power point.

- 1- DECRETO 1066 DEL MINISTERIO DE MINAS.

- 2- RESOLUCIÓN 40103 DEL 2017.

- 3- LEY 1955 DE 2019, ART. 327

- 4- RESOLUCIÓN 40828 DE NOV/2019.

- 5- LEY 685/2001-CÓDIGO DE MINAS, ART. 155-156, 11.6-

- 7- ARES (Áreas de reservas especiales).

- Asistencia al Corregimiento de San Juan de Villalobos, del Municipio de Santa Rosa Bota Caucana.

RUCOM: Registro Único de Comercializadores de Minerales.
Formatos para diligenciar.

- NORMATIVIDAD:
- Objetivos
- Contribuir a la rentabilidad social de la minería en pequeña y mediana escala.
- Aportar al macro proceso de administración del recurso minero.
- Beneficio
- Solicitar la delimitación de áreas de reserva especial vía web.
- Facilitar la gestión de las solicitudes de áreas de reserva especial.
- Ley 685 de 2001. Capítulo III
- Artículos 31:

Zonas Reservadas, excluidas y restringidas.

- Reservas Especiales.
- Artículo 32: Áreas Libres.
- Artículo 232: Recursos para la Minería.
- Artículos 248, 249, 250 y 257. Proyectos Mineros Especiales, los desarrollos comunitarios, asociaciones comunitarias de mineros y Explotaciones tradicionales.
- Decreto 2200 de 2001, por el cual se delimitan zonas de reserva especial a que se refiere el artículo 31 del Código de Minas, Ley 685 de 2001.
- Ley 1382 de 2010.

- Asistencia con el Componente Minería – SDEC, en el Foro Minero-Cocalero-Ambiental, en el mes de mayo de 2022, se asiste por invitación la mesa intercultural y ASOJUNTAS del municipio de PIAMONTE CAUCA, al foro MINERO- COCALERO Y MADERERO, donde se expuso los procesos de formalización y legalización, ambientales y sociales de la minería en el municipio. En esta oportunidad se contó con la participación del Movimiento Campesino Cocalero, agrario y ambiental del Putumayo, Piamonte Cauca y jardines de Sucumbíos- Ipiales Nariño

En el marco del Proyecto "APOYO TÉCNICO INTEGRAL EN EL SECTOR MINERO DE SUBSISTENCIA Y PEQUEÑA MINERÍA DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA", BPIN 2021003190121, se ha brindado acompañamiento técnico integral en procesos de control técnico, normativo, ambiental y de seguridad e higiene minera de acuerdo a la Ley 685 de 2001, Decreto 944 de 2022, Decreto 539 de 2022 y Ley 99 de 1993, además de realizarle un diagnostico a cada UPM en su situación actual con visitas programadas para ayudarle al titular minero a subsanar requerimientos que tengan ante la Agencia Nacional de Minería – A.N.M. y Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC. Hasta el presente día se ha

realizado Acompañamiento Técnico a 16 UPM´s, beneficiando a 160 mineros que dependen de la explotación minera de arcilla. Los resultados obtenidos son muy positivos porque se ha mejorado considerablemente el cumplimiento de la Ley 685 de 2001, Decreto 944 de 2022, Decreto 539 de 2022 y Ley 99 de 1993. Resaltando unas mejores condiciones de Seguridad e Higiene Minera dentro de las Explotaciones Mineras y plantas de beneficio.

Unido a lo anterior, cabe destacar que, en el departamento del Cauca se ha consolidado un portafolio significativo de proyectos orientados al fortalecimiento, formalización y sostenibilidad de la minería de subsistencia y pequeña minería, con distintas fuentes de financiación y alcances temporales. Estos proyectos, registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional (BPIN), reflejan tanto la importancia estratégica del sector como los esfuerzos institucionales por mejorar su productividad, condiciones ambientales y sociales, y la seguridad en el ejercicio de la actividad.

En el periodo reciente (2023–2025) destacan iniciativas de ejecución en municipios como Santander de Quilichao, Rosas, Sotará y Padilla, con recursos que oscilan entre $10 millones y $135 millones, y con beneficiarios que van desde pequeños grupos de 20 personas hasta poblaciones más amplias de más de 9.000 personas. Estas acciones se enfocan en la formalización, asistencia técnica y reconversión socio-laboral, mostrando una tendencia hacia la intervención directa en territorios con alta concentración de minería artesanal.

A nivel departamental, los proyectos de mayor envergadura han sido financiados con recursos propios de las entidades territoriales y del Sistema General de Participaciones (SGP). Entre ellos sobresale el proyecto “Fortalecimiento integral de acciones que mejoren las condiciones de la minería de subsistencia y pequeña minería en el Cauca” (2024–2025), con un valor cercano a $818 millones y más de 600 beneficiarios directos. En la misma línea, se implementaron proyectos anteriores como la “Implementación de acciones para el mejoramiento ambiental y sostenible de la minería de subsistencia en 15 municipios del Cauca” (2023–2024), con un presupuesto de $250 millones y 300 beneficiarios, así como la “Generación de acciones para la formalización y el acompañamiento integral a la minería de subsistencia” (2023–2024), con $100 millones y 600 beneficiarios. Estos esfuerzos reflejan un compromiso progresivo con la formalización y el desarrollo sostenible del sector.

El análisis histórico evidencia que desde 2017 se han venido formulando proyectos recurrentes de asistencia técnica, fortalecimiento ambiental y procesos de formalización, con montos que en algunos casos superaron los $200 millones, beneficiando a miles de pequeños mineros en diferentes municipios. Cabe resaltar que algunos proyectos se han mantenido inactivos o devueltos a la MGA, lo que refleja debilidades en la estructuración, gestión o viabilidad de su ejecución, situación que limita la continuidad de las estrategias y retrasa el impacto esperado en las comunidades mineras.

En términos de alcance, los proyectos más recientes integran enfoques transversales como la reconversión socio-laboral, la capacitación en seguridad minera, el manejo ambiental y la diversificación productiva. Estos se suman a iniciativas de carácter más amplio como el “Fortalecimiento de escenarios para la comercialización y el acceso a mercados competitivos” (2024), con un presupuesto de $825 millones y más de 85.000 beneficiarios, donde la minería de subsistencia se incluyó junto a otros sectores estratégicos del departamento.

Tabla 11. Resumen de iniciativas orientadas al sector Minero, 2010-2025

BPIN	Nombre Proyecto	Entidad	Horizonte	Valor Proyecto	Beneficiarios	Sub-estado	Fuente
202400000007137	Fortalecimiento Y Formalización De La Actividad De Minería De Subsistencia En El Municipio De Santander De Quilichao	Santander de Quilichao, Cauca	2025-2025	$ 135.000.000	185	En ejecución (PGN, Territorio)	SGP
2024195130010	Apoyo Para Ampliar Mejorar Y Sostener El Servicio De Alumbrado Público Gas Natural Y Minería De Municipio De Padilla	Padilla, Cauca	2025-2025	$ 0	9918	En ejecución (PGN, Territorio)	SGP
202500000014460	Fortalecimiento De Estrategias Para El Manejo Y Sostenibilidad De La Minería Artesanal A Pequeña Escala En Rosas, Cauca	Rosas, Cauca	2025-2027	$ 135.000.000	20	En ejecución (PGN, Territorio)	SGP
202500000020115	Servicio De Asistencia Técnica Para La Reconversión Socio Laboral De Personas Dedicadas A La Minería En El Municipio De Sotará Cauca	Sotará Paispamba Cauca	2025-2025	$ 10.000.000	168	En ejecución (PGN, Territorio)	SGP
2024003190033	Fortalecimiento De Escenarios Para La Comercialización Y El Acceso A Mercados Competitivos De Los Sectores De Turismo Agroindustria Minería De Subsistencia Textil Servicios Y Ctei En El Departamento Del Cauca	Cauca	2024-2024	$ 825.868.000	85203	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2024003190051	Fortalecimiento Integral De Acciones Que Mejoren Las Condiciones De La Minería De Subsistencia Y Pequeña Minería En El Departamento Del Cauca	Cauca	2024-2025	$ 817.910.024	612	En ejecución (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2022003190110	Implementación De Acciones Para El Mejoramiento Ambiental Y Sostenible De La Mineria De Subsistencia Y Pequeña Mineria En 15 Municipios Del Departamento Del Cauca	Cauca	2023-2024	$ 250.000.000	300	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2022003190109	Fortalecimiento Integral Al Sector Minero De Subsistencia Y Pequeña Mineria En El Departamento Del Cauca	Cauca	2023-2024	$ 200.000.000	314	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2022003190133	Generación De Acciones Para La Formalización Y El Acompañamiento Integral A La Minería De Subsistencia En El Departamento Del Cauca	Cauca	2023-2024	$ 100.000.000	600	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales

BPIN	Nombre Proyecto	Entidad	Horizonte	Valor Proyecto	Beneficiarios	Sub-estado	Fuente
2022194180015	Fortalecimiento De Acciones Que Contribuyan A La Construcción De Una Minería Ambiental Responsable Y Social Sostenible Para La Vigencia 2023 En El Municipio De López	López de Micay, Cauca	2023-2023	$ 60.000.000	200	Inactivo (PGN, Territorio)	SGP
2022197600035	Incremento De Estrategias De Competitividad Y Emprendimiento En El Sector Turismo Así Como El Manejo De La Minería Artesanal A Pequeña Escala En El Municipio De Sotará Cauca	Sotará Paispamba, Cauca	2023-2023	$ 32.816.000	1891	Inactivo (PGN, Territorio)	SGP
2021194180073	Fortalecimiento De Acciones Que Contribuyan A La Costruccion De Una Mineria Ambiental Responsable Y Social Sostenible En El López	López de Micay, Cauca	2022-2022	$ 130.000.000	200	Inactivo (PGN, Territorio)	SGP
2021003190122	Asistencia En Los Procesos De Formalización De La Mineria De Subsistencia En El Departamento Del Cauca	Cauca	2022-2022	$ 95.451.186	3528	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2021003190121	Apoyo Técnico Integral En El Sector Minero De Subsistencia Y Pequeña Minería Del Departamento Del Cauca	Cauca	2022-2022	$ 91.931.186	3528	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2021003190139	Fortalecimiento Técnico Ambiental Y Sotenible En El Desarrollo De La Minería De Subsistencia Y Pequeña Minería En El Departamento Del Cauca	Cauca	2022-2022	$ 47.725.593	3528	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2021194180036	Fortalecimiento De Las Prácticas Tradicionales Mineras Yo Minería De Subsistencia Con Enfoque Ecológico En El Municipio López De Micay Cauca	López de Micay, Cauca	2021-2021	$ 81.520.000	70	Inactivo (PGN, Territorio)	SGP
2020003190141	Asistencia Técnica Normativa Y Ambiental Para El Desarrollo De La Minería Artesanal Y De Pequeña Escala En 24 Municipios Del Departamento Del Cauca	Cauca	2021-2021	$ 44.605.000	3360	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2021198450075	Elaboración De Una Propuesta Técnica De Delimitación Concertada De Las Zonas De Explotación De Minería En El Municipio De Villa Rica Cauca	Villa Rica, Cauca	2021-2021	$ 20.000.000	250	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales

BPIN	Nombre Proyecto	Entidad	Horizonte	Valor Proyecto	Beneficiarios	Sub-estado	Fuente
2021197010039	Apoyo En Las Actividades De Seguimiento A La Mineria De Subsistencia Y Otros Asuntos Relacionados En El Municipio De Santa Rosa	Santa Rosa, Cauca	2021-2021	$ 17.500.000	4492	Inactivo (PGN, Territorio)	SGP
2017003190052	Apoyo Tcnico Juridico Para Formalizacion De La Mineria De Pequeña Escala En El Departamento Del Cauca	Cauca	2017-2018	$ 193.983.500	3000	Inactivo (PGN, Territorio)	Propios de las entidades territoriales
2023194180026	Fortalecimiento De Acciones Que Contribuyan A La Construcción De Una Minería Ambiental Responsable Y Social Sostenible Para La Vigencia 2024 En El Municipio López	López de Micay, Cauca	2024-2024	$ 60.000.000	200	Con recursos solicitados (PIIP)	SGP
2024198450065	Fortalecimiento Al Sector Minero De Subsistencia Sobre Buenas Practicas De Mineria Seguridad Minera Normas Aplicablicables Vigentes Y Ambiental En El Municipio De Villa Rica	Villa Rica, Cauca	2024-2024	$ 50.000.000	50	Con recursos solicitados (PIIP)	Propios de las entidades territoriales
2017003190347	Asistencia Tcnica A La Mineria Artesanal Y De Pequeña Escala Mediante La Gestion E Implementacion De Procesos De Formalizacion, Legal, Tecnica, Ambiental Y De Seguridad Minera En El Departamento Del Cauca	Cauca	2017-2019	$ 224.538.759	1572	Viable	Propios de las entidades territoriales
1142000140000	Investigación Evaluación De Alternativas Para Recuperación De Áreas Degradadas Por Minería En Territorios Colectivos De Comunidades Negras En El Choco Biogeográfico Choco Biogeográfico	Instituto John Von Neumann	2010-2015	0	0	Viable	PGN
2024196980160	Fortalecimiento Y Capacitación A Las Personas Involucradas En Actividades De Minería De Subsistencia En El Municipio De Santander De Quilichao	Santander de Quilichao, Cauca	2024-2024	$ 10.000.000	1770	Devuelto a MGA	Propios de las entidades territoriales
2022197600007	Fortalecimiento De La Competitividad Del Sector Turismo Y La Minería Artesanal A Pequeña Escala Del Municipio De Sotara	Sotará Paispamba, Cauca	2022-2022	$ 27.816.000	1891	Devuelto a MGA	SGP
2020003190014	Asistencia Técnica Minero - Ambiental Para El Desarrollo De Procesos De Formalización De La Minería Artesanal Y De Pequeña Escala En 24 Municipios Del Departamento Del Cauca	Cauca	2020-2020	$ 951.530.979	2460	Devuelto a MGA	Propios de las entidades territoriales

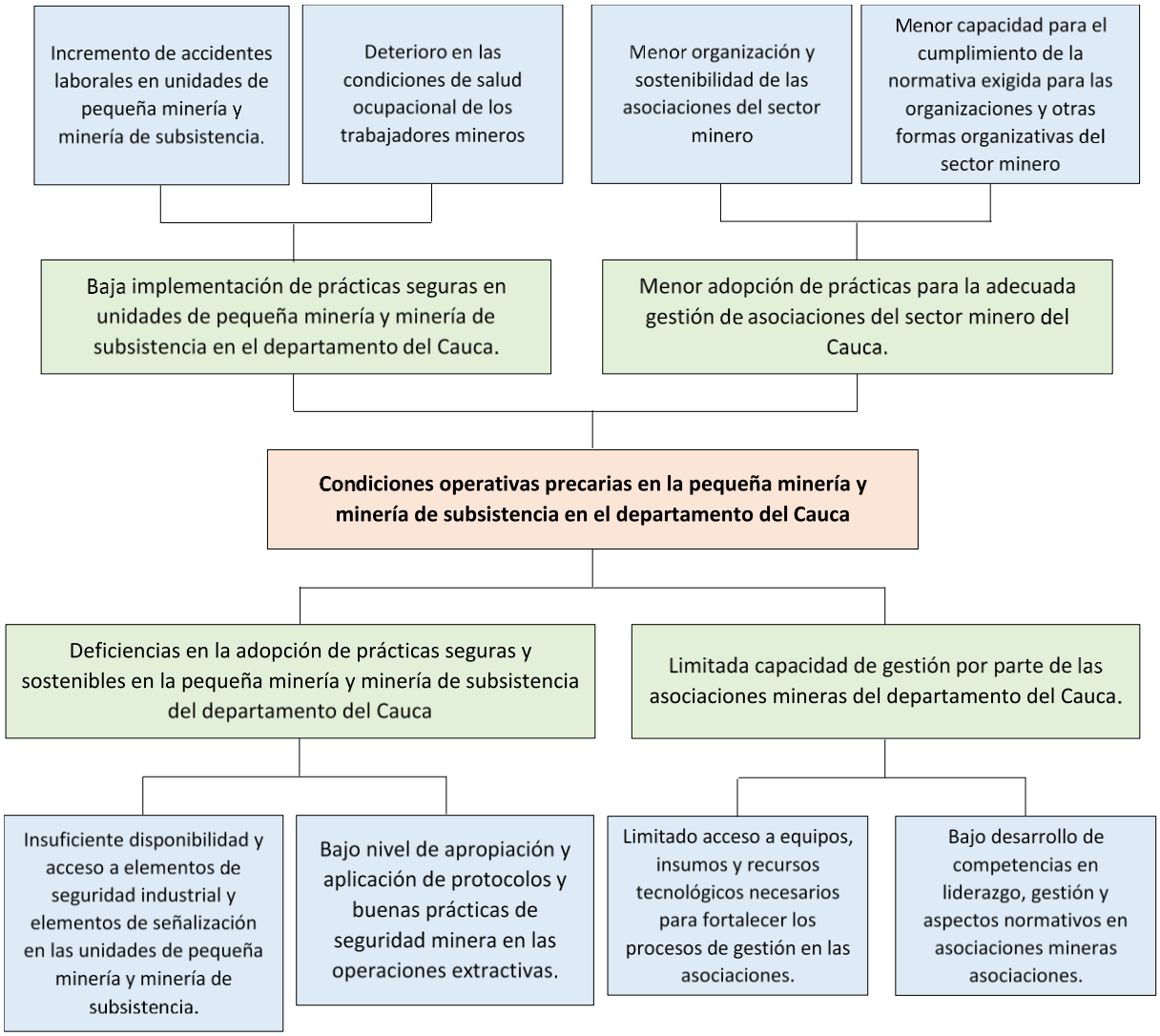
BPIN	Nombre Proyecto	Entidad	Horizonte	Valor Proyecto	Beneficiarios	Sub-estado	Fuente
2016000030025	Mejoramiento De Condiciones Sociales Para La Población Afectada Por El Conflicto Armado Y La Minería Ilegal Mediante La Construcción De Infraestructura Educativa En La I.E. San Fernando De Melchor, Municipio De Bolívar, Cauca.	Cauca	2017-2031	$ 3.698.138.553	11618	Cerrado (SGR)	SGR

4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

4.1 Identificación de problemática

Es importante resaltar que el problema central – **Condiciones operativas precarias en la pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento del Cauca**- es un problema latente generado por diversos factores y con múltiples causas asociadas; no obstante, las capacidades técnicas, administrativas y financiera obligan a focalizar la intervención de acuerdo con las necesidades actuales y las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027. En consideración a lo anterior, se demarca la gobernabilidad del proyecto sobre las causas focalizadas de intervención como se ilustra en el siguiente árbol de problemas:

Ilustración 3. Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia 2025

4.2 Definición del problema

4.2.1 Problema Central

Condiciones operativas precarias en la pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento del Cauca

Tabla 12. Relacionamiento problema, causas y efectos

<table>
<tr><th>Causa Indirecta</th><th>Causa Directa</th><th>Problema central</th><th>Efecto directo</th><th>Efectos indirectos</th></tr>
<tr><td>Insuficiente disponibilidad y acceso a elementos de seguridad industrial y elementos de señalización en las unidades de pequeña minería y minería de subsistencia</td><td rowspan="2">Deficiencias en la adopción de prácticas seguras y sostenibles en la pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca</td><td rowspan="4">Condiciones operativas precarias en la pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento del Cauca</td><td rowspan="2">Baja implementación de prácticas seguras en unidades de pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento del Cauca</td><td>Incremento de accidentes laborales en unidades de pequeña minería y minería de subsistencia</td></tr>
<tr><td>Bajo nivel de apropiación y aplicación de protocolos y buenas prácticas de seguridad minera en las operaciones extractivas</td><td>Deterioro en las condiciones de salud ocupacional de los trabajadores mineros</td></tr>
<tr><td>Limitado acceso a equipos, insumos y recursos tecnológicos necesarios para fortalecer los procesos de gestión en las asociaciones.</td><td rowspan="2">Limitada capacidad de gestión por parte de las asociaciones mineras del departamento del Cauca</td><td rowspan="2">Menor adopción de prácticas para la adecuada gestión de asociaciones del sector minero del Cauca.</td><td>Menor organización y sostenibilidad de las asociaciones del sector minero</td></tr>
<tr><td>Bajo desarrollo de competencias en liderazgo, gestión y aspectos normativos en asociaciones mineras asociaciones</td><td>Menor capacidad para el cumplimiento de la normativa exigida para las organizaciones y otras formas organizativas del sector minero</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración Propia – MGA del Proyecto.

4.2.2 Descripción de la situación existente

Antes de abordar la situación asociada a la problemática identificada, es necesario precisara la definición de estas dos actividades asociadas a la minería. De acuerdo con la normativa colombiana, se entiende por **Pequeña minería**, aquella actividad minera que se desarrolla con bajos niveles de mecanización y producción, limitada capacidad económica y tecnológica, y que generalmente es ejercida por personas naturales o jurídicas con título minero vigente. Su definición y alcance se encuentran establecidos en el artículo 2.2.5.1.5.4 y 2.2.51.5.5 del Decreto 1666 de 2016, el cual reglamenta aspectos del Código de Minas (Ley 685 de 2001). Por su parte, **Minería de subsistencia** hace referencia a la actividad minera de carácter individual, manual y en pequeña escala, que se ejerce sin título minero y con herramientas simples, destinada a la obtención de minerales para la subsistencia directa del minero y su familia. Esta modalidad está regulada por el artículo 327 de la Ley 685 de 2001 y su definición fue precisada en el Decreto 933 de 2013, modificado por el Decreto 1666 de 2016 (Artículo 2.2.5.1.5.3).

Entendido esto, se puede afirmar que, en el departamento del Cauca, la pequeña minería y la minería de subsistencia enfrentan condiciones estructurales que inciden directamente en sus operaciones. Estos dos segmentos, por sus características particulares, son altamente vulnerables y presentan una baja capacidad de adaptación frente a las crecientes exigencias normativas que regulan la actividad minera, por lo que cada vez ven más precarizadas las condiciones de operación, con las dificultades que esto trae.

Esta situación se origina, principalmente, en dos factores:

- ✓ **Limitada adopción de prácticas seguras y sostenibles**. Las explotaciones pequeñas y de subsistencia presentan un bajo nivel de implementación de medidas de seguridad laboral y ambiental. Esta deficiencia está relacionada con la insuficiente disponibilidad y acceso a elementos de protección personal, seguridad industrial y señalización, los cuales, de acuerdo con la normativa, deberían estar presentes en toda unidad de producción minera. A ello se suma una escasa cultura de prevención, reflejada en la limitada apropiación de protocolos y buenas prácticas de seguridad, lo que incrementa los riesgos operativos y los niveles de accidentalidad. Tanto así que, de acuerdo con datos del equipo de minería de la Secretaria de Desarrollo Económico y Competitividad (2025), el nivel de adopción de prácticas de prevención y la disponibilidad de elementos de protección y señalización es menor al 5% en el departamento, una cifra que se acerca al 0% en el segmento específico de la minería de subsistencia.

- ✓ **Retos en los procesos asociativos y organizativos**. Aunque en este segmento se han promovido experiencias de asociatividad que fortalecen la operación minera y la capacidad de negociación colectiva, estas iniciativas enfrentan importantes desafíos. En particular, la formalización de las prácticas de gestión constituye un aspecto crítico para garantizar la sostenibilidad de dichos procesos comunitarios. Muchas de las organizaciones mineras carecen de la capacidad instalada necesaria para asumir la gestión integral de sus asociaciones, entendida desde dimensiones básicas como lo administrativo, financiero, productivo, comercial y organizativo. A lo anterior se suma la limitada disponibilidad de herramientas, equipos y recursos de apoyo a la gestión, lo que profundiza las brechas existentes y limita la eficiencia de los procesos colectivos. Citando información del equipo de minería de la Secretaria de Desarrollo Económico y Competitividad

(2025), ninguna de las asociaciones existentes (formalizadas o en proceso de formalización) cuentan con este tipo de herramientas y no han logrado fortalecer las competencias que permitan un desempeño adecuado en la gestión de las organizaciones.

Esta situación termina influyendo en los siguientes aspectos:

Por una parte, las actuales condiciones operativas de este segmento de la minería repercuten en una baja implementación de prácticas seguras en la operación minera, lo cual impacta en el incremento en los accidentes y el desmejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores y/o propietarios (según el segmento que se analice)

Los datos de siniestralidad del sector minero en Colombia y en el departamento del Cauca reflejan las graves consecuencias de las causas planteadas. A nivel nacional, la Agencia Nacional de Minería (2024) reportó 1,947 muertes en el sector entre 2005 y 2022, con un promedio anual de 108 fatalidades. Es alarmante que el 24% del total de estas muertes (465) se concentrara solo en los años 2020 y 2022.

Esta tendencia se replica en el Cauca, donde, en el mismo periodo, se registraron 82 muertes, con un promedio de 4 a 5 fatalidades por año.

En cuanto al conteo de eventos o accidentes, el panorama es igualmente preocupante. A nivel nacional, se contabilizaron 1,719 accidentes en el mismo periodo, con un promedio anual de 96 eventos. Al igual que con las fatalidades, el 23% de estos accidentes ocurrieron entre 2020 y 2022, lo que demuestra un preocupante incremento en la frecuencia de incidentes recientes.

Aunque en el Cauca la cifra de accidentes es menor (33 accidentes registrados entre 2005 y 2023, con un promedio de 2 por año), la alta tasa de mortalidad en comparación con el promedio nacional indica que, cuando ocurren, los accidentes suelen ser fatales.

El vínculo entre la informalidad y la alta siniestralidad en el sector minero es innegable. La falta de formalización va más allá del ámbito jurídico y se extiende a las prácticas de explotación, generando una elevada vulnerabilidad ante los siniestros y potenciando los efectos negativos de la problemática. Los mineros de subsistencia y los pequeños mineros a menudo carecen de los conocimientos y recursos necesarios para implementar protocolos de seguridad y salud en el trabajo (SST).

De hecho, datos de la Agencia Nacional de Minería (ANM) revelan que, entre 2011 y 2021, el 38% de los accidentes mineros a nivel nacional ocurrieron en explotaciones ilegales. Esto demuestra que la falta de supervisión y el incumplimiento de la normativa son factores determinantes en la ocurrencia de incidentes. Además, los mineros informales, por lo general, no tienen acceso a formación técnica especializada en prevención de riesgos y manejo de emergencias. En efecto, se estima que menos del 15% de los pequeños mineros ha recibido este tipo de capacitación.

A pesar de esta situación, algunos mineros inscritos en el Registro Único de Comercialización de Minerales (RUCOM) han recibido orientaciones básicas. No obstante, la brecha de conocimiento en áreas como el uso correcto de los elementos de protección personal (EPP) y la señalización de zonas de riesgo sigue siendo considerable. Por consiguiente, es urgente implementar programas de capacitación continua que brinden conocimientos esenciales para mejorar las prácticas operativas, optimizar el

manejo de emergencias y promover una cultura de seguridad que reduzca la alta vulnerabilidad del sector.

Asimismo, la dimensión de gestión —que abarca aspectos administrativos, financieros, organizacionales, productivos y comerciales— de las asociaciones mineras presenta importantes deficiencias. La mayoría de estas operaciones carecen de herramientas de gestión básicas y de personal capacitado para el soporte técnico de estos procesos. Esta situación no solo restringe su capacidad para estructurar proyectos o acceder a líneas de financiamiento, sino que también les impide cumplir con los requisitos normativos esenciales para la formalización. De hecho, se estima que más del 50% de las minas en Colombia operan sin título o licencia, lo que limita drásticamente su acceso a servicios de asistencia técnica, formación y apoyo institucional.

Por otra parte, la limitada capacidad de gestión incide directamente en la baja adopción de prácticas que son cruciales para la sostenibilidad de la actividad. Si bien ha habido avances, como el aumento de empresas afiliadas al sistema general de seguridad social, el número de trabajadores afiliados ha disminuido de 175,000 en 2012 a 160,000 en 2020. Este retroceso demuestra que los esfuerzos no han logrado transformar estructuralmente el sector.

La falta de una gestión sólida también se evidencia en el acceso limitado a la formación y asistencia técnica. A pesar de los esfuerzos del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Ministerio de Minas y Energía, que han certificado a más de 17,000 mineros a nivel nacional, la cobertura es insuficiente. En consecuencia, en regiones como el Cauca, muchas unidades productivas no reciben acompañamiento técnico periódico ni estrategias pedagógicas adaptadas a sus realidades. En suma, esta falta de formación continua refuerza las prácticas de gestión deficientes, lo que perpetúa la informalidad y la vulnerabilidad del sector.

En conclusión, las deficientes condiciones de operación de la pequeña minería en el departamento del Cauca no solo se deben a factores de seguridad, sino también a la escasa adopción de estándares técnicos y organizacionales. Esta situación compromete la sostenibilidad económica y social de las comunidades mineras y refuerza la dinámica de informalidad que las excluye de las oportunidades de desarrollo.

4.2.3 Magnitud – Indicadores de línea de base

Según las metas del Plan Departamental de Desarrollo 2024-2027 "La Fuerza del Pueblo", se busca abordar la problemática de la minería en el Cauca a través de indicadores de línea base específicos que se alinean con los objetivos del programa 2104. Estos indicadores miden la situación actual para evaluar el progreso futuro.

A continuación, se presentan los indicadores de línea base que cuantifican la magnitud del problema y que se vinculan directamente con las metas del plan de desarrollo:

En primera instancia se plantea como indicador de línea base, el porcentaje de pequeños mineros y mineros de subsistencia que tienen acceso en cantidad, calidad y oportunidad a elementos de protección personal y señalización de seguridad para la actividad minera. Partiendo de las cifras de la Unidad de Gestión del Subsuelo y Recursos Minerales (2022), y contrastándolas con la información del

equipo de minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, una estimación conservadora para este indicador fija en menos del 15% en la población identificada. (Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025).

El segundo indicador es el porcentaje de pequeños mineros y mineros de subsistencia que acceden a capacitaciones relacionadas con seguridad, salud e higiene en el trabajo. Actualmente este indicador se ubica en el 15% (Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025)

Finalmente se plantea como tercer indicador de línea base, el porcentaje de las asociaciones del sector minero del departamento que cuentan con herramientas y acceso a acompañamiento técnico para la implementación de mejores prácticas para la gestión integral. Actualmente este indicador se ubica en 0% (Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025)

5. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

La identificación de los actores participantes es un componente esencial para garantizar la adecuada implementación y sostenibilidad de las soluciones propuestas en el marco del proyecto. En este sentido, se reconocen como participantes a todas las personas, organizaciones y grupos sociales que se encuentran directamente relacionados con la problemática de los bajos niveles de competitividad y sostenibilidad de las tiendas de barrio en el departamento del Cauca, así como aquellos que, desde sus competencias institucionales o capacidades comunitarias, pueden contribuir a la ejecución efectiva de las acciones planteadas. Estos actores no solo representan el núcleo beneficiario de la intervención, sino que también desempeñan un rol estratégico en la articulación de esfuerzos, el aprovechamiento de recursos existentes y la consolidación de resultados duraderos en el tiempo.

Tabla 13. Identificación de participantes

Actores	ENTIDAD	POSICIÓN	TIPO DE CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN O RAZÓN DEL DESACUERDO	INTERÉS DE PARTICIPAR EN EL PROYECTO
Departamental	Gobernación del Cauca	Cooperante	Aporte financiero y técnico para el desarrollo del proyecto. Apoyo institucional y coordinación sectorial.	Interés en el fortalecimiento de unidades mineras, cumplimiento de normativa y reducción de accidentalidad.
Otro	Pequeños mineros y mineros de subsistencia	Beneficiarios	Apoyo en la gestión local de espacios y logística.	Acceso a procesos de formación pertinente, mejora de condiciones de trabajo y legalidad en su operación.
Otro	Asociaciones de mineros	Beneficiarios	Apoyo en la gestión local de espacios y logística.	Acceso a procesos de formación pertinente, mejora de condiciones de trabajo y legalidad en su operación.

5.1 Análisis de participantes

En el marco del proyecto, la articulación entre la Gobernación del Cauca, los pequeños mineros, los mineros de subsistencia y las organizaciones de mineros presentes en el territorio, se constituye en un eje estratégico para garantizar la efectividad, la apropiación y la sostenibilidad de las acciones planteadas. Dicha articulación se desarrolla en dos niveles complementarios de participación que, al integrarse, potencian la capacidad de gestión y amplifican el impacto de la intervención.

Por un lado, el nivel institucional, representado por la Gobernación del Cauca, concentra la capacidad de movilización de recursos financieros y técnicos, así como la provisión de asistencia especializada. De igual forma, aporta la orientación necesaria para el cumplimiento de la normativa minera, ambiental y

de seguridad industrial, y ejerce la función reguladora que le corresponde como autoridad departamental.

Por otro lado, el nivel comunitario y operativo, conformado por los beneficiarios directos —las nueve asociaciones de pequeños mineros, las 15 unidades de producción minera (UPM) de pequeña minería y los 475 mineros de subsistencia, distribuidos en 22 municipios del Cauca—, aporta el conocimiento práctico derivado de la experiencia minera, la capacidad de adaptación de las prácticas propuestas a sus dinámicas productivas y la experiencia comunitaria que respalda la implementación territorial de las acciones.

En este contexto, la Gobernación del Cauca, en calidad de cooperante y ente articulador, asume compromisos orientados a movilizar recursos financieros y técnicos, supervisar el cumplimiento de la normativa sectorial, fortalecer capacidades en seguridad, higiene y operación responsable, así como proveer asistencia técnica para consolidar procesos administrativos, contables y de formalización de las unidades productivas mineras.

De manera complementaria, las asociaciones de pequeños mineros, las UPM y los mineros de subsistencia desempeñarán un rol activo, expresado en su participación en procesos de formación, en la adopción de buenas prácticas mineras y administrativas, y en el apoyo a las actividades programadas en territorio. Dicho apoyo se traduce en la gestión de espacios, la convocatoria comunitaria y el acompañamiento operativo, sumado a la disposición de avanzar hacia esquemas productivos más seguros, responsables, legales y sostenibles.

Asimismo, el proyecto reconoce la existencia de beneficiarios indirectos, entre los cuales se encuentran las familias de los mineros, las comunidades aledañas y los actores de la cadena de valor minera —proveedores, comercializadores y entidades locales—. Estos grupos se verán favorecidos por la reducción de índices de accidentalidad, la mayor estabilidad productiva y la consolidación del tejido socioeconómico en los municipios de intervención.

Cabe destacar que la definición de los roles y compromisos de los actores participantes no surge de manera aislada, sino que se sustenta en ejercicios previos de caracterización y acompañamiento a procesos de formalización minera desarrollados en el departamento. Tales ejercicios permitieron identificar con rigor técnico las principales necesidades del sector, comprender las dinámicas de trabajo de los pequeños mineros y establecer con claridad los elementos de intervención que hoy guían la implementación del proyecto. De este modo, se asegura la pertinencia de las acciones y se favorece la apropiación de los resultados tanto por parte de las asociaciones mineras como de las instituciones vinculadas.

En consecuencia, la sinergia entre la Gobernación del Cauca, los mineros (pequeños y de subsistencia) y las asociaciones de pequeños mineros se configura como un mecanismo eficaz para articular recursos y capacidades institucionales con el conocimiento territorial, la experiencia operativa y el compromiso comunitario. En definitiva, este enfoque colaborativo constituye un pilar esencial para promover la transformación progresiva del sector minero artesanal y de pequeña escala en el Cauca, orientada hacia estándares más altos de seguridad, sostenibilidad y formalización.

6. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

La población afectada por la problemática identificada, está conformada principalmente por mineros de subsistencia, pequeños mineros y organizaciones comunitarias vinculadas al sector.

De acuerdo con la Caracterización del sector minero realizada por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad del Cauca (2023), se estima que en el departamento existen aproximadamente 13.860 personas vinculadas a actividades de minería de subsistencia y pequeña minería. Una parte de esta población se ha organizado en diferentes formas asociativas, consolidando poco más de 29 asociaciones mineras y otras estructuras comunitarias que articulan a mineros en torno a la explotación de oro, materiales de construcción y otros materiales en distintas subregiones del Cauca.

Según reportes de la Agencia Nacional de Minería (2023) y la Unidad de Gestión del Subsuelo y Recursos Minerales del Ministerio de Minas y Energía (2022), la distribución por tipo de minería en el Cauca se caracteriza de la siguiente manera:

Minería de subsistencia: Concentra aproximadamente el 62% de los mineros del departamento. Este grupo desarrolla su actividad de forma manual y con baja tecnificación, lo que incrementa la exposición a riesgos laborales y limita el acceso a procesos de formalización.

Pequeña minería no formalizada: Representa alrededor del 25% de la población minera. Corresponde a unidades productivas de mayor escala que el barequeo, pero que operan sin cumplimiento de los estándares técnicos, ambientales y de seguridad exigidos.

Pequeña minería formalizada: Cercana al 13% de los mineros del Cauca, organizada principalmente en asociaciones y cooperativas que, pese a contar con títulos o permisos, presentan restricciones para garantizar condiciones óptimas de seguridad y sostenibilidad.

La afectación de esta población minera se evidencia en aspectos como:

Déficit en seguridad y señalización: Más del 70% de los mineros de subsistencia no cuentan con equipos de protección personal adecuados (Unidad de Gestión del Subsuelo y Recursos Minerales, 2022), aunque, corroborando con información del equipo de Minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, esta cifra puede ser mayor, debido al deterioro y no reemplazo de elementos por parte de los mineros.

Alta accidentalidad: Entre 2005 y 2023(p) se registraron 33 accidentes mineros en el departamento del Cauca, con un saldo de 82 muertes. Esta cifra revela una marcada desproporción entre la representatividad económica de la actividad minera en la región y el alto nivel de siniestralidad que enfrenta. En efecto, mientras el Cauca aporta apenas el 0,9 % del PIB minero nacional, concentra aproximadamente el 2 % de los accidentes mineros y cerca del 4 % de las muertes reportadas en el país.

Estos datos evidencian que, a pesar del tamaño de su participación en la producción minera nacional, el Cauca presenta una sobrerrepresentación en la ocurrencia de emergencias fatales, lo que pone de manifiesto las condiciones de alta vulnerabilidad, precariedad operativa y ausencia de medidas de

seguridad efectivas en buena parte de la minería de subsistencia y pequeña minería que se desarrolla en el departamento.

Baja formalización: solo el 15% de los pequeños mineros en el Cauca acceden a procesos de formalización, frente al 28% del promedio nacional (Agencia Nacional de Minería, 2023).

En consecuencia, la población directamente afectada asciende a 13.860 personas, entre mineros de subsistencia y pequeños mineros, de los cuales entre el 2 y 3% se articula en 29 asociaciones y otras formas de organización comunitaria. A este grupo podría sumársele las comunidades aledañas, que también experimentan impactos sociales, ambientales y económicos asociados a la actividad minera (afectación indirecta respecto a la problemática).

Tabla 14. Población afectada por el problema

Tipo de población	Número	Fuente
Personas	13.860	*Caracterización SDEC (2023). –Componente de Minería.*
Asociaciones	29	*Caracterización SDEC (2023). –Componente de Minería.*

6.1 Localización especifica del proyecto

El proyecto se desarrollará en 23 municipios del departamento del Cauca, distribuidos en cinco subregiones, los cuales concentran la actividad de minería de subsistencia y de pequeña minería de acuerdo con los registros y la priorización realizada por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.

Estos territorios presentan presencia verificada de operaciones de extracción de arenas y gravas, arcillas y metales preciosos, que constituyen los principales renglones de la minería de subsistencia y pequeña minería en el departamento.

De acuerdo con la base de datos de inscritos en el RUCOM (corte al 31 de julio de 2025), se identificaron 475 potenciales beneficiarios (mineros de subsistencia), ubicados en 22 municipios y distribuidos de la siguiente manera según la actividad:

- ✓ Arenas y gravas: 205 personas (43%)
- ✓ Barequeros: 205 personas (43%)
- ✓ Arcillas: 65 personas (14%)

Igualmente, se han identificado 15 Unidades productivas de pequeña minería UPM, ubicados en 9 municipios y 9 asociaciones localizadas en 5 municipios

En la siguiente tabla se presenta la distribución general de los beneficiarios identificados, el cual marca la localización del proyecto.

Tabla 15. Localización especifica del proyecto

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO O ZONA MINERA	TOTAL SUBSISTENCIA	TOTAL PEQUEÑA MINERIA	TOTAL ASOCIATIVIDAD
Almaguer	Vereda El Tambo	9		
Bolivar	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera	15	1	2
Mercaderes	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras	11		2
Miranda	La Munda		1	
Patia	Galindez	49	1	
Piamonte	Miraflores	49		
Silvia	Vereda Calambas, Resguardo Pitayò.	11		1
Popayan	Charco Bajo	46	4	1
Piendamo	Primavera, Piendamo Bjo, Bella vista	5		
Caloto	El Palo	10	1	
Santander de quilichao	Vilachi, Mondomito, San Antonio	5		
Sotara	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero	7		
Villa Rica	Cantarito	17	2	
Rosas	Parraga, Pan de Azucar	27	1	2
Buenos Aires	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa	27		
Santa Rosa	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco	9		
Padilla	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa	3		
Purace	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro	7		
Puerto Tejada	Las Brisas - Bocas del Palo	53	2	1
El Tambo	Sevilla - Caña Agria - Chisquio - Mazamorras - El Mojon - Las Botas - Playa Rica - El Higueron - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas	68		
Caldono	Puente Real - Monterilla	4		
La Sierra	Chorritos - San Andres - El Tunel - La Depresión Guavito	23	2	
Timbio	El Placer - Boqueron - Los Robles - Barrio San Cayetano	20		
Total		**475**	**15**	**9**

La focalización territorial definida en el proyecto se fundamenta en los ejercicios previos de acompañamiento y formalización que la Secretaría ha venido desarrollando en distintas zonas mineras del departamento. Estos procesos han permitido identificar áreas de intervención que, en muchos casos, trascienden los límites de una sola vereda y presentan altos niveles de informalidad, bajos índices de tecnificación y limitadas capacidades de gestión. La experiencia acumulada ha facilitado el reconocimiento de necesidades específicas de atención, validadas en los informes de proyectos e iniciativas adelantadas con anterioridad. En este sentido, la focalización responde a criterios de pertinencia y equidad en la distribución del presupuesto, priorizando aquellas áreas donde se cuenta con mineros de subsistencia registrados en el RUCOM, unidades productivas mineras formalizadas, así como asociaciones en proceso de formalización previamente identificadas.

Ilustración 4. Mapa de ubicación geográfica – Localización



Fuente: Plan de Desarrollo Departamental del Cauca 2024-2027

Tabla 16. Localización del Proyecto

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	Almaguer	Rural	N/A	Vereda El Tambo
Pacífico	Cauca	Bolívar	Rural	N/A	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera
Pacífico	Cauca	Mercaderes	Rural	N/A	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras
Pacífico	Cauca	Miranda	Rural	N/A	La Munda
Pacífico	Cauca	Patía	Rural	N/A	Galindez
Pacífico	Cauca	Piamonte	Rural	N/A	Miraflores
Pacífico	Cauca	Silvia	Rural	N/A	Vereda Calambas, Pitayó.
Pacífico	Cauca	Popayán	Rural	N/A	Charco Bajo
Pacífico	Cauca	Piendamo	Rural	N/A	Primavera, Piendamo Bajo, Bella vista
Pacífico	Cauca	Caloto	Rural	N/A	El Palo
Pacífico	Cauca	Santander de Quilichao	Rural	N/A	Vilachi, Mondomito, San Antonio
Pacífico	Cauca	Sotara	Rural	N/A	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero
Pacífico	Cauca	Villa Rica	Rural	N/A	Cantarito
Pacífico	Cauca	Rosas	Rural	N/A	Parraga, Pan de Azúcar
Pacífico	Cauca	Buenos Aires	Rural	N/A	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa
Pacífico	Cauca	Santa Rosa	Rural	N/A	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco
Pacífico	Cauca	Padilla	Rural	N/A	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa
Pacífico	Cauca	Puracé	Rural	N/A	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro
Pacífico	Cauca	Puerto Tejada	Rural	N/A	Las Brisas - Bocas del Palo
Pacífico	Cauca	El Tambo	Rural	N/A	Sevilla - Caña Agria - Chisquío - Mazamorras - El Mojón - Las Botas - Playa Rica - El Higuerón - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas
Pacífico	Cauca	Caldono	Rural	N/A	Puente Real - Monterilla

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	La Sierra	Rural	N/A	Chorritos - San Andres - El Túnel - La Depresión Guavito
Pacífico	Cauca	Timbio	Rural	N/A	El Placer - Boquerón - Los Robles - Barrio San Cayetano

6.2 Población objetivo de la intervención

De acuerdo con la información disponible de las fuentes oficiales (Agencia Nacional Minera, La Unidad de Gestión del Subsuelo y Recursos Minerales), el universo de la población minera en el departamento del Cauca está conformado por 13.860 personas dedicadas a la minería de subsistencia y pequeña minería, así como por 29 organizaciones mineras (asociaciones y cooperativas) formalmente identificadas por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.

En este contexto, el proyecto plantea beneficiar de manera directa a un total de 634 unidades distribuidas de la siguiente manera:

Minería de subsistencia: En el caso de la minería de subsistencia, es importante señalar que, debido a sus características particulares, el registro en el RUCOM debe renovarse anualmente, dado el carácter itinerante de esta forma de operación minera. En este marco, para efectos del proyecto se considera un total de 475 personas registradas en el RUCOM con corte al 31 de julio de 2025, cifra que corresponde al 3,4% del universo de 13.860 mineros identificados en el departamento.

Pequeña minería: En el segmento de pequeña minería, se incluyen 15 Unidades Productoras de Pequeña Minería (UPM) formalizadas o en proceso de formalización, cada una con un promedio de 10 personas vinculadas, lo que suma 150 pequeños mineros. Este grupo representa aproximadamente el 1,1% del universo minero departamental.

Organizaciones mineras: se contempla la vinculación de 9 asociaciones o cooperativas mineras, lo que representa el 31% de las 29 organizaciones identificadas por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad. En este caso, cada forma organizativa se contabiliza como una unidad beneficiaria directa, independientemente de su número de asociados.

En suma, los beneficiarios directos se dividen en dos categorías:

- ✓ Personas naturales vinculadas a la minería de subsistencia y pequeña minería, que suman 625 individuos.
- ✓ Personas jurídicas u organizaciones mineras, representadas en 9 asociaciones que actuarán como beneficiarias directas-actores colectivos.

De manera complementaria, los beneficiarios indirectos corresponden a los núcleos familiares de los mineros y pequeños mineros. Considerando que la composición promedio de los hogares en el departamento del Cauca es de 3,5 personas por familia (DANE, 2018), se estima que los 625 beneficiarios directos individuales impactarán de forma indirecta a aproximadamente 2.188 personas adicionales.

Con este alcance, el proyecto garantiza un enfoque de atención articulado, que no solo mejora las condiciones de seguridad y operación en la actividad minera, sino que también fortalece el tejido social y organizativo de las comunidades mineras en el Cauca.

Tabla 17. Población Objetivo

Número	Descripción	Fuente
475	Mineros de subsistencia dedicados a la extracción manual de arenas, gravas y arcillas	*Caracterización SDEC (2023). – Componente de Minería.*
150	Personas naturales, vinculadas a la operación de 15 Unidades Productivas Mineras (UPM) dedicadas a la extracción de arenas, gravas, arcillas y oro	*Caracterización SDEC (2023). – Componente de Minería.*
9	Asociaciones y/o cooperativas mineras conformadas o en proceso de conformación (actor colectivo)	*Caracterización SDEC (2023). – Componente de Minería.*

Fuente: Elaboración Propia

Focalización de la población y las áreas de intervención: Como resultado del proceso de caracterización y análisis institucional, se han identificado 23 municipios con presencia activa de actividades mineras, los cuales cuentan con seguimiento permanente por parte de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad del Cauca. En estos territorios se focalizará la población objetivo del proyecto, con base en los criterios de priorización establecidos en el presente documento.

La selección de estas áreas responde, en primer lugar, a que se trata de zonas con explotación minera registrada y reconocida en el RUCOM, lo cual garantiza un marco de referencia oficial y verificable. Adicionalmente, dichos municipios han sido objeto de procesos continuos de acompañamiento, atención y seguimiento institucional por parte de la Secretaría, lo que ha permitido identificar de manera concreta las necesidades, brechas y desafíos que enfrentan los mineros locales.

Por otra parte, la naturaleza de las explotaciones presentes en estos territorios conlleva una alta vulnerabilidad frente a emergencias, accidentes laborales y afectaciones ambientales, lo que hace indispensable fortalecer las capacidades técnicas, de seguridad y de gestión comunitaria en estas zonas. En consecuencia, la focalización definida busca no solo atender a la población minera formalmente registrada, sino también priorizar aquellas localidades donde la combinación de factores socioeconómicos, productivos y de riesgo hace más urgente la intervención.

No obstante, se reconoce que esta distribución inicial podrá estar sujeta a ajustes en etapas tempranas del proyecto, de acuerdo con las condiciones que surjan en el contexto territorial. Entre estas se incluyen eventuales limitaciones de orden público que afecten el acceso seguro a las zonas de intervención, eventos climáticos extremos que dificulten la movilidad o el desarrollo de actividades, y dinámicas socioculturales propias que condicionen los tiempos y mecanismos de participación comunitaria.

En todo caso, cualquier modificación a la distribución geográfica de la población objetivo deberá realizarse exclusivamente dentro del conjunto de municipios previamente identificados. Dichos ajustes

deberán estar debidamente justificados, documentados y alineados con los procedimientos establecidos en la normativa vigente, garantizando la trazabilidad, transparencia y coherencia técnica del proceso de implementación.

A continuación, se detalla la localización específica y distribución de cada grupo de beneficiarios del proyecto.

Tabla 18. Consolidado de áreas de localización de la población objetivo

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO O ZONA MINERA	TOTAL SUBSISTENCIA	TOTAL PEQUEÑA MINERIA	TOTAL ASOCIATIVIDAD
Almaguer	Vereda El Tambo	9		
Bolivar	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera	15	1	2
Mercaderes	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras	11		2
Miranda	La Munda		1	
Patia	Galindez	49	1	
Piamonte	Miraflores	49		
Silvia	Vereda Calambas, Resguardo Pitayò.	11		1
Popayan	Charco Bajo	46	4	1
Piendamo	Primavera, Piendamo Bjo, Bella vista	5		
Caloto	El Palo	10	1	
Santander de quilichao	Vilachi, Mondomito, San Antonio	5		
Sotara	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero	7		
Villa Rica	Cantarito	17	2	
Rosas	Parraga, Pan de Azucar	27	1	2
Buenos Aires	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa	27		
Santa Rosa	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco	9		
Padilla	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa	3		
Purace	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro	7		
Puerto Tejada	Las Brisas - Bocas del Palo	53	2	1
El Tambo	Sevilla - Caña Agria - Chisquio - Mazamorras - El Mojon - Las Botas - Playa Rica - El Higueron - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas	68		
Caldono	Puente Real - Monterilla	4		

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO O ZONA MINERA	TOTAL SUBSISTENCIA	TOTAL PEQUEÑA MINERIA	TOTAL ASOCIATIVIDAD
La Sierra	Chorritos - San Andres - El Tunel - La Depresión Guavito	23	2	
Timbio	El Placer - Boquerón - Los Robles - Barrio San Cayetano	20		
Total		**475**	**15**	**9**

Detallado de la distribución de la población según grupo poblacional

En primera instancia, es necesario precisar el concepto de **minería de subsistencia**, la cual, según la definición planteada en el **Decreto 1666 de 2016** y la **Resolución 40103 de 2017** del Ministerio de Minas y Energía) es la actividad minera ejercida por personas naturales de manera individual, que recolectan, extraen y/o lavan materiales minerales, usando herramientas manuales, sin maquinaria ni explosivos, con el fin de obtener ingresos básicos para su sustento.

Dentro de este grupo se identifican los siguientes para efectos de este proyecto:

Barequeros: Personas que se dedican a la recolección manual de minerales aluviales (como oro o platino) presentes en los lechos de ríos, quebradas y zonas auríferas, mediante técnicas como el bateo o el uso de canaletas. Para el proyecto se contará con un total de 205 personas pertenecientes a esta línea, que serán beneficiarias del proyecto y que se encuentran en once (11) municipios.

La Distribución geográfica de este grupo de beneficiarios se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 19. Distribución Geográfica de los Barequeros

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	BAREQUEROS
Mercaderes	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras	9
Patía	Galindez	49
Piamonte	Miraflores	24
Caloto	El Palo	3
Santander de Quilichao	Vilachi, Mondomito, San Antonio	3
Villa Rica	Cantarito	2
Rosas	Parraga, Pan de Azucar	19
Buenos Aires	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa	24
Santa Rosa	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco	3
El Tambo	Sevilla - Caña Agria - Chisquio - Mazamorras - El Mojon - Las Botas - Playa Rica - El Higueron - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas	57

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	BAREQUEROS
La Sierra	Chorritos - San Andres - El Tunel - La Depresión Guavito	12
Total		**205**

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025

Areneros: Personas que extraen de manera manual materiales como arena, gravas y otros agregados pétreos de origen aluvial o de cauces de ríos, quebradas o canteras superficiales. Para el proyecto se contará con un total de 205 personas pertenecientes a esta línea, que serán beneficiarias del proyecto y que se encuentran en 17 municipios.

La Distribución geográfica de este grupo de beneficiarios se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 20. Distribución Geográfica de los Areneros

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	ARENAS Y GRAVAS
Almaguer	Vereda El Tambo	9
Bolívar	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera	15
Piamonte	Miraflores	25
Silvia	Vereda Calambas, Resguardo Pitayó.	11
Piendamo	Primavera, Piendamo Bjo, Bella vista	5
Caloto	El Palo	7
Sotara	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero	7
Villa Rica	Cantarito	12
Rosas	Parraga, Pan de Azúcar	8
Buenos Aires	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa	3
Santa Rosa	Corregimientos de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco	6
Padilla	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa	3
Puracé	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro	7
Puerto Tejada	Las Brisas - Bocas del Palo	53
Caldono	Puente Real - Monterilla	3
La Sierra	Chorritos - San Andres - El Túnel - La Depresión Guavito	11

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	ARENAS Y GRAVAS
Timbio	El Placer - Boquerón - Los Robles - Barrio San Cayetano	20
Total		**205**

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025

Arcilleros: Personas dedicadas a la extracción manual de arcilla, usualmente en pequeñas canteras o afloramientos naturales. Para el proyecto se contará con un total de 65 personas pertenecientes a esta línea, que serán beneficiarias del proyecto y que se encuentran en 6 municipios.

La Distribución geográfica de este grupo de beneficiarios se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 21. Distribución Geográfica de los Arcilleros

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	ARCILLAS
Mercaderes	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras	2
Popayán	Charco Bajo	46
Santander de Quilichao	Vilachi, Mondomito, San Antonio	2
Villa Rica	Cantarito	3
El Tambo	Sevilla - Caña Agria - Chisquio - Mazamorras - El Mojon - Las Botas - Playa Rica - El Higueron - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas	11
Caldono	Puente Real - Monterilla	1
Total		**65**

La Pequeña minería, según lo establecido en el Decreto 1666 de 2016, es aquella actividad minera que se desarrolla con bajos niveles de mecanización y producción, limitada capacidad económica y tecnológica, y que generalmente es ejercida por personas naturales o jurídicas con título minero vigente. Su definición y alcance se encuentran establecidos en el artículo 2.2.5.1.5.4 y 2.2.51.5.5 del decreto en mención, el cual reglamenta aspectos del Código de Minas (Ley 685 de 2001). Para este proyecto, se han priorizado 15 unidades productivas de pequeña minería (UPM) en 9 municipios.

La distribución geográfica de las unidades productivas de pequeña minería, en adelante, UPM, se describe en la siguiente tabla:

Tabla 22. Distribución geográfica- unidades de productoras de pequeña minería- UPM

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	UPM
Bolívar	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera	1
Miranda	La Munda	1
Patía	Galindez	1
Popayán	Charco Bajo	4
Caloto	El Palo	1
Villa Rica	Cantarito	2
Rosas	Parraga, Pan de Azúcar	1
Puerto Tejada	Las Brisas - Bocas del Palo	2
La Sierra	Chorritos - San Andres - El Túnel - La Depresión Guavito	2
Total		**15**

Finalmente, la distribución geográfica de las nueve asociaciones es la siguiente:

Tabla 23. Distribución geográfica- asociaciones de pequeños mineros

MUNICIPIOS	VEREDA/CORREGIMIENTO	ASOCIACIONES
Bolívar	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera	2
Mercaderes	1. Cabecera municipal y Corregimiento Mojarras	2
Silvia	Vereda Calambas, Resguardo Pitayò.	1
Popayán	Charco Bajo	1
Rosas	Parraga, Pan de Azucar	2
Puerto Tejada	Las Brisas - Bocas del Palo	1
Total		**9**

Tabla 24. Localización Específica

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	Almaguer	Rural	N/A	Vereda El Tambo

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	Bolívar	Rural	N/A	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera
Pacífico	Cauca	Mercaderes	Rural	N/A	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras
Pacífico	Cauca	Miranda	Rural	N/A	La Munda
Pacífico	Cauca	Patía	Rural	N/A	Galindez
Pacífico	Cauca	Piamonte	Rural	N/A	Miraflores
Pacífico	Cauca	Silvia	Rural	N/A	Vereda Calambas, Pitayó.
Pacífico	Cauca	Popayán	Rural	N/A	Charco Bajo
Pacífico	Cauca	Piendamo	Rural	N/A	Primavera, Piendamo Bajo, Bella vista
Pacífico	Cauca	Caloto	Rural	N/A	El Palo
Pacífico	Cauca	Santander de Quilichao	Rural	N/A	Vilachi, Mondomito, San Antonio
Pacífico	Cauca	Sotara	Rural	N/A	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero
Pacífico	Cauca	Villa Rica	Rural	N/A	Cantarito
Pacífico	Cauca	Rosas	Rural	N/A	Parraga, Pan de Azúcar
Pacífico	Cauca	Buenos Aires	Rural	N/A	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa
Pacífico	Cauca	Santa Rosa	Rural	N/A	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco
Pacífico	Cauca	Padilla	Rural	N/A	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa
Pacífico	Cauca	Puracé	Rural	N/A	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro
Pacífico	Cauca	Puerto Tejada	Rural	N/A	Las Brisas - Bocas del Palo
Pacífico	Cauca	El Tambo	Rural	N/A	Sevilla - Caña Agria - Chisquío - Mazamorras - El Mojón - Las Botas - Playa Rica - El Higuerón - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas
Pacífico	Cauca	Caldono	Rural	N/A	Puente Real - Monterilla
Pacífico	Cauca	La Sierra	Rural	N/A	Chorritos - San Andres - El Túnel - La Depresión Guavito
Pacífico	Cauca	Timbio	Rural	N/A	El Placer - Boquerón - Los Robles - Barrio San Cayetano

6.2.1 Características demográficas de la población objetivo

Tabla 25. Caracterización de población afectada

DETALLE	NÚMERO DE PERSONAS	FUENTE
0 -14 años	No Aplica	No Aplica
15 – 19 años	27	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
20 – 59 años	514	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Mayor de 60 años	84	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Total por edad	**625**	
Indígenas	56	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Afrocolombianos	237	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Población Mestiza	332	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Total por etnia	**625**	
Masculino	564	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Femenino	61	Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, 2025
Total por genero	**625**	

De acuerdo con la información reportada por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad (2025), la población minera vinculada a actividades de pequeña minería y minería de subsistencia en el departamento y que son priorizados para este proyecto asciende a 625 personas.

Al analizar la distribución por edad, se observa que se estima que la mayoría se concentre en el rango de 20 a 59 años, con 514 personas, lo que representa el grupo etario más activo en términos laborales. A este segmento le siguen 84 personas mayores de 60 años, quienes continúan desarrollando labores mineras pese a las limitaciones propias de la edad, y finalmente 27 jóvenes entre 15 y 19 años, lo que evidencia la vinculación temprana a esta actividad productiva. Cabe aclarar que estas proyecciones se obtienen a partir de la distribución etaria presenten en la población caucana, de acuerdo con las cifras y proyecciones del DANE (2025)

En cuanto a la composición étnica, En cuanto a la composición étnica, se aplicó un ajuste metodológico que estima el 70% de representación efectiva en los municipios donde existe predominancia afrocolombiana o indígena. Esto obedece a que, si bien en dichos territorios hay mayor presencia de un grupo étnico específico, la naturaleza itinerante de la actividad minera implica la participación de diferentes comunidades. Con este ajuste, la distribución poblacional se proyecta en 237 personas afrocolombianas, 56 indígenas y 332 mestizas, manteniendo un total de 625 personas.

Respecto al género, se evidencia que la actividad es ejercida principalmente por hombres (564 personas, equivalentes al 90,2%), mientras que las mujeres apenas alcanzan una representación de 61 personas, es decir, el 9,8%. Estas cifras coinciden con los datos de la Agencia Nacional de Minería, que señalan que el mercado laboral del sector minero cuenta con más del 90% de participación masculina.

A partir de este panorama, se hace necesario establecer un enfoque diferencial explícito dentro del proyecto, orientado a garantizar mayores oportunidades de inclusión y reconocimiento que incluya acciones relacionadas con:

Mujeres mineras

- ✓ Crear espacios de formación y certificación técnica dirigidos especialmente a mujeres.
- ✓ Impulsar asociaciones o redes de mujeres mineras para su fortalecimiento organizativo.
- ✓ Diseñar medidas de salud y seguridad con enfoque en las necesidades específicas de las mujeres.

Comunidades étnicas (indígenas y afrocolombianas)

- ✓ Incorporar prácticas de minería responsable que respeten cosmovisiones y usos ancestrales.
- ✓ Garantizar traducción y mediación cultural en capacitaciones y procesos de formalización (de ser necesario).
- ✓ Promover procesos de articulación a proyectos productivos complementarios que fortalezcan su autonomía económica.

Jóvenes (18–28 años)

- ✓ Ofrecer alternativas de capacitación técnica y de emprendimiento para prevenir deserción escolar.
- ✓ Generar programas de relevo generacional en minería segura y responsable.
- ✓ Vincular a jóvenes en procesos de innovación y tecnologías limpias aplicadas a la minería.

En este sentido, el proyecto no solo reconoce la composición demográfica, étnica y de género de la población minera, sino que también plantea una intervención que busque cerrar brechas, promover la equidad y garantizar la sostenibilidad social de la actividad minera en el Cauca.

6.2.2 Selección o priorización de la población objetivo

Selección de beneficiarios: La selección de beneficiarios en el marco del proyecto se establece mediante un criterio de focalización territorial, el cual responde a la decisión institucional de concentrar esfuerzos en áreas previamente priorizadas por su relevancia minera, social y económica. Dentro de estos territorios, los beneficiarios son identificados a partir de su inscripción en el Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM, lo que garantiza su reconocimiento legal como mineros de subsistencia o pequeña minería. Asimismo, se incluyen las asociaciones mineras formalizadas o en proceso de formalización, siempre que operen en las zonas priorizadas, en tanto constituyen actores colectivos que fortalecen la gobernanza minera y potencian el impacto de las acciones del proyecto.

Este enfoque encuentra sustento en la normativa aplicable al Sistema General de Regalías – SGR, en particular en lo dispuesto por la Ley 2056 de 2020, que orienta la inversión de recursos hacia proyectos con pertinencia territorial, impacto social y sostenibilidad, bajo criterios de planeación y priorización definidos para estos proyectos. De igual forma, se articula con lo establecido en el Código de Minas (Ley 685 de 2001), que reconoce la importancia de promover la formalización de la pequeña minería y la minería de subsistencia, y con la Resolución 40103 de 2017 del Ministerio de Minas y Energía, que regula el RUCOM como instrumento de legalidad y control en la comercialización de minerales.

En consecuencia, la focalización territorial aplicada en el proyecto no solo asegura la concentración de esfuerzos en zonas con alta incidencia minera, sino que además se ajusta a los lineamientos normativos de priorización de recursos públicos y a las políticas sectoriales de formalización y apoyo a la pequeña minería y la minería de subsistencia, garantizando que la intervención sea pertinente, legítima y orientada a la sostenibilidad del sector.

Criterios de priorización: Se presentan los criterios técnicos, sociales y operativos definidos para la identificación y priorización de los participantes, con el propósito de asegurar la focalización adecuada de las acciones del proyecto, su alineación con los objetivos estratégicos y el cumplimiento de los principios de equidad, pertinencia y sostenibilidad.

En este orden de ideas, los criterios establecidos para la priorización de la población objetivo son los siguientes:

- ✓ Contar con la nacionalidad colombiana (obligatorio para todos los beneficiarios)

En Colombia, la inversión pública está orientada prioritariamente a ciudadanos colombianos, conforme a los principios establecidos en la Constitución Política (artículos 1, 2 y 13), que mandatan al Estado a servir a la comunidad, garantizar la igualdad y promover condiciones para el ejercicio pleno de los derechos de los nacionales. De igual forma, el Decreto 1082 de 2015, que reglamenta la Metodología General Ajustada para proyectos de inversión, establece que las intervenciones deben focalizarse en población residente que cumpla criterios de pertinencia y legalidad, priorizando a la población nacional. Por tanto, en este proyecto, la población objetivo estará constituida principalmente por colombianos, en concordancia con la destinación legal de los recursos públicos.

- ✓ Ser mayor de 18 años y desarrollar actividades relacionadas con en el sector minero (obligatorio para todos los beneficiarios)

El proyecto estará dirigido exclusivamente a personas mayores de edad (18 años o más) que desarrollen actividades en el sector minero, en calidad de pequeños mineros o mineros de subsistencia. Esta condición responde a lo establecido en el Código Civil Colombiano (art. 34), que reconoce la mayoría de edad como requisito para ejercer derechos y asumir obligaciones legales, y a la Ley 685 de 2001 (Código de Minas), que no contempla la participación de menores de edad en labores mineras. Asimismo, la Ley 1098 de 2006 (Código de Infancia y Adolescencia) prohíbe expresamente el trabajo infantil en actividades de alto riesgo, entre ellas la minería. Este criterio garantiza que los beneficiarios puedan participar plenamente en las acciones del proyecto y asumir responsabilidades asociadas al cumplimiento de la normativa vigente

- ✓ Ser residente y cumplir su actividad económica en alguno de los municipios focalizados por el proyecto

El proyecto focaliza un total de 26 municipios donde se realizan actividades mineras y que además cuentan con seguimiento o monitoreo por parte de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad. El beneficiario debe residir en alguno de estos municipios y desarrollar su actividad minera dentro de esta área geográfica.

- ✓ Pertenecer o cumplir condiciones para ser considerado población vulnerable

Será priorizada la participación de personas o unidades productivas mineras cuyos integrantes pertenezcan o cumplan con las condiciones que los clasifiquen como población vulnerable, en los términos definidos por el Decreto 1082 de 2015, entendido como: "*aquella que, por su condición socioeconómica, física o cultural, requiere una atención especial del Estado para garantizar su inclusión y el ejercicio pleno de sus derechos*."

Este criterio incluye, entre otros, a personas en situación de pobreza extrema, mujeres cabeza de hogar, víctimas del conflicto armado, personas pertenecientes a grupos étnicos, personas mayores sin red de apoyo, personas con discapacidad y jóvenes rurales en condición de exclusión o rezago social.

- ✓ Persona natural, inscrita en el RUCOM, que desarrolla la minería de subsistencia, de acuerdo con la definición y clasificación establecida en el decreto 2.2.5.1.5.3 del Decreto 1666 de 2016

Podrán ser seleccionadas como beneficiarias del proyecto las personas naturales que desarrollen minería de subsistencia, conforme a la definición establecida en el artículo 2.2.5.1.5.3 del Decreto 1666 de 2016, el cual reglamenta parcialmente el Código de Minas (Ley 685 de 2001). Dicha norma define la minería de subsistencia como la actividad realizada a cielo abierto, por personas naturales, de forma individual, manual y directa, sin título minero, utilizando herramientas simples y tradicionales, cuyo objetivo es obtener minerales con fines de supervivencia personal y familiar, sin emplear maquinaria ni generar acumulación significativa de capital.

Este tipo de minería no implica procesos de transformación industrial, ni el uso de explosivos o sustancias peligrosas. Para efectos del proyecto, se priorizará a quienes se encuentren formalizados o en proceso de formalización, en cumplimiento de lo dispuesto en el marco normativo vigente.

- ✓ Persona natural, inscrita en el RUCOM, vinculada directamente en actividades de minería en pequeña escala, de acuerdo con la definición y clasificación establecida en los artículos 2.2.5.1.5.4 y 2.2.5.1.5.5 del Decreto 1666 de 2016.

Serán priorizadas en el proceso de selección las personas naturales vinculadas directamente a actividades propias de la minería en pequeña escala, en el marco de Unidades Productivas Mineras (UPM) formalizadas, según lo establecido en los artículos 2.2.5.1.5.4 y 2.2.5.1.5.5 del Decreto 1666 de 2016. De acuerdo con esta normativa, la minería en pequeña escala se caracteriza por niveles limitados de mecanización, baja producción, mínimo impacto ambiental y una estructura operativa reducida. Estas actividades deben estar amparadas por un título minero vigente y cumplir con obligaciones mínimas de legalidad y formalización. El proyecto se orientará a UPM que puedan demostrar su

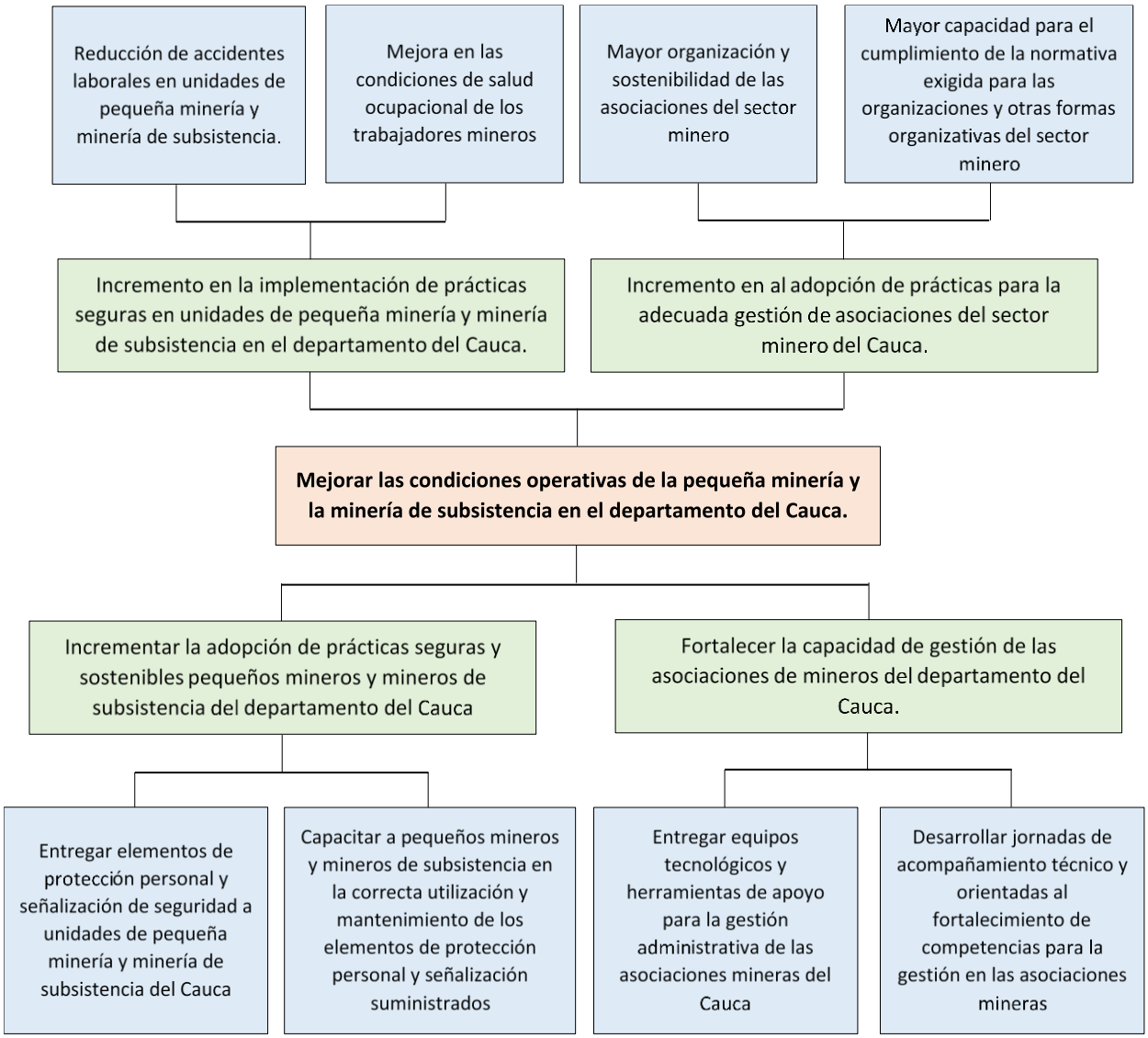
situación formal ante la autoridad minera, garantizando así la trazabilidad, seguridad jurídica y viabilidad de las acciones de asistencia técnica, capacitación y mejoramiento de condiciones de operación. Este criterio responde a la necesidad de consolidar procesos sostenibles que fortalezcan el cumplimiento normativo en el sector y reduzcan los niveles de accidentalidad.

- ✓ Asociación, cooperativa u otra forma organizativa sin ánimo de lucro vinculada al sector minero

Podrán ser consideradas como beneficiarias del proyecto las asociaciones, cooperativas u otras formas organizativas sin ánimo de lucro, legalmente constituidas, que estén vinculadas de manera directa al sector minero. Estas organizaciones deberán acreditar su existencia mediante certificado de existencia y representación legal, así como demostrar su trayectoria o vínculo actual con este sector. Su inclusión responde a lo dispuesto en el Decreto 1666 de 2016 y en la Ley 79 de 1988, que reconoce la figura de las cooperativas y otras formas asociativas como agentes económicos válidos dentro del régimen solidario.

7. OBJETIVOS

Ilustración 5. Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia 2025

7.1 Objetivo general

Mejorar las condiciones operativas de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el departamento del Cauca

7.2 Indicadores para medir el objetivo general

A continuación, se presentan los indicadores definidos para medir el cumplimiento del objetivo general del proyecto, los cuales permiten evaluar los avances en la mejora de las condiciones operativas de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el Cauca.

Tabla 26. Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Unidades o Personas de la Economía Popular Fortalecidas	Unidad de medida: Número. Meta: 625 Línea Base: 1.125	Informes de supervisión del proyecto

Fuente: Elaboración Propia 2024

7.3 Relaciones entre las causas y los objetivos específicos

Tabla 27. Relación Causa objetivos específicos

Tipo de Causa	Causa relacionada	Objetivos específicos/Actividades
DIRECTA	Deficiencias en la adopción de prácticas seguras y sostenibles en la pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca	Incrementar la adopción de prácticas seguras y sostenibles pequeños mineros y mineros de subsistencia del departamento del Cauca
INDIRECTA	Insuficiente disponibilidad y acceso a elementos de seguridad industrial y elementos de señalización en las unidades de pequeña minería y minería de subsistencia.	Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca
INDIRECTA	Bajo nivel de apropiación y aplicación de protocolos y buenas prácticas de seguridad minera en las operaciones extractivas.	Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados
DIRECTA	Limitada capacidad de gestión por parte de las asociaciones mineras del departamento del Cauca	Fortalecer la capacidad de gestión de las asociaciones de mineros del departamento del Cauca
INDIRECTA	Limitado acceso a equipos, insumos y recursos tecnológicos necesarios para fortalecer los procesos de gestión en las asociaciones.	Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca
INDIRECTA	Bajo desarrollo de competencias en liderazgo, gestión y aspectos normativos en asociaciones mineras asociaciones	Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras

Fuente: Elaboración propia, 2025

8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Tabla 28. Alternativas de solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
1. Fortalecimiento integral para la operación segura y sostenible de la pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca.	SI	Completo
2. Entrega estratégica de elementos para mejorar condiciones operativas en el sector minero.	NO	Vacío

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, se valoran dos alternativas de intervención, cuyas características y alcances se describen a continuación:

Alternativa 1. Fortalecimiento integral para la operación segura y sostenible de la pequeña minería y minería de subsistencia en el Cauca

Esta alternativa plantea una estrategia de intervención integral que articula la entrega de elementos tangibles con procesos de formación y acompañamiento técnico especializado. Comprende la dotación de equipos de protección personal y señalética de seguridad para Unidades de Pequeña Minería (UPM) y mineros de subsistencia, así como la provisión de insumos y herramientas de apoyo a la gestión administrativa y contable de asociaciones del sector.

Dicha provisión se complementa con procesos de asistencia técnica en prácticas seguras de operación, talleres de capacitación para el uso adecuado de los insumos, y acompañamiento a las asociaciones para fortalecer su gestión administrativa, organizativa y de sostenibilidad. La articulación de estas acciones busca no solo mejorar las condiciones inmediatas de trabajo, sino también generar transformaciones estructurales que reduzcan los índices de accidentalidad, optimicen la gestión de riesgos y fortalezcan la capacidad de las organizaciones mineras para sostener los avances en el tiempo.

En este sentido, la alternativa incorpora un enfoque pedagógico y práctico que asegura la apropiación efectiva de los recursos entregados, en coherencia con los objetivos del proyecto y con las metas del Plan de Desarrollo Departamental. La intervención está dirigida tanto a personas naturales como a asociaciones sin ánimo de lucro vinculadas al sector, lo cual amplía el alcance y pertinencia de la estrategia.

Alternativa 2. Entrega estratégica de elementos para mejorar condiciones operativas en el sector minero

Esta alternativa se orienta a una acción de corto plazo centrada en la entrega exclusiva de insumos físicos que respondan a necesidades inmediatas del sector. Incluye la dotación de kits de elementos de protección personal y señalética de seguridad para las UPM y mineros de subsistencia, así como equipos de apoyo a la gestión administrativa y contable de asociaciones.

A diferencia de la primera, esta opción no incorpora procesos de formación, acompañamiento ni asistencia técnica para garantizar el uso adecuado de los insumos entregados. Su implementación resulta más rápida y menos demandante en términos de coordinación interinstitucional, lo que la convierte en una solución práctica en escenarios con restricciones presupuestales o de tiempo. Sin embargo, su alcance es limitado, ya que responde únicamente a necesidades tangibles y de corto plazo, sin promover la transformación de capacidades ni garantizar sostenibilidad. En este sentido, puede considerarse una estrategia transitoria o piloto que anteceda a intervenciones más amplias e integrales.

Selección de la alternativa

Tras analizar ambas opciones (análisis cualitativo), se selecciona la **Alternativa 1** debido a su carácter integral y su mayor alineación con la problemática central identificada. A diferencia de la **Alternativa 2**, que ofrece una solución puntual, la primera combina la provisión de insumos con la formación y asistencia técnica necesarias para garantizar su uso seguro y efectivo, lo que incrementa significativamente el impacto de la intervención.

Este enfoque resulta especialmente pertinente en el contexto del Cauca, donde la minería de subsistencia y la pequeña minería registran elevados niveles de accidentalidad derivados de prácticas inseguras, ausencia de protocolos claros de operación y limitado acceso a procesos de formación técnica. La sola entrega de insumos (**alternativa 2**), sin acompañamiento, podría derivar en un uso inadecuado o subutilización de los mismos, lo cual no contribuye a reducir las condiciones de riesgo ni a mejorar la sostenibilidad de las organizaciones mineras.

En contraste, la **Alternativa 1** asegura que los elementos de protección, señalética y equipos administrativos se incorporen a procesos de aprendizaje y transformación organizacional que permitan consolidar cambios duraderos. Esta coherencia entre dotación, formación y fortalecimiento institucional responde a los lineamientos del árbol de objetivos y garantiza una mayor sostenibilidad de los resultados.

Si bien su implementación exige mayor esfuerzo financiero y de coordinación institucional más amplio, este tipo de intervención genera un impacto estructural profundo y sostenible, reduciendo la accidentalidad, promoviendo la cultura de la seguridad minera y fortaleciendo las capacidades organizativas del sector. Por ello, se considera la alternativa más adecuada para avanzar en la mejora integral de las condiciones de operación de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el departamento.

8.1. Evaluaciones a realizar

Rentabilidad*:	☒
Costo- Eficiencia y Costo mínimo**:	☒
Evaluación multicriterio**	☐

9. JUSTIFICACION

La pequeña minería en el departamento del Cauca constituye una fuente esencial de ingresos para más de 12.000 familias, especialmente en zonas rurales donde las oportunidades económicas son limitadas (Agencia Nacional de Minería, 2023). Sin embargo, este sector enfrenta condiciones precarias en materia de seguridad, salud ocupacional y gestión administrativa, lo que restringe su sostenibilidad, formalización y acceso a apoyos institucionales. Según cifras de la ANM (2022), cerca del 70% de las unidades productivas mineras en el Cauca operan en condiciones de informalidad, y los niveles de accidentalidad superan la media nacional, con tasa de 10,8 muertes por cada 100.000 trabajadores, principalmente asociadas a derrumbes, atmósferas contaminadas y fallas en la gestión de riesgos.

En este contexto, el proyecto surge como una respuesta directa a estas problemáticas y se estructura en torno a dos líneas estratégicas complementarias: i) el fortalecimiento de las condiciones de seguridad minera en las Unidades de Pequeña Minería (UPM) y minería de subsistencia, y ii) la mejora de las prácticas administrativas y contables en asociaciones del sector. Ambas líneas están orientadas a generar impactos concretos en la reducción de riesgos laborales, el mejoramiento de la salud ocupacional de los trabajadores y la consolidación de prácticas organizativas sostenibles.

En primer lugar, el proyecto busca incrementar la implementación de prácticas seguras mediante la dotación de equipos de seguridad y señalética, acompañada de procesos de capacitación técnica sobre su uso adecuado. Se espera con ello lograr una reducción que puede rondar entre el 10 y 20% en la tasa de accidentalidad reportada en el departamento en un horizonte de dos años, contribuyendo así a la disminución de muertes y lesiones graves en la actividad minera. Esta intervención no solo fortalece la cultura de autocuidado, sino que promueve el cumplimiento de la normatividad en seguridad minera en consonancia con la fase III del Plan Nacional de Desarrollo Minero 2024-2035, en particular con el eje 5: “Minería Formalizada, Segura y Eficiente”. Dicho eje plantea que el cumplimiento estricto de los estándares en seguridad minera, junto con el fortalecimiento de la respuesta institucional frente a emergencias, son condiciones necesarias para garantizar la sostenibilidad del sector (UPME, 2024, p.87).

En segundo lugar, se busca mejorar la capacidad de gestión administrativa y contable de las asociaciones mineras mediante la entrega de equipos de cómputo, software básico de contabilidad y asistencia técnica personalizada. Este componente pretende fortalecer la capacidad de las organizaciones para manejar ingresos, egresos y costos de producción, facilitando la formalización y el acceso a líneas de crédito o apoyos financieros. Se espera que, con el proceso propuesto, las asociaciones acompañadas logren avances en la formalización de sus procesos, reduciendo las barreras de acceso a convocatorias, programas de fomento y procesos de reconversión productiva.

Esta acción se encuentra alineada con el Objetivo 3 del Plan Nacional de Desarrollo Minero 2024-2035, en la línea estratégica 1: “Formalización Minera”, que plantea la capacitación técnica, normativa y administrativa como condición esencial para que los pequeños mineros accedan a la formalización y garanticen la continuidad de sus operaciones (Unidad de Planeación Minero Energética, 2024, pág. 88). A nivel regional, el proyecto responde a los lineamientos del Plan de Desarrollo Departamental del Cauca 2024-2027 “La Fuerza del Pueblo”, en la línea estratégica de “Competitividad para el crecimiento económico y el desarrollo social”, particularmente en el programa presupuestal “Consolidación del

sector minero". Igualmente, se articula con la Política Nacional de Minería a 2030, que plantea como ejes la productividad, sostenibilidad y formalización del sector.

Desde el punto de vista económico y social, la propuesta presenta un claro costo-beneficio positivo. Por cada COP $1 invertido en seguridad minera, se estima un ahorro social de hasta COP $4 en costos asociados a atención médica, pérdida de productividad y compensaciones derivadas de accidentes (Ministerio de Trabajo, 2022). Asimismo, la mejora en la gestión administrativa de asociaciones mineras puede incrementar en un 15% la eficiencia en la utilización de recursos financieros, lo que repercute en mayor productividad y acceso a mercados formales.

Finalmente, se espera que la implementación del proyecto contribuya a una reducción significativa de los riesgos operativos, al tiempo que promueve una minería más organizada, responsable y sostenible. De esta forma, la intervención no solo responde a una necesidad urgente del sector en el Cauca, sino que se convierte en una inversión eficiente y estratégica para el desarrollo económico y social del territorio.

10. MARCO LEGAL

El Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 contempla acciones de apoyo dirigidas a los pequeños mineros, independientemente de la modalidad de formalización de sus títulos, incluyendo aquellos que se encuentren tramitando licencias ambientales globales o temporales, especialmente cuando estén organizados bajo figuras asociativas. Esta apuesta responde al reconocimiento de que, en diversos territorios del país, se desarrollan actividades mineras sin planificación territorial, sin consideraciones socio ambientales ni autorizaciones estatales, lo cual ha derivado en afectaciones al ambiente y a los derechos de comunidades mineras y poblaciones circundantes, generando escenarios de alta conflictividad social, económica y ambiental.

En los últimos años, el Estado colombiano ha adoptado instrumentos normativos orientados a la reconversión productiva en zonas con restricciones ambientales. Entre ellos se destacan la Resolución 40279 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía, y la Resolución 249 de 2022, expedida de manera conjunta por los Ministerios de Agricultura y de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De igual forma, el artículo 248 de la Ley 685 de 2001 (Código de Minas) establece que, cuando las condiciones geológico-mineras o la problemática económica, social o ambiental impidan el aprovechamiento minero en áreas de reserva especial, los proyectos podrán orientarse a la reconversión laboral de los mineros y a la readecuación ambiental y social de las zonas intervenidas, promoviendo nuevas o complementarias actividades económicas con acompañamiento técnico, capacitación y financiación.

A la luz de este marco, la actualización normativa y la implementación de planes de seguridad minera se tornan estratégicas, con el objetivo de disminuir la accidentalidad y prevenir pérdidas humanas en el ejercicio de la actividad extractiva.

En línea con lo anterior, el Gobierno Nacional ha priorizado el impulso a una minería responsable, mediante el diseño y articulación de estrategias orientadas a mejorar la calidad de vida en los territorios, generar empleo y promover procesos de formalización y sostenibilidad.

Desde el Plan Departamental de Desarrollo “42 Motivos para Avanzar”, se impulsan inversiones para fortalecer sectores clave como agricultura, minería, turismo y cultura, con énfasis en la formalización empresarial y la generación de empleo digno.

Un diagnóstico realizado por el componente de Minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad del Cauca advierte que la minería a gran escala, cuando se desarrolla sin planificación y regulación adecuadas, genera impactos negativos: desempleo, migración campesina, pérdida de tierras, deterioro de la seguridad alimentaria, afectaciones a la salud pública, degradación ambiental y desplazamiento de comunidades étnicas.

Como actividad extractiva, la minería tiende a operar bajo condiciones que maximizan rentabilidad, incluso en ausencia de regulación ambiental estricta, lo que ha llevado a una infravaloración de los bienes ambientales (Domínguez & Gómez, 1990). Tras la extracción, es común el abandono de campamentos, vías y socavones, dejando secuelas socio ambientales no compensadas que configuran una “devastación futura”.

Marco legal minero

El desarrollo de la actividad minera en Colombia está regulado principalmente por el Código de Minas, contenido en la Ley 685 de 2001, norma que sustituye el anterior Decreto-Ley 2655 de 1988. Este Código regula las relaciones entre el Estado y los particulares en torno a las actividades de prospección, exploración, explotación, beneficio, transporte, aprovechamiento y comercialización de los recursos mineros, tanto si estos pertenecen a la Nación como si son de propiedad privada.

El Ministerio de Minas y Energía es la entidad competente para delimitar las zonas en las que no pueden desarrollarse actividades mineras, conforme al Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), en especial en áreas con uso exclusivo agropecuario, reservas ecológicas y zonas de incompatibilidad ambiental.

En los artículos 16 y 17 del Código de Minas se definen los títulos mineros, su clasificación y modalidades, y se establecen tres escalas de minería: pequeña, mediana y gran minería.

Este marco normativo se complementa con reglamentos y resoluciones que abordan aspectos técnicos, sociales y ambientales para asegurar el desarrollo sostenible del sector minero en el país.

NORMA	TEMA	CONTENIDO
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y Se dictan otras disposiciones en materia de salud Ocupacional	Establece y amplía el Sistema General de Riesgos Laborales, promoviendo prevención, atención y protección laboral
Ley 685 de 2001	Código de Minas	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones
Ley 141 de 1994	Creación del Fondo Nacional y de La Comisión Nacional de Regalías	Crea el Fondo Nacional de Regalías, Comisión Nacional de Regalías y regula el derecho del estado a percibir regalías por la explotación de los recursos naturales no renovables.
Ley 9 de 1979	Estatuto de la Protección de la Salud	Establece medidas sanitarias para la protección del medio ambiente y la salud humana. Su objetivo principal es preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias del entorno en relación con la salud humana, así como regular los vertidos de residuos y materiales que puedan afectar esas condiciones
Decreto 539/ 2022	Reglamento de higiene y seguridad en las labores mineras a cielo abierto.	Establece disposiciones sobre la higiene y seguridad minera en las labores a cielo abierto

NORMA	TEMA	CONTENIDO
Decreto 944/ 2022	Reglamento de higiene y seguridad en las labores mineras subterráneas.	Establece disposiciones sobre la higiene y seguridad minera en las labores subterráneas
Decreto 0723 de 2013	Por el cual se reglamenta la afiliación del Sistema General de riesgos laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios.	Regula la afiliación obligatoria al Sistema General de Riesgos Laborales para contratistas e independientes de alto riesgo
Decreto 501/1995	Inscripción de los títulos mineros en el Registro minero	Reglamenta la inscripción en el registro minero de los títulos para la exploración y explotación de minerales de propiedad nacional.
Decreto 1481/1996	Requisitos para la inscripción de títulos en el Registro Minero.	Establece la obtención de la licencia ambiental para la inscripción de los aportes en el registro minero nacional.
Decreto 1385/1995	Mecanismos de conciliación	Establece el mecanismo de conciliación para los eventos de superposiciones de áreas entre explotadores de hecho y títulos mineros otorgados.
Decreto 0035 de 1994	Disposiciones en materia de seguridad minera , medidas y procedimientos de aplicación	Regula medidas de seguridad, salud e higiene en explotaciones mineras, asegurando protección personal y ambiental
Decreto 1295 de 1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales	Establece el Estatuto General de Contratación Estatal, regulando principios, modalidades, contratación y contratistas públicos
Decreto 2636/1994	Explotaciones de hecho de pequeña minería	Legaliza las explotaciones de hecho de la pequeña minería
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Regula el procedimiento obligatorio para investigar accidentes e incidentes laborales, identificando causas y medidas preventivas.
Resolución 40217	Política Nacional para la Minería de Subsistencia	Por medio de la cual se establece la Política Nacional para la Minería de Subsistencia
Resolución 40209	Política Nacional de Seguridad Minera	Por medio de la cual se actualiza la Política Nacional de Seguridad Minera
Resolución 40411	Política de Gestión del Riesgo de desastres para el sector minero energético	Por medio de la cual se adopta la Política de Gestión del Riesgo de Desastres para el sector minero energético
Resolución 40182	Modifica y Adiciona los Lineamientos de Fiscalización	Por medio de la cual se modifica y adiciona la Resolución 40008 de 2021.
Resolución 40065	Reserva y Delimita Zonas Estratégicas Para La Minería	Por la cual se reservan y delimitan zonas estratégicas para el desarrollo minero energético, de conformidad con lo dispuesto en el inciso noveno del artículo 20 de la Ley 1753 de 2015.
Resolución 1016 de 1989	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma	Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud

NORMA	TEMA	CONTENIDO
	de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país	ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país. Esta resolución establece la obligatoriedad de implementar estos programas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores
Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	Establece directrices básicas en materia de salud ocupacional, orientadas a garantizar condiciones adecuadas de higiene, seguridad industrial y bienestar en los lugares de trabajo, promoviendo la prevención de accidentes y enfermedades laborales en todos los sectores productivos

De otra parte, la estructuración, presentación, viabilización, financiación y ejecución del proyecto se enmarca en la siguiente normativa aplicable a la financiación de proyectos de inversión pública y al tema específico del proyecto

Norma	Artículo	Descripción/ Título
Constitución Política de Colombia	Artículo 345	Principio de legalidad del presupuesto
	Artículo 353	Principios y disposiciones para la elaboración, aprobación y ejecución de presupuesto.
	Artículo 355	Contratos con entidades sin ánimo de lucro. No financiación o auxilios a entidades de derecho privado
Ley 152 de 1994	Artículos 27 y 49	Ley Orgánica del Plan Nacional de Desarrollo
Ley 617 de 2000		Fortalecimiento de la descentralización y racionalización del gasto público
Ley 715 de 2001	Artículo 89 Artículo 94	Seguimiento y control fiscal de los recursos del sistema general de participaciones Definición de focalización de servicios sociales
Ley 819 de 2003	Artículos 8 y 10	Normas orgánicas de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal (reglamentación a la programación presupuestal y vigencias futuras ordinarias)
Ley 1176 de 2007	Artículo 24	Modificación del artículo 94 de la ley 715 de 2001
Ley 1483 de 2011		Normas orgánicas, presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal de las entidades territoriales, relacionadas con vigencias futuras
Decreto 111 de 1996	Artículo 36	Estatuto Orgánico de Presupuesto

Norma	Artículo	Descripción/ Título
Decreto 4836 de 2011	Artículo 8	Normas Orgánicas del presupuesto (Autorizaciones de Vigencias futuras ordinarias en ejecución de contratos)
Decreto 1082 de 2015,	Título 6, capítulos 4 y 5 Artículos 2.2.6.1.9, 2.2.6.2.1, 2.2.6.2.2, 2.2.6.3.1, 2.2.6.3.2, 2.2.6.3.3, 2.2.6.3.4, 2.2.6.7.2	Decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
Decreto 1068 de 2015	Artículo 2.8.1.5.6	Decreto único reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público (Traslados presupuestales)
Decreto 092 de 2017	Artículo 2	Reglamento de contratación con entidades sin ánimo de lucro

CAPITULO II

11. PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA

11.1 Estudio de necesidades

En el departamento del Cauca, la actividad minera se desarrolla principalmente a través de Unidades de Producción Minera (UPM) formalizadas y de minería de subsistencia, formalizada o en proceso de formalización. Según la caracterización minera realizada por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad en 2023, se identificó un universo de 13.860 personas vinculadas a actividades mineras, así como 29 asociaciones, cooperativas u otras formas organizativas con distintos niveles de formalización.

Durante el período 2020–2023, se registró el fortalecimiento y/o formalización de aproximadamente 1.105 UPM y unidades de minería de subsistencia. No obstante, estos procesos han estado centrados en aspectos orientados a la formalización, sin integrar de manera suficiente o constante los componentes de seguridad, higiene minera y prevención de riesgos. Ello se traduce en deficiencias relacionadas con la dotación de equipos de protección personal (EPP), la señalización de frentes de trabajo, el sostenimiento de labores subterráneas, la implementación de planes de emergencia y simulacros y otros aspectos regulados en el Decreto 1886 de 2015 – Reglamento de Seguridad en Labores Mineras Subterráneas y en la Guía Técnica de Gestión del Riesgo Minero de la Agencia Nacional de Minería (2025).

Adicionalmente, las 29 organizaciones mineras identificadas presentan limitaciones de gestión que afectan su capacidad de garantizar el cumplimiento sostenido de la normativa y de implementar procesos colectivos de seguridad y asistencia técnica.

En este contexto, se identifican dos necesidades principales asociadas con los siguientes servicios:

La primera está asociada con el acceso al servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico de la minería, dirigido a mineros de subsistencia y pequeños mineros vinculados a UPM.

La segunda está asociada con el acceso al servicio de apoyo para el fomento a la asociatividad, el cual está orientado a fortalecer organizaciones mineras.

El período de análisis definido para la determinación de la demanda y la oferta asociada a estas necesidades es 2023–2025, en coherencia con la información oficial disponible y con el horizonte de formulación del presente proyecto.

A continuación, se presenta el análisis realizado para la determinación de la oferta y la demanda asociada a estas necesidades.

Determinación de la demanda y oferta

Se presenta la descripción independiente para cada necesidad identificada.

Necesidad 1. Acceso al servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico de la minería

Condiciones generales para determinar la demanda:

- ✓ Unidad de medida: Personas.
- ✓ Universo potencial (2023): 13.860 personas vinculadas a actividades mineras en el Cauca.
- ✓ Serie histórica: No existen registros que permitan proyectar tendencias confiables; por tanto, se asume constante el universo para el período 2023–2025.
- ✓ Demanda efectiva acumulada (2023–2025): 13.860 personas requieren asistencia técnica en seguridad, higiene minera e innovación tecnológica.

Descripción - Demanda:

La estimación de la demanda parte de la identificación del universo de mineros de subsistencia y pequeños mineros formalizados y en proceso de formalización vinculados a Unidades de Producción Minera (UPM) en el departamento del Cauca, durante el periodo 2023–2025. Para ello se emplearon registros oficiales de la Agencia Nacional de Minería y de la Secretaría de Minas departamental.

Con base en esta información, se estableció la demanda potencial como el total de personas con actividades productivas mineras en operación. Ante la ausencia de series históricas confiables que den cuenta del crecimiento año con año del número de mineros en el departamento, para efectos de esta proyección se considera como constante este valor.

Ahora bien, el servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico de la minería abarca acciones para brindar asistencia técnica, implementar maquinaria y equipo y mejorar el conocimiento del equipo humano acorde con las necesidades de las UPM y los mineros de subsistencia. En este sentido, para el proyecto, la necesidad asociada a este servicio está limitada a el acceso a elementos de protección personal (cascos, prendas de vestir, puntos ecológicos, tableros para realizar control de la operación minera, entre otros), señalética para prevención de riesgos, herramientas de apoyo a la producción (los cuales además de mejorar las condiciones de trabajo, reducen los riesgos asociados a la manipulación de elementos en mal estado o el desarrollo de enfermedades laborales) y capacitación pertinente en el uso de los elementos y el cumplimiento normativo asociado a la explotación minera.

Condiciones generales para determinar la oferta:

- ✓ Unidad de medida: Personas.
- ✓ Oferta acumulada (2023–2025): De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, entre 2023 y 2025 se ha reportado el fortalecimiento en seguridad minera de 1.105 personas a 2023 y 570 personas a 2024 (UPM y mineros de subsistencia), principalmente en asistencia técnica para la formalización.
- ✓ Condicionalidad: La continuidad de esta oferta depende de la existencia de proyectos de inversión específicos. En ausencia de estos, la oferta tendería a cero (0) beneficiarios a partir de 2025.

Descripción – Oferta:

La oferta se determinó a partir de la capacidad instalada de la institucionalidad local y otros actores que actualmente prestan servicios de asistencia técnica en el departamento.

El análisis de cobertura permitió identificar la oferta histórica promedio entre 2021 y 2023 y proyectar su tendencia hacia 2025, considerando restricciones presupuestales y de personal. De este modo, la oferta disponible se expresa en número de mineros atendidos anualmente y constituye la base para comparar con la demanda estimada.

Brecha estimada 2023–2025:

Demanda: 13.860 personas
Oferta inicial (2023): 1.105 personas
Oferta 2024: 570 personas
Oferta sin proyecto: 0 personas
Déficit 2025: 13.860 personas (es necesario tener en cuenta que estos procesos no son acumulativos, tomando en cuenta que el pequeño minero y el minero de subsistencia debe formalizarse y renovar la formalización de forma periódica)

Necesidad 2. Acceso al servicio de apoyo para el fomento a la asociatividad

Condiciones generales para determinar la demanda:

- ✓ Unidad de medida: Organizaciones.
- ✓ Universo potencial (2023): 29 asociaciones, cooperativas u otras formas organizativas identificadas en el departamento.
- ✓ Serie histórica: No se registran nuevas organizaciones constituidas en el período; se mantiene constante la cifra.
- ✓ Demanda efectiva acumulada (2023–2025): 29 organizaciones requieren fortalecimiento en gestión administrativa, seguridad minera y sostenibilidad asociativa.

Descripción – demanda:
En este caso, la demanda corresponde al número de organizaciones mineras (asociaciones, cooperativas y otras formas organizativas) que requieren apoyo para su fortalecimiento y consolidación. La estimación se basó en el registro de asociaciones mineras activas en el Cauca y en la información recopilada por proyectos de desarrollo productivo implementados en la región.

El cálculo de la demanda potencial se estableció con el total de organizaciones registradas y en proceso de constitución. Al no contar con una serie histórica confiable frente a la evolución en el número de organizaciones conformadas y su tendencia, para efectos del presente análisis se plantea como constante esta cifra.

En este caso el servicio de apoyo para el fomento a la asociatividad incluye la sensibilización y acompañamiento administrativo y de organización orientados al desarrollo de capacidades, el cual se complementa con el acceso a equipos y herramientas de apoyo a la gestión. En este sentido, la necesidad identificada está limitada al acceso tanto al acompañamiento técnico para la implementación de prácticas adecuadas en la gestión de las organizaciones y el acceso a equipos de apoyo a esta labor.

Condiciones generales para determinar la oferta:

- ✓ Unidad de medida: Organizaciones.

- ✓ Oferta acumulada (2023–2025): No se identifican programas o proyectos con cobertura sistemática sobre las 29 organizaciones mineras. Las intervenciones existentes han sido puntuales y no consolidan procesos de gestión sostenida.
- ✓ Oferta disponible: 0 organizaciones fortalecidas de manera estructural.

Descripción - Oferta

La oferta fue calculada a partir de la cobertura actual en procesos de fortalecimiento organizacional en el sector minero y que, han sido reportadas por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.

Brecha estimada 2023–2025:

- ✓ Demanda: 29 organizaciones
- ✓ Oferta: 0 organizaciones
- ✓ Déficit: 29 organizaciones (100% del universo).

Es crucial señalar que la continuidad de estas acciones y, por ende, la disponibilidad de la oferta, están supeditadas a la existencia de proyectos de inversión. Estos proyectos deben promover tanto la adquisición y entrega de elementos de seguridad y gestión, como el acceso a asistencia técnica para la implementación de prácticas adecuadas en esta materia. Por consiguiente, en un escenario donde no se disponga de un proyecto específicamente orientado a este fin, la oferta de servicios por parte de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad se reducirá a cero (0) unidades atendidas o beneficiadas.

Tabla 29. Estudio de necesidades – Asistencia Técnica

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año
Servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico de la minería	**Número**	Brindar asistencia técnica, implementar maquinaria y equipo y mejorar el conocimiento del equipo humano acorde con las necesidades de las UPM y los mineros de subsistencia. **Demanda**: Número de personas que requieren la asistencia técnica en seguridad e higiene en el trabajo. **Oferta**: Número de personas fortalecidas con servicios de asistencia técnica en seguridad e higiene en el trabajo	2023	2025	2025
ITEM	**TIPO DE ANALISIS**	**AÑO**	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTÓRICO	**2023**	1.105	13.860	12.755
		2024	570	13.860	13.290
		2025	0	13.860	13.860
		2026			

Fuente: Construcción propia

Tabla 30. Estudio de necesidades- Fomento asociatividad

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año
Servicio de apoyo para el fomento a la asociatividad	**Número**	Sensibilización y acompañamiento administrativo y de organización orientados al desarrollo de capacidades. **Demanda**: Número de asociaciones que requieren la asistencia técnica para el fortalecimiento administrativo. **Oferta**: Número de asociaciones fortalecidas con servicios de asistencia técnica para el fortalecimiento administrativo.	2023	2024	2025
ITEM	**TIPO DE ANALISIS**	**AÑO**	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTÓRICO	**2023**	0	29	29
		2024	0	29	29
		2025	0	29	29
		2026			

11.2 Análisis técnico de la alternativa

En este apartado se presentará el análisis técnico de la alternativa seleccionada, el cual incluirá una descripción detallada, su localización específica y el análisis de la cadena de valor asociada.

Alternativa Seleccionada: Fortalecimiento integral para la operación segura y sostenible de la pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca.

11.2.1 Resumen de la Alternativa

Esta alternativa propone una intervención integral que combina la entrega de insumos/ elementos con capacitación y acompañamiento técnico. Se dotará de elementos de protección y señalética a UPM y mineros de subsistencia, y de equipos de apoyo a la gestión administrativa para asociaciones del sector. Estas entregas se complementan con asistencia técnica en prácticas seguras, talleres para el uso adecuado de los elementos y acompañamiento en gestión administrativa, contable y organizativa a las asociaciones.

El objetivo es transformar las condiciones de operación, reducir la accidentalidad y fomentar la sostenibilidad administrativa. Con un enfoque práctico, se busca asegurar la correcta apropiación de los recursos entregados.

11.3 Localización de la alternativa

Tabla 31. Localización de la alternativa

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	Almaguer	Rural	N/A	Vereda El Tambo
Pacífico	Cauca	Bolívar	Rural	N/A	Vereda la Playa, corregimiento Guachicono y Corregimiento La Carbonera
Pacífico	Cauca	Mercaderes	Rural	N/A	Cabecera municipal, y Corregimiento Mojarras
Pacífico	Cauca	Miranda	Rural	N/A	La Munda
Pacífico	Cauca	Patía	Rural	N/A	Galindez
Pacífico	Cauca	Piamonte	Rural	N/A	Miraflores
Pacífico	Cauca	Silvia	Rural	N/A	Vereda Calambas, Pitayó.
Pacífico	Cauca	Popayán	Rural	N/A	Charco Bajo
Pacífico	Cauca	Piendamo	Rural	N/A	Primavera, Piendamo Bajo, Bella vista
Pacífico	Cauca	Caloto	Rural	N/A	El Palo
Pacífico	Cauca	Santander de Quilichao	Rural	N/A	Vilachi, Mondomito, San Antonio
Pacífico	Cauca	Sotara	Rural	N/A	Platanillal, El crucero, Antomoreno Alto, Trilledero
Pacífico	Cauca	Villa Rica	Rural	N/A	Cantarito
Pacífico	Cauca	Rosas	Rural	N/A	Parraga, Pan de Azúcar
Pacífico	Cauca	Buenos Aires	Rural	N/A	Palo Blanco, Chambimbe, Munchique, Santa Barbara, Honduras y Santa Rosa
Pacífico	Cauca	Santa Rosa	Rural	N/A	Corregimiento de San Juan de Villalobos, Veredas de Tarabita, La Soledad y Curiaco
Pacífico	Cauca	Padilla	Rural	N/A	San Isidro, San Antonio, Las Cruces, Yarumales, San José y La Balsa
Pacífico	Cauca	Puracé	Rural	N/A	Corregimientos de Coconuco, Santa Leticia y Paletara, Vdas de Hato Viejo, Pululo, La Playa y Rio Negro
Pacífico	Cauca	Puerto Tejada	Rural	N/A	Las Brisas - Bocas del Palo
Pacífico	Cauca	El Tambo	Rural	N/A	Sevilla - Caña Agria - Chisquío - Mazamorras - El Mojón - Las Botas - Playa Rica - El Higuerón - Los Llanos - Los Cucharos - Quilcase - Chiapas
Pacífico	Cauca	Caldono	Rural	N/A	Puente Real - Monterilla

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Pacífico	Cauca	La Sierra	Rural	N/A	Chorritos - San Andres - El Túnel - La Depresión Guavito
Pacífico	Cauca	Timbio	Rural	N/A	El Placer - Boquerón - Los Robles - Barrio San Cayetano

11.3.1 Factores analizados

☒	Aspectos administrativos y políticos	☒	Cercanía a la población objetivo
☐	Cercanía de fuentes de abastecimiento	☒	Comunicaciones
☒	Disponibilidad de servicios públicos (agua, energía, otros)	☐	Costo y disponibilidad de terrenos
☐	Estructura impositiva y legal	☐	Disponibilidad y costo de mano de obra
☐	Impacto para la equidad de genero	☐	Factores ambientales
☒	Orden Público	☒	Medios y costos de transporte
☐	Topografía	☐	Otros

La localización del proyecto se definió considerando factores estratégicos que favorecen su implementación y sostenibilidad.

Para la localización del proyecto, se ha realizado una evaluación estratégica que considera la optimización de la operatividad y la eficiencia en la intervención. La zona seleccionada se justifica por la convergencia de varios factores clave.

En primer lugar, los **Aspectos administrativos y políticos** fueron fundamentales, buscando un entorno que asegure un marco de apoyo institucional y una coordinación fluida con las autoridades locales y regionales. La **Cercanía a la población objetivo** fue crucial para garantizar el acceso directo y eficiente a las UPM y unidades de minería de subsistencia, optimizando la prestación de servicios y la entrega de dotación, para ello se focalizaron municipios y zonas donde se cuenta con operación minera y que además cuenten con pequeños mineros, mineros de subsistencia y asociaciones identificadas y registradas en las plataformas disponibles para el sector. La **infraestructura de Comunicaciones** en la zona permite una coordinación eficaz y un seguimiento constante del proyecto. La Disponibilidad **de servicios públicos** (agua, energía, otros) es vital para sostener las actividades operativas y de apoyo. Adicionalmente, el análisis del **Orden Público** aseguró la selección de un área que propicie el desarrollo seguro de las actividades, tanto para el equipo como para los beneficiarios. Finalmente, los **Medios y costos de transporte** se evaluaron para garantizar una logística eficiente en la movilización de recursos y personal.

11.4 Cadena de valor

Anexo No 1. Cadena de Valor

11.4.1. Costo total de la alternativa

Objetivo Especifico	PRODUCTO	Unidad de medida	Cantidad	Costo: $	ACTIVIDAD	Costo: $
Incrementar la adopción de prácticas seguras y sostenibles pequeños mineros y mineros de subsistencia del departamento del Cauca	2104022 – Servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico en la minería	Número de Personas	625	$ 171.954.136	Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca	$ 170.849.602
					Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados	$ 1.104.534
TOTAL, OBJETIVO ESPECIFICO #1						**$ 171.954.136**
Fortalecer la capacidad de gestión de las asociaciones de mineros del departamento del Cauca	2104027- Servicio de Apoyo para el fomento de la asociatividad	Número de asociaciones	9	$ 43.684.260	Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca	$ 37.984.260
					Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras	$2.565.000
TOTAL, OBJETIVO ESPECIFICO #2						**$ 40.549.260**
GRAN TOTAL						**$ 212.503.396**

Fuente: Este documento, tomado de la MGA del proyecto, detallado en documento anexo Cadena de Valor.

12. DESCRIPCION DETALLADA DE LA ALTERNATIVA

Para llevar a cabo los objetivos planteados para la alternativa seleccionada, a continuación, se describen las actividades que integran cada uno de ellos con el detalle de insumos necesarios en cada una y las cantidades totales, así como el medio de verificación de cada actividad.

12.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1.1

Incrementar la adopción de prácticas seguras y sostenibles pequeños mineros y mineros de subsistencia del departamento del Cauca

12.1.1 ACTIVIDAD 1.1.1 Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca.

Descripción: Esta actividad consiste en la adquisición y entrega de kits de elementos de protección personal (EPP) y señalética de seguridad a las unidades de pequeña minería; igualmente, incluye la entrega de elementos de apoyo a la labor minera y de protección personal para las unidades de minería de subsistencia. Los kits incluirán los siguientes elementos según el tipo de beneficiarios:

- Unidades Productivas de Pequeña Minería (UPM): Puntos ecológicos, botiquín portátil, tablero control de gases, marcadores, borradores, letrero, señalética superficie y/o cielo abierto y señalética subterránea

- Mineros de subsistencia: palas, picas, palines, predas de protección personal. Esta dotación tiene como fin mejorar las condiciones de trabajo y reducir los factores de riesgo asociados a la operación minera en los contextos actuales para esta población.

El alcance de la actividad abarca a las 15 unidades mineras priorizadas[1] y los 475 mineros de subsistencia identificados, buscando en la medida de lo posible cubrir las necesidades más apremiantes identificadas, tomando en cuenta lo establecido en la normativa vigente (Ley 1562 de 2015. SST; Ley 685 de 2001. Código de minas; Decreto 1886 de 2015; Decreto 944 del 2022 y Decreto 539 de 2022); la entrega se documentará con los soportes y documentos que establezca el área jurídica de la Gobernación del Cauca para este caso.

Para el desarrollo de esta actividad se seguirán los siguientes pasos:

- Validación técnica del listado de elementos (Revisar con el equipo técnico especializado que los equipos y señalética definidos cumplen con la normatividad vigente (Decreto 1886 de 2015), estándares de seguridad minera, etc.

[1] Se estima en 10 personas por UPM

- Verificar que las cantidades proyectadas por unidad de producción en pequeña minería y/o por minero de subsistencia corresponden con los requerimientos definidos en el presente documento.

- Elaboración de estudios previos y ficha técnica (especificaciones, norma técnica, usos, etc.) que sustenten técnica y económicamente la necesidad de la compra.

- Definición e implementación del proceso de selección del proveedor (De acuerdo con la normativa vigente, establecer el tipo de proceso aplicable-invitación cerrada, abierta, cotización directa, etc.)

- Contratación del proveedor seleccionado

- Adquisición y recepción de los elementos (incluye la supervisión del cumplimiento del contrato: calidad, cantidades y tiempos).

- Entrega oficial de dotación a las unidades productivas y gestión de soportes de la entrega

- Realización de visitas de seguimiento para verificar la implementación y uso adecuado de los elementos entregados

Recursos requeridos

Como primer punto, los beneficiarios de esta actividad son las Unidades Productivas Mineras – UPM (pequeña minería) y los mineros de subsistencia ubicados en los municipios priorizados por el proyecto.

A continuación, se plantea la composición de la población de mineros de subsistencia a beneficiar con esta actividad, identificando grupos específicos por actividad económica.

Tabla 32. Población beneficiaria- Mineros de Subsistencia

TOTAL BENEFICIARIOS	No.
ARENEROS	205
BAREQUEROS	205
ARCILLEROS	65
TOTAL	475

Para efectos de la inversión, las Unidades Productivas de Pequeña Minería (UPM) se contabilizan como beneficiarios únicos, dado que la dotación y los recursos asignados se entregan a la unidad en su conjunto. No obstante, al considerar el impacto del proyecto y la meta asociada, se toma como referencia el número estimado de personas vinculadas a cada UPM, calculado en un promedio de diez (10) mineros por unidad productiva.

De esta manera, la medición de resultados integra dos niveles:

- ✓ Inversión directa, concentrada en la UPM como beneficiaria principal.
- ✓ Impacto e incidencia, reflejado en el número de mineros que se benefician indirectamente de la dotación, el fortalecimiento técnico y las acciones de acompañamiento desarrolladas.

Este enfoque permite diferenciar la unidad administrativa de inversión del alcance real en términos de población beneficiada, facilitando una evaluación más integral de la efectividad del proyecto.

En este orden de ideas y una vez establecida la composición de los beneficiarios, se listan los elementos a suministrar por cada beneficiario con sus especificaciones básicas.

En el caso de las UPM a cielo abierto se le hará entrega de:

Tabla 33. Descripción elementos a entregar – UPM a cielo abierto

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Punto ecológico	Punto Ecológico De 53 a 55 Litros, 3 Puestos Con Estructura metálica. Dimensiones aproximadas 101,5 * 90,5 cm; Color negro, verde y blanco conforme Resolución 2184 de 2019, con tapa fija o móvil. Debe cumplir con lo establecido además en la Resolución 2400 de 1979, la Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864
Botiquín portátil	Botiquín portátil tipo C con dotación, según la norma decreto 0705/2007
Letrero de mina	Letrero de Mina en lámina 80x100cm en acrílico con marco de aluminio, que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931.
Señalética para superficie y/o cielo abierto 50 x 35cm	Señalética Superficie y/o Cielo Abierto 50 x 35 cm (paquete x 20 unidades) que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Tabla 34. Descripción de elementos a entregar – UPM Subterráneas

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Punto ecológico	Punto Ecológico De 53 a 55 Litros, 3 Puestos Con Estructura metálica. Dimensiones aproximadas 101,5 * 90,5 cm; Color negro, verde y blanco conforme Resolución 2184 de 2019, con tapa fija o móvil. Debe cumplir con lo establecido además en la Resolución 2400 de 1979, la Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Botiquín portátil	Botiquín portátil tipo C con dotación norma decreto 0705/2007
Tablero de gases	Tablero control de Gases 60 x 70 con marco en aluminio (cal 18 resistente a la corrosión y humedad), superficie en acrílico blando de alta densidad o policarbonato, lavable y de fácil marcación, que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931,
Marcador borrable	Marcador borrable para tablero acrílico, caja x 12 unidades, colores surtidos
Borrador para marcador	Borrador Tablero acrílico
Letrero de mina	Letrero de Mina en lámina 80x100cm en acrílico con marco de aluminio, que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931.
Señalética para superficie y/o cielo abierto 50 x 35cm	Señalética Superficie y/o Cielo Abierto 50 x 35 cm (paquete x 20 unidades) que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931.
Señalética subterránea Foto luminiscente 30 x 20cm	Señalética Subterránea foto luminiscente 30 x 20cm (paquete x 10 unidades) que cumpla con lo establecido en el Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Ley 9 de 1979, NTC 1461 / NTC-ISO 3864, NTC 1931,

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

En el caso de los mineros de subsistencia la lista de elementos a entregar se presenta a continuación, diferenciado por tipo de población.

Tabla 35. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia- Areneros

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Pala redonda No. 2 con mango	Uso: Profesional; Tipo: punta huevo; Material de la hoja: Acero o similares según normativa; Material mango: Madera Ancho 24cm
Sombrerete o Pava Tipo Monja	Pava en drill con solapa para proteger el cuello, con sesgo planchado en poliéster en todo el borde de la solapa, la cual es desprendible con broches metálicos. Se ajusta con cordón en algodón y tanca plástica.
Zaranda con marco No. 45, tamaño 50 x 80cm	Dimensiones: 50 cm (ancho) x 80 cm (largo) Material del marco: Madera dura o metal galvanizado Malla: Número de malla: No. 45 (equivale a una abertura aproximada de 0,355 mm) Material de la malla: Acero inoxidable o galvanizado, para mayor durabilidad frente a humedad y abrasión Uso previsto: Clasificación y separación de partículas finas, como arenas y sedimentos minerales, Ideal para actividades manuales en minería de subsistencia, especialmente en zonas aluviales

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Pantalón tipo bermuda, secado rápido	Tipo de prenda: Pantalón corto tipo bermuda, corte recto Material: Tela: Microfibra, poliéster 100% o mezcla con elastano (90% poliéster – 10% spandex) o similares Gramaje: 120–160 g/m² (liviano y transpirable) o similares según norma Propiedades: Tela de secado rápido, antiarrugas, resistente al desgaste, de fácil lavado Diseño y características: Tiro Medio, Cintura con pretina elástica o ajustable con cordón interno, Bolsillos (opcional) - 2 bolsillos laterales tipo cargo con tapa y velcro o broche, 2 bolsillos delanteros tipo jean, 1 bolsillo trasero con cierre o tapa-; Costuras -Doble costura en zonas de alto desgaste-; Refuerzos en entrepierna y rodillas (opcional) Tallas disponibles: S, M, L, XL, XXL (ajustadas al estándar colombiano o según medidas)
Camibuso cuello tortuga, manga larga con logo	Tipo de prenda: Camibuso unisex de cuello tortuga, manga larga Material: Tela principal -Franela perchada, algodón-poliéster (mezcla 65%-35% o 50%-50%)-, Gramaje: 180 – 220 g/m² o similares Propiedades: Térmico ligero, suave al tacto, cómodo, transpirable y de fácil lavado Diseño y confección: Cuello: Alto tipo tortuga, ajustado pero flexible Mangas: Largas con terminación recta o con puño rib (según preferencia); Costuras reforzadas, con hilo de alta resistencia; Dobladillos con doble costura en cintura y mangas; Personalización con logo institucional Bordado o estampado en pecho izquierdo y/o manga Tallas disponibles: S, M, L, XL, XXL (pueden especificarse medidas en centímetros para cada talla)

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Tabla 36. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia- Barequeros

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Pala redonda No. 2 con mango	Uso: Profesional; Tipo: punta huevo; Material de la hoja: Acero o similares según normativa; Material mango: Madera Ancho 24cm
Sombrerete o Pava Tipo Monja	Pava en drill con solapa para proteger el cuello, con sesgo planchado en poliéster en todo el borde de la solapa, la cual es desprendible con broches metálicos. Se ajusta con cordón en algodón y tanca plástica.

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Camibuso cuello tortuga, manga larga con logo	Tipo de prenda: Camibuso unisex de cuello tortuga, manga larga Material: Tela principal -Franela perchada, algodón-poliéster (mezcla 65%-35% o 50%-50%)-, Gramaje: 180 – 220 g/m² o similares Propiedades: Térmico ligero, suave al tacto, cómodo, transpirable y de fácil lavado Diseño y confección: Cuello: Alto tipo tortuga, ajustado pero flexible Mangas: Largas con terminación recta o con puño rib (según preferencia); Costuras reforzadas, con hilo de alta resistencia; Dobladillos con doble costura en cintura y mangas; Personalización con logo institucional Bordado o estampado en pecho izquierdo y/o manga Tallas disponibles: S, M, L, XL, XXL (pueden especificarse medidas en centímetros para cada talla)

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Tabla 37. Descripción de elementos a entregar para mineros de subsistencia- Arcilleros

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Pala redonda No. 2 con mango	Uso: Profesional Tipo: punta huevo Material de la hoja: Acero o similares según normativa Material mango: Madera Ancho 24cm
Camibuso cuello tortuga, manga larga con logo	Tipo de prenda: Camibuso unisex de cuello tortuga, manga larga Material: Tela principal: Franela perchada, algodón-poliéster (mezcla 65%-35% o 50%-50%) Gramaje: 180 – 220 g/m² o similares Propiedades: Térmico ligero, suave al tacto, cómodo, transpirable y de fácil lavado Diseño y confección: Cuello: Alto tipo tortuga, ajustado pero flexible Mangas: Largas con terminación recta o con puño rib (según preferencia) Costuras: Reforzadas, con hilo de alta resistencia Dobladillos: Doble costura en cintura y mangas Personalización: Logo institucional Bordado o estampado en pecho izquierdo y/o manga Tallas disponibles: S, M, L, XL, XXL (pueden especificarse medidas en centímetros para cada talla)
Palín hoyador No. 2 con cabo en madera	Ancho de la hoja: 17.7 cm, Longitud total: 1.69 m Diseño alargado que facilita la perforación en terrenosduros, Hoja de acero de alta resistencia con filo afilado para mayor eficiencia. Mango de madera resistente Recubrimiento anticorrosivo para mayor durabilidad,

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Pica de arranque con cabo, fibra de vidrio Forte	Dimensiones: 50 cm (ancho) x 11 cm (alto) x 92cm (largo) Material de la cabeza: Acero
Casco de Seguridad industrial con barbuquejo	Diseñado para proteger la cabeza contra golpes y objetos pesados. Suspensión en cinta y banda anti-sudor. • Sistema Ratchet para ajustar a la cabeza. Liviano. Con ventilación, 6 puntos de apoyo, ranura apta para montar protector facial o protector auditivo. Suspensión en polietileno resistente. Aprobación ANSI Z89.1 • CE EN 397.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

La selección y dimensionamiento de los equipos y elementos a entregar se realizó teniendo en cuenta dos criterios principales:

- ✓ Pertinencia frente a la actividad económica y la normativa vigente

  - Los puntos ecológicos, tableros de control de gases, señalética y botiquines fueron definidos por ser elementos básicos de seguridad exigidos en las normas aplicables a la pequeña minería y la minería de subsistencia.

    Estos insumos permiten la identificación de áreas de riesgo, la prevención de accidentes y la respuesta oportuna a emergencias, contribuyendo al cumplimiento del marco normativo (Decreto 1886 de 2015, Resolución 2400 de 1979, Resolución 2184 de 2019, entre otras).

  - Los elementos de protección personal (EPP) fueron incluidos por ser esenciales en la mitigación de riesgos derivados de factores ambientales y ocupacionales, protegiendo la salud de los mineros y reduciendo la probabilidad de enfermedades profesionales o accidentes.

  - Las herramientas planteadas aseguran condiciones de operación más seguras y eficientes, disminuyendo la exposición a riesgos mecánicos y físicos durante la labor extractiva.

- ✓ El dimensionamiento se fija de acuerdo con la población beneficiaria y la tipología de minería

- ✓ Las cantidades de cada elemento se fijaron conforme a la distribución de la población objetivo y las características propias de la actividad minera desarrollada.

- ✓ Se diferenció entre:

  - Pequeña minería a cielo abierto o subterránea.
  - Mineros de subsistencia dedicados a arenas y gravas (areneros).
  - Barequeros.
  - Arcilleros.

En las tablas previas se especifica qué elementos corresponden a cada categoría.

En consecuencia, el total de equipos y elementos a entregar responde tanto a la pertinencia normativa y funcional como al dimensionamiento poblacional y técnico, lo cual asegura que las dotaciones seleccionadas sean suficientes y adecuadas para cubrir las necesidades de la población beneficiaria.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de elementos ajustada al total de beneficiarios proyectados, diferenciados por tipo de beneficiario (categoría). Es importante precisar que las cantidades registradas corresponden al total de beneficiarios de cada categoría, o a la sumatoria de dos o más categorías cuando estas reciben el mismo elemento. Para efectos de este documento, la categoría se entiende como el tipo de beneficiario a atender (pequeña minería subterránea, pequeña minería a cielo abierto, areneros, barequeros o arcilleros).

Tabla 38. Relación de elementos (cantidades) a entregar- actividad 1.1.1

DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIO	CANTIDAD TOTAL	JUSTIFICACIÓN
Punto Ecológico	UPM (Cielo abierto y subterránea)	15	Requerido para el adecuado manejo de basuras en las unidades de pequeña minería
Botiquín Portátil	UPM (Cielo abierto y subterránea)	15	Requerido para prevención, cumplimiento legal y respuesta inmediata ante emergencias en minería
Tablero control de Gases 60 x 70 con marco en aluminio	UPM (subterránea)	6	Requerido en la operación de Unidades de Pequeña Minería subterránea
Caja Marcador Borrable	UPM (subterránea)	6	Requeridos para su uso en el tablero de control de gases para UPM de minería subterránea
Borrador Tablero acrílico	UPM (subterránea)	6	Requeridos para su uso en el tablero de control de gases para UPM de minería subterránea

DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIO	CANTIDAD TOTAL	JUSTIFICACIÓN
Letrero de Mina en lámina 80x100cm en acrílico con marco de aluminio	UPM (Cielo abierto y subterránea)	15	Requerido para la identificación de las UPM beneficiarias
Señalética Superficie y/o Cielo Abierto 50 x 80 cm (paquete x 20 unidades)	UPM (Cielo abierto y subterránea)	15	Requerido en la señalización de seguridad de todas las Unidades de Pequeña Minería
Señalética Subterránea fotoluminiscente 30 x 20cm (paquete x 10 unidades)	UPM (subterránea)	6	Requerido en la operación/ señalización de Unidades de Pequeña Minería subterránea
Pala redonda No. 2 con mango	Areneros, Barequeros, Arcilleros	475	Requerido por todos los mineros de subsistencia para la realización de sus labores de Excavación y carga manual de material
Sombrerete o Pava tipo monja	Areneros y Barequeros	410	Requerido para Mineros de Subsistencia - Areneros y Barequeros, cuya finalidad es brindar protección solar directa en faenas al aire libre
Zaranda con marco No. 45, tamaño 50x80cm	Areneros	205	Requerido para Mineros de Subsistencia – Areneros para la realización de labores de Separación de arenas y partículas útiles
Pantalón tipo bermuda, secado rápido	Areneros	205	Requerido para Mineros de Subsistencia - Areneros, cuya finalidad es mejorar las condiciones de trabajo en zonas húmedas o en constante contacto con el agua.
Camibuso cuello tortuga, manga larga con logo	Areneros, Barequeros y Arcilleros	475	Requerido para Mineros de Subsistencia – Areneros, arcilleros y Barequeros, cuya finalidad es brindar protección de piel frente al sol y abrasiones
Palín hoyador No.2 con cabo en madera	Arcilleros	65	Requerido para Mineros de Subsistencia - Arcilleros, cuya finalidad es mejorar las condiciones para la remoción manual de arcilla o sedimento compacto
Pica de arranque con cabo	Arcilleros	65	Requerido para Mineros de Subsistencia - Arcilleros, cuya finalidad es mejorar las condiciones para romper o aflojar materiales arcillosos o duros.

DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIO	CANTIDAD TOTAL	JUSTIFICACIÓN
Casco de seguridad industrial con barbuquejo	Arcilleros	65	Requerido para Mineros de Subsistencia - Arcilleros, cuya finalidad es brindar protección craneal ante caídas o golpes

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Procedimiento de entrega de elementos

El área jurídica de la Gobernación del Cauca establecerá los lineamientos aplicables a la naturaleza de los elementos, los cuales determinarán los procedimientos y la documentación de soporte para su entrega.

En todo caso, la entrega física de los elementos se llevará a cabo en las cabeceras municipales y/o centros poblados, o donde determine la Gobernación del Cauca, con el objetivo de facilitar la logística asociada a la distribución de estos materiales.

Sostenibilidad técnica

la sostenibilidad técnica de los bienes entregados se garantiza a través de dos componentes:

Mantenimiento y reposición:

Los elementos seleccionados corresponden a dotaciones de carácter básico y de uso frecuente en operaciones de pequeña minería y minería de subsistencia (puntos ecológicos, tableros de control de gases, señalética, botiquines, elementos de protección personal, entre otros).

Su vida útil está asociada a prácticas de uso responsable y cuidados mínimos, los cuales serán socializados con los beneficiarios en el proceso de entrega.

Adicionalmente, se enfatiza que la reposición posterior de dichos bienes será asumida por las unidades productivas o beneficiarios, en el marco de la corresponsabilidad y apropiación de la dotación recibida.

Plan de implementación y uso correcto:

Previo a la entrega, se realizará una inducción práctica en la que se explicará la funcionalidad, normas técnicas aplicables y buenas prácticas de uso de cada elemento.

La secuencia de implementación contempla:

a) entrega formal de la dotación,
b) capacitación básica sobre instalación, uso y mantenimiento,
c) acompañamiento inicial para verificar la correcta utilización de los equipos y elementos,
d) recomendaciones sobre reposición y conservación.

Estas actividades garantizan que la dotación sea utilizada de manera adecuada, con enfoque en prevención de riesgos, seguridad laboral y cumplimiento normativo.

En este sentido, se establece que la entrega no se limita a la simple provisión de elementos, sino que está acompañada de lineamientos técnicos para su adecuada utilización y sostenibilidad.

Duración estimada: 3 meses, distribuidos de la siguiente manera:

Mes 1: Proceso precontractual (Validación de elementos, Verificación de cantidades, estudios previos, selección y contratación del proveedor)

Mes 2 y 3: Adquisición de elementos, recepción y entrega a unidades mineras beneficiadas

Responsable: Equipo técnico del proyecto (Equipo de minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad)

Dependencias: No depende de otra actividad.

Hitos o entregables

- Estudios previos.
- Contrato de suministro firmado.
- Registro fotográfico y soportes de entrega.

Riesgos

Tabla 39. Relación de riesgos de la actividad 1.1.1.

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Logístico	Probabilidad de retrasos en el suministro de materiales	Media	Alta	Planificar con proveedores confiables y tener alternativas de adquisición local
Operativo	Probabilidad de restricciones de acceso por situaciones de orden público	Alta	Alta	Monitorear alertas de seguridad, coordinar con autoridades y ajustar cronograma según contexto

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Ambiental	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	Alta	Media	Consultar pronósticos, planificar entregas en temporada seca y tener planes alternativos de acceso

12.1.2 ACTIVIDAD 1.1.2. Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados.

Esta actividad busca desarrollar jornadas de capacitación presenciales y prácticas sobre el uso correcto de los equipos o elementos entregados, normativas de seguridad minera, y respuesta ante emergencias. Estará dirigida a los trabajadores de las 15 UPM (10 personas en promedio por UPM) y los 475 mineros de subsistencia beneficiarios de la dotación (Actividad 1.1.1).

Las capacitaciones, se realizarán en jornadas grupales en las cabeceras municipales y/o centros poblados, preferiblemente, en la misma jornada de entrega de los elementos de la actividad 1.1.1

Estas capacitaciones estarán enmarcadas en lo establecido en la Ley 1562 de 2015. SST; Ley 685 de 2001. Código de minas; Decreto 1886 de 2015; Decreto 944 del 2022 y Decreto 539 de 2022

Se deben abordar como mínimo las siguientes temáticas, de acuerdo con el tipo de población y las características de los elementos a entregar:

Tabla 40. Temáticas básicas para capacitación en seguridad y uso de elementos suministrados

Temática Principal	Subtemas
Introducción a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	• Importancia de la SST en minería. • Principios de la Ley 1562 de 2012. • Responsabilidades del trabajador y del empleador (cuando aplica). • Enfoque preventivo y cultura de autocuidado.
Identificación de Peligros y Control de Riesgos en la Actividad Minera	• Tipos de riesgos en minería subterránea y a cielo abierto: físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos. • Herramientas básicas de evaluación de riesgos. • Medidas preventivas según Decreto 1886 de 2015.

Temática Principal	Subtemas
Higiene y Salud en el Trabajo Minero	• Buenas prácticas de higiene personal y del entorno de trabajo. • Vigilancia de la salud: exámenes médicos y signos de alerta. • Enfermedades laborales comunes en minería
Uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP)	• Tipos de EPP según la actividad minera. • Correcto uso, mantenimiento y almacenamiento. • Responsabilidad del uso (Ley 1562 de 2012, Decreto 539 de 2022).
Señalización y Seguridad en Frentes de Trabajo	• Tipos de señalización exigidos (Decreto 1886 de 2015 y Decreto 944 de 2022). • Interpretación de señales básicas: advertencia, obligación, información y prohibición. • Casos prácticos de ubicación de señalética
Derechos y deberes de los mineros frente al Código de Minas	• Principios de la Ley 685 de 2001 (Código de Minas). • Formalización y responsabilidades en minería de subsistencia. • Derechos relacionados con seguridad y condiciones de trabajo.
Evaluación participativa y retroalimentación	• Preguntas clave sobre lo aprendido. • Compromisos de mejora y cierre

En todo caso, estas temáticas pueden ser ajustadas o adaptadas de acuerdo con la realidad y necesidades de cada unidad productiva (UPM) o según la población de mineros de subsistencia a capacitar, siempre y cuando guarden relación con el marco normativo aplicable y respondan al propósito general de la actividad.

Recursos necesarios: Para el desarrollo de esta actividad y tomando en cuenta la posibilidad que en las zonas en las cuales se realizarán las capacitaciones no se cuente con las condiciones adecuadas para el uso de elementos tecnológicos (proyectores, computadores y otros), se plantea la utilización de banner tipo pendón como herramienta de apoyo a las capacitaciones, el cual debe contener en formato infografía o similares las temáticas a abordar en las jornadas.

El personal que realizará las capacitaciones está conformado por ocho (8) profesionales del equipo de minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, distribuidos de la siguiente manera: cuatro profesionales para atender las capacitaciones de las Unidades Productivas Mineras (pequeña minería) y cuatro profesionales para atender las capacitaciones dirigidas a los mineros de subsistencia.

Tabla 41. Relación de materiales, elementos y servicios requeridos para la actividad 1.1.2

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / ALCANCE	JUSTIFICACIÓN
Pendón de 1,2x2m (Largo x ancho), material lona, full color, con tubo y ojales en ambos extremos	8	Material de apoyo para las capacitaciones.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Duración estimada: 3 meses distribuidos de la siguiente manera

- Mes 1: Contratación de suministros
- Mes 2 y 3: Realización de capacitaciones

Responsable: Equipo Minería SDEC

Dependencias: Depende de la adquisición de los equipos contemplados en la Actividad 1.

Hitos o entregables

- Jornadas de capacitación ejecutadas.

Riesgos

Tabla 42. Relación de riesgos de la actividad 1.1.2

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Social	Probabilidad de baja participación por desinterés o falta de tiempo	Media	Alta	Convocatoria anticipada, articulación con líderes locales
Operativo	Probabilidad de restricciones de acceso por situaciones de orden público	Alta	Alta	Monitorear alertas de seguridad, coordinar con autoridades y ajustar cronograma según contexto
Ambiental	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	Alta	Media	Consultar pronósticos, planificar entregas en temporada seca y tener planes alternativos de acceso

12.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 1.2
Fortalecer la capacidad de gestión de las asociaciones de mineros del departamento del Cauca.

12.2.1 ACTIVIDAD 1.2.1 Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca

La actividad consiste en la dotación de equipos de cómputo e impresoras a las asociaciones mineras del departamento del Cauca. Su ejecución se realizará mediante la adquisición, entrega e instalación de dichos equipos, previa verificación de las condiciones mínimas de infraestructura (espacio físico y acceso a energía eléctrica) en cada asociación beneficiaria.

El propósito de esta dotación es fortalecer la capacidad administrativa y organizativa de las asociaciones, facilitando la implementación de mejores prácticas de gestión y el uso de herramientas tecnológicas que incrementen la eficiencia en la administración de documentos, la sistematización de información y los procesos de seguimiento y toma de decisiones.

La pertinencia de la actividad se sustenta en la necesidad de mejorar la productividad administrativa de las organizaciones mineras, reducir las brechas tecnológicas y consolidar su capacidad institucional para dar cumplimiento a sus responsabilidades económicas, sociales y normativas en el marco de la actividad minera.

Lo anterior requiere el desarrollo de los siguientes pasos:

El desarrollo de esta actividad inicia con la i**dentificación y validación de las asociaciones mineras beneficiarias**, a partir del proceso de selección descrito en el proyecto y de la verificación de criterios mínimos de participación, tales como legalidad, representatividad y ejercicio vigente de la actividad minera. Posteriormente, se procede a la **verificación de las condiciones básicas de infraestructura**, asegurando que cada asociación cuente con un espacio físico apropiado y con acceso a servicios esenciales, particularmente energía eléctrica, que garanticen la disposición y uso adecuado de los equipos a entregar.

Con esta información consolidada, se adelanta el **proceso de adquisición de los equipos tecnológicos**, comprendidos en computadores e impresoras, bajo criterios de calidad, durabilidad y respaldo en garantía. Una vez recibidos, se realiza la revisión técnica de los mismos para confirmar el cumplimiento de las especificaciones y su correcto funcionamiento.

La siguiente fase corresponde a la **entrega e instalación en las asociaciones**, formalizada mediante actas de recibido (u otro soporte definido por el área jurídica de la Gobernación del Cauca) y acompañada de la instalación básica en el lugar designado por cada organización. De manera complementaria, se lleva a cabo una capacitación práctica dirigida a los representantes de las asociaciones sobre el uso adecuado, recomendaciones de cuidado y lineamientos mínimos de mantenimiento preventivo y reposición.

Finalmente, se implementa un **proceso de acompañamiento inicial y seguimiento**, orientado a garantizar la apropiación y uso efectivo de los equipos en las labores administrativas. Este seguimiento permite identificar oportunidades de mejora de cara a asegurar que los equipos

entregados cumplan con el propósito de fortalecer la capacidad instalada y mejorar la eficiencia en la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca.

Recursos Requeridos: Para esta actividad se requerirán los siguientes recursos tanto técnicos como materiales.

Tabla 43. Relación de elementos a entregar, actividad 1.2.1

Elemento	Especificación técnica	Cantidad Total	Justificación
Computador	Computador portátil, procesador iCore 5, 12450h, RAM 16gb, SSD 512GB, 15,6 pulgadas, Sistema operativo Windows 11, Licencia Office 2024	9	Un computador es una herramienta esencial para la asociatividad, ya que facilita la comunicación, la gestión de la información, el análisis de datos y la toma de decisiones, lo que se traduce en una mayor eficiencia, productividad y competitividad para la asociación.
Impresora	Impresora multifuncional a color, copia y escanea, tinta recargable, resolución 5760x1440 dpi, velocidad 33ppm (negro) y 15ppm (color)	9	Permite imprimir documentos, reportes y demás información obligatoria para cumplir con requisitos legales y de seguridad en la operación minera

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad

Procedimiento de entrega de elementos

El área jurídica de la Gobernación del Cauca establecerá los lineamientos aplicables a la naturaleza de los elementos, los cuales determinarán los procedimientos y la documentación de soporte para su entrega.

En todo caso, la entrega física de los elementos se llevará a cabo en las cabeceras municipales y/o centros poblados, con el objetivo de facilitar la logística asociada a la distribución de estos.

Acciones para garantizar la sostenibilidad de los elementos entregados

La sostenibilidad de los equipos y elementos entregados se soporta en un conjunto de acciones orientadas a promover su uso adecuado, prolongar su vida útil y asegurar la corresponsabilidad de las asociaciones mineras beneficiarias.

En primer lugar, durante la entrega se desarrollan jornadas de inducción y capacitación práctica que explican la funcionalidad de los equipos, las normas técnicas aplicables y las recomendaciones de uso responsable. Este proceso incluye la entrega de lineamientos básicos de mantenimiento preventivo, con el fin de reducir el desgaste prematuro y garantizar la operatividad en el tiempo.

De manera complementaria, se implementa un acompañamiento inicial en el que se verifica la correcta instalación y utilización de los elementos, resolviendo inquietudes técnicas y reforzando prácticas de cuidado y preservación.

En cuanto a la reposición de los bienes, se establece que esta será responsabilidad de las asociaciones beneficiarias, en el marco de la corresponsabilidad asumida al recibir los equipos. Cada organización deberá incorporar dentro de su gestión administrativa la planeación y provisión de recursos destinados a la reposición de equipos y consumibles, asegurando la continuidad de los beneficios derivados de la dotación inicial.

Estas acciones en conjunto garantizan que la entrega de los elementos no se limite a una dotación puntual, sino que se constituya en un proceso sostenible que fortalezca las capacidades institucionales de las asociaciones, fomente el uso responsable de los recursos y contribuya al cumplimiento de los objetivos de eficiencia administrativa y seguridad en la actividad minera.

Duración estimada: 3 meses distribuidos de la siguiente manera

- Mes 1: Contratación de elementos y logística
- Mes 2 -3: Entrega de elementos y acompañamiento incial

Responsable: Equipo Minería SDEC

Hitos o entregables

- 9 kits entregados.
- 9 asociaciones acompañadas

Riesgos

Tabla 44. Relación de riesgos de la actividad 1.2.1.

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Logístico	Probabilidad de retrasos en el suministro de materiales	Media	Alta	Planificar con proveedores confiables y tener alternativas de adquisición local
Operativo	Probabilidad de restricciones de acceso por situaciones de orden público	Alta	Alta	Monitorear alertas de seguridad, coordinar con autoridades y ajustar cronograma según contexto
Ambiental	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	Alta	Media	Consultar pronósticos, planificar entregas en temporada seca y tener planes alternativos de acceso

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Social	Probabilidad de baja participación por desinterés o falta de tiempo	Media	Alta	Convocatoria anticipada

12.2.2 ACTIVIDAD 1.2.2 Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras

Descripción: La actividad consiste en la implementación de un proceso de acompañamiento técnico dirigido a nueve (9) asociaciones mineras del Cauca, con el propósito de fortalecer sus competencias en gestión administrativa y el uso adecuado de herramientas tecnológicas entregadas. El proceso tendrá una duración de tres (3) meses y contempla la realización de tres (3) visitas por asociación, para un total de veintisiete (27) visitas.

El acompañamiento será liderado por un profesional del componente de fomento, encargado de orientar la implementación de prácticas básicas de gestión administrativa, incluyendo la organización documental, el uso de la información para la toma de decisiones y la integración de los equipos tecnológicos (computador e impresora) en los procesos de cada asociación.

Para el desarrollo de la actividad se propone el siguiente paso a paso:

Primera visita – Diagnóstico inicial y planificación:

- ✓ Levantamiento de información sobre el estado actual de las prácticas de gestión en la asociación.
- ✓ Identificación de brechas administrativas y necesidades específicas.
- ✓ Definición conjunta de las acciones de fortalecimiento, ajustado a la realidad de cada organización.

Segunda visita – Fortalecimiento en gestión y uso de equipos tecnológicos:

- ✓ Desarrollo de actividades orientadas a la implementación de prácticas de gestión documental y administrativa básicas.
- ✓ Capacitación práctica en el manejo de los equipos entregados (computador e impresora), con énfasis en su aplicación para la sistematización de información y la mejora de procesos internos.
- ✓ Entrega de recomendaciones sobre cuidado y mantenimiento preventivo.

Tercera visita – Consolidación y cierre:

- ✓ Evaluación de los avances logrados en la adopción de prácticas administrativas y en el uso de los equipos tecnológicos.

- ✓ Recomendaciones finales para la sostenibilidad de los procesos.
- ✓ Elaboración de un informe de cierre por asociación, consolidando hallazgos, logros y oportunidades de mejora.

Resultados esperados:

- ✓ Adopción de prácticas administrativas básicas en las asociaciones mineras beneficiarias.
- ✓ Uso efectivo de los equipos tecnológicos entregados para mejorar la gestión documental y la toma de decisiones.
- ✓ Fortalecimiento de las capacidades institucionales de las asociaciones, con proyección a la sostenibilidad de sus procesos administrativos.

Recursos Requeridos: La ejecución de esta actividad estará a cargo del componente de fomento de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad, quien será responsable de liderar y desarrollar las jornadas de acompañamiento técnico en cada una de las asociaciones mineras beneficiarias. El profesional o profesionales designados, deben formar parte del componente en mención y deben contar con la idoneidad técnica para orientar procesos de fortalecimiento organizacional y de gestión administrativa.

Para determinar el costo, se parte de la asignación general de honorarios para un profesional, que asciende a $3.800.000 mensuales; Se calcula el valor por hora de esta asignación. En total, son 108 horas definidas para el apoyo al proyecto.

Es importante señalar que el costo asociado a este recurso humano y a las actividades que desarrollará no se contempla dentro de los recursos solicitados en el proyecto, dado que su contratación y asignación hacen parte del aporte institucional de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad (contrapartida en especie). De esta manera, la actividad se ejecuta con el soporte del personal ya dispuesto, garantizando eficiencia en la inversión y aprovechamiento de las capacidades técnicas existentes en el equipo del proyecto.

Duración estimada: 3 meses distribuidos de la siguiente manera

Responsable: Equipo Fomento Económico

Hitos o entregables

- 9 asociaciones acompañadas

Riesgos

Tabla 45. Relación de riesgos de la actividad 1.2.2

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Social	Probabilidad de baja participación por desinterés o falta de tiempo	Media	Alta	Convocatoria anticipada, articulación con líderes locales
Operativo	Probabilidad de restricciones de acceso por situaciones de orden público	Alta	Alta	Monitorear alertas de seguridad, coordinar con autoridades y ajustar cronograma según contexto
Ambiental	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	Alta	Media	Consultar pronósticos, planificar entregas en temporada seca y tener planes alternativos de acceso

13. RIESGOS

13.1 Análisis de riesgos

Tabla 46. Análisis de Riesgos

Nivel de clasificación	Comp. o producto relacionado	Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medidas de mitigación
Propósito (Objetivo General).	Mejorar las condiciones de operación de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el departamento del Cauca	Administrativos	Probabilidad de retrasos en los tiempos contractuales para la adquisición de elementos y servicios requeridos	3. Moderado	3. Moderado	Incumplimiento en el cronograma de ejecución planeado, afectación a unidades productivas minera y actores beneficiarios.	Previa gestión en la etapa contractual para asignación de recursos ante la entidad y para garantizar la destinación de la fuente de financiación.
Componente Productos.	Servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico en la minería	Operacionales	Probabilidad de restricciones de acceso por situaciones de orden público	4. Probable	3. Moderado	Retraso en la entrega de elementos y realización de acciones de formación	Monitorear alertas de seguridad, coordinar con autoridades y ajustar cronograma según contexto
Componente Productos.	Servicio de Apoyo para el fomento de la asociatividad	Costos	Probabilidad de fluctuación en los costos para la adquisición de los elementos de dotación	3. Moderado	3. Moderado	Incumplimiento del alcance del componente	Planear la estimación de costos tomando en cuenta condiciones del mercado
Actividad y/o Entregable.	Dotar con elementos de protección personal y señalética de	Operacionales	Probabilidad de retraso en el suministro de	3. Moderado	3. Moderado	Incumplimiento en la adquisición y/o	Planificar con proveedores confiables

Nivel de clasificación	Comp. o producto relacionado	Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medidas de mitigación
	seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca		los elementos de dotación.			entrega de los elementos	y tener alternativas de adquisición local
Actividad y/o Entregable.	Dotar con elementos de protección personal y señalética de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	3. Moderado	3. Moderado	Restricciones para la entrega oportuna de elementos, incremento de costos logísticos	Consultar pronósticos, planificar entregas preferiblemente en temporada seca y tener planes alternativos de acceso o definir lugares alternativos para la entrega de los elementos
Actividad y/o Entregable.	Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en uso adecuado de los elementos suministrados	De Calendario	Probabilidad de baja participación por desinterés o falta de tiempo	3. Moderado	3. Moderado	Impacto negativo en la cobertura esperada de la actividad	Realizar la formación el mismo día de la entrega de los elementos, planificar la actividad en zonas de fácil acceso para todos los beneficiarios

Nivel de clasificación	Comp. o producto relacionado	Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medidas de mitigación
Actividad y/o Entregable.	Entregar kits de apoyo administrativo y contable a asociaciones del sector minero	Operacionales	Probabilidad de retraso en el suministro de los elementos de dotación.	3. Moderado	3. Moderado	Incumplimiento en la adquisición y/o entrega de los elementos	Planificar con proveedores confiables y tener alternativas de adquisición local
Actividad y/o Entregable.	Entregar kits de apoyo administrativo y contable a asociaciones del sector minero	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas adversas que afectan la movilidad	3. Moderado	3. Moderado	Restricciones para la entrega oportuna de elementos, incremento de costos logísticos	Consultar pronósticos, planificar entregas preferiblemente en temporada seca y tener planes alternativos de acceso o definir lugares alternativos para la entrega de los elementos

Fuente: Este documento, tomado de la MGA del proyecto

14. INGRESOS Y BENEFICIOS

La evaluación socioeconómica se realiza con el objetivo de identificar el aporte y contribución al bienestar socio económico del país. Para realizar la monetización de cambios generados asociados al bienestar de la población, se estiman los beneficios económicos en forma moderada, lo anterior con el fin de demostrar que aun en un escenario negativo, el proyecto es viable económicamente[2].

El método Utilizado para el Cálculo de Beneficios es el de Costos evitados o inducidos; este método se basa en el supuesto de que los consumidores otorgan una mayor ponderación al hecho de evitar un "gasto" por tiempo, insumos o desplazamientos para suplir o satisfacer una necesidad.[3]

14.1 Ingresos/beneficios

De acuerdo a información suministrada en los procesos de caracterización realizados por el componente de minería de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad y teniendo en cuenta los procesos de acompañamiento que desde el mismo equipo se han implementado a los actores de la cadena productiva del sector minero en el Cauca, se ha identificado que las necesidades priorizadas están en torno al fortalecimiento y dotación de las UPMs , los mineros de subsistencia y las asociaciones del sector minero, especialmente en temas de gestión de riesgos y gestión administrativa. Por lo anterior se realiza la proyección de los beneficios de la siguiente manera

En este caso, el beneficio de la intervención puede dividirse en dos

a. En primera instancia está el costo evitado por la reducción de los riesgos de accidentes y afectaciones derivadas de condiciones inadecuadas o poco seguras de operación de las minas. Se estima que, la implementación de protocolos, señalización y elementos de protección personal (EPP) en la minería de subsistencia y pequeña minería puede tener un impacto significativo en la reducción de la tasa de emergencias y accidentes, lo que a su vez se traduce en ahorros de recursos.

   En todo caso, por la gran cantidad de variables que condicionan la operación minera es difícil establecer un estándar, sin embrago, se ha establecido, a partir de experiencias y estudios de caso realizados en minería artesanal y de pequeña escala que, se podría esperar una reducción de **entre el 50 y 80% en la frecuencia de emergencias y accidentes**, ya que, la implementación de protocolos/ prácticas de seguridad minimiza errores humanos y reduce la exposición a peligros. Por su parte, la adecuada señalización advierte sobre peligros, indica rutas de escape, ubica equipos de emergencia y delimita zonas seguras, previniendo incidentes por desorientación o desconocimiento. Igualmente, los Elementos de Protección

[2] Desde la Teoría Económica, específicamente la Teoría del Bienestar se asume la evaluación económica como las medidas de cambio en el bienestar de la sociedad en su conjunto por la asignación de una inversión
[3] DNP – Glosario – sitio web

Personal (EPP): Proporcionan una barrera directa entre el trabajador y el peligro mitigando la severidad de las lesiones en caso de accidente. Finalmente, las herramientas de apoyo o fortalecimiento a la actividad minera mejoran las condiciones de operación reduciendo el riesgo de enfermedades y accidentes prevenibles.

Los costos derivados de emergencias y accidentes en la minería de subsistencia y pequeña escala son multifacéticos y a menudo subestimados. Al implementar medidas de seguridad, los ahorros se manifiestan en varias áreas:

Costos Directos Evitados:

- Atención Médica y Hospitalización: Menos accidentes significan menos gastos en tratamientos, cirugías, medicamentos y rehabilitación.
- Indemnizaciones y Compensaciones: Se reducen las obligaciones legales y económicas por incapacidades temporales o permanentes, o por fallecimientos.
- Daños a la Propiedad y Equipo: Menos accidentes resultan en menos daños a la infraestructura minera (túneles, equipos, maquinaria), evitando costos de reparación o reemplazo.
- Investigación de Accidentes: Disminuyen los recursos dedicados a la investigación de incidentes, que puede ser un proceso costoso y prolongado.

Costos Indirectos Evitados (a menudo los más significativos):

- Pérdida de Producción: Un accidente o emergencia detiene la operación, resultando en días o semanas de inactividad y pérdida de ingresos.
- Capacitación de Nuevos Trabajadores: La rotación de personal debido a accidentes implica la necesidad de capacitar a nuevos empleados, lo que genera costos y reduce la eficiencia inicial.
- Daño a la Reputación: Las emergencias y accidentes recurrentes pueden afectar negativamente la imagen de la operación, dificultando la obtención de licencias, permisos y la confianza de la comunidad.
- Estrés y Desmoralización del Personal: Un ambiente de trabajo inseguro genera estrés, baja moral y menor productividad entre los trabajadores.
- Sanciones y Multas: El incumplimiento de la normativa de seguridad puede acarrear multas y sanciones por parte de las autoridades mineras y laborales.

En términos de recursos económicos, el ahorro puede ser considerable. Si bien es difícil cuantificar un monto exacto sin un estudio de caso específico para cada

operación, se ha estimado que, por cada dólar invertido en seguridad y salud ocupacional, se pueden generar entre 2 y 6 dólares en ahorros debido a la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Para una unidad de subsistencia o pequeña minería, esto podría significar:

- Reducción de Gastos Operacionales: Disminución en el pago de horas extras para cubrir ausencias, menores costos de mantenimiento correctivo de equipos dañados por accidentes.

- Mayor Productividad: Un ambiente de trabajo seguro fomenta la concentración, reduce interrupciones y aumenta la eficiencia general de la operación.

- Acceso a Financiamiento y Mercados: Las operaciones que demuestran un compromiso con la seguridad son percibidas como más responsables y atractivas para inversionistas, compradores y programas de formalización.

Considerando que los costos de un solo accidente grave (incapacidad permanente o fatalidad) pueden ascender a decenas de millones de pesos colombianos (incluyendo gastos médicos, indemnizaciones y pérdidas de producción), una reducción del 50-80% en la tasa de incidentes se traduce en ahorros que pueden ir desde cientos de miles hasta varios millones de pesos al año para una operación de pequeña minería, y proporcionalmente significativas para la minería de subsistencia, donde cada peso cuenta para la sostenibilidad.

Partiendo de esto, el beneficio se calcula a partir de estos datos:

- Número de mineros de subsistencia beneficiarios: 475 personas
- Número de unidades productivas mineras (UPM) beneficiarias: 15
- Inversión estimada para UPM: $50.484.850
- Inversión estimada para mineros de subsistencia – Areneros: $64.516.918
- Inversión estimada para mineros de subsistencia – Barequeros: $37.839.584
- Inversión estimada para mineros de subsistencia – Arcilleros: $18.008.250

Se aplica la siguiente fórmula para establecer los beneficios, partiendo de una relación conservadora, según la cual por cada peso invertido se generan 1,4 de beneficios (costo evitado) en temas de seguridad y emergencias en la operación minera.

$$Beneficio\ (costo\ evitado)\ = \sum Inversiones\ realizadas\ \times 1{,}4$$

$$\sum Inversiones\ realizadas\ = (\$50.484.850 + \$64.516.918 + \$37.839.584 + \$18.008.250)$$

$$\sum Inversiones\ realizadas\ = \$170.849.602$$

$$Beneficio\ (costo\ evitado) = \$170.904.800 \times 1{,}4$$

$$Beneficio\ (costo\ evitado) = \$239.189.443$$

El costo evitado por beneficiario se obtiene dividiendo el total del beneficio entre el número de beneficiarios (en este caso se toma cada UPM como unidad beneficiaria, ya que la inversión se hace en este caso no por persona natural sino por unidad; en el caso de minería de subsistencia el cálculo si se hace por cada persona natural o minero de subsistencia).

Por tanto, el costo evitado por beneficiario se calcularía con la siguiente fórmula:

$$Costo\ evitado\ por\ beneficiario\ = \frac{Costo\ evitado\ total}{Número\ de\ unidades\ beneficiadas}$$

$$Costo\ evitado\ por\ beneficiario\ = \frac{\$239.189.443}{490}$$

$$Costo\ evitado\ por\ beneficiario\ = \$488.141{,}72$$

Finalmente, dada la duración del proyecto, para definir los beneficios se estima que en el periodo cero, éstos equivaldrán al 10% en el periodo 0 y al 90% restante en el periodo 1

Tabla 47. Ingresos/beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Costo evitado por la reducción de los riesgos de accidentes y afectaciones derivadas de condiciones inadecuadas o poco seguras de operación de las minas	Pesos M/Cte.	Otros.
Periodo	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
0	490	$48.814,17	**$ 23.918.944,3**
1	490	$439.327,55	**$ 215.270.498,5**

b. El costo evitado asociado con un mejor desempeño administrativo y la implementación de mejores prácticas en esta área por parte de las asociaciones se puede estimar a partir de los siguientes datos:

- Reducción de gastos operativos – Papelería, fotocopias, libros, etc.: $600.000/año
- Reducción de gastos operativos- Gastos por errores administrativos (reprocesos, registros incompletos y otros): $400.000/año
- Aumento de eficiencia- Valor estimado del tiempo de gestión manual liberado (equivalente en horas-hombre), 5 horas/mes x $20.000/hora: $1.200.000/año

$$Beneficio\ (costo\ evitado\ unitario) = \sum Costos\ evitados\ por\ año$$

$$Beneficio\ (costo\ evitado\ unitario) = \$600.000 + \$400.000 + \$1.200.000$$

$$Beneficio\ (costo\ evitado\ unitario) = \$2.200.000$$

Finalmente, tomando en cuenta la duración del proyecto, para definir los beneficios se estima que en el periodo cero, éstos equivaldrán al 10% en el periodo 0 y al 90% restante en el periodo 1

Tabla 48. Ingresos/beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Costo evitado asociado con un mejor desempeño administrativo y la implementación de mejores prácticas en esta área por parte de las asociaciones	Pesos M/Cte.	Otros.
Periodo	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
0	9	$220.000	$ 1.980.000
1	9	$1.980.000	$ 17.820.000

CAPITULO III

15. PROGRAMACIÓN

15.1 Programación de productos

A continuación, se presentan los productos e indicadores de gestión y su programación para el proyecto.

Tabla 49. Indicador de Producto

Objetivo específico	Producto	Indicador de producto	Meta total	Meta por vigencia	Medio de verificación
Fortalecer las condiciones de seguridad minera en unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca	2104022-Servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico en la minería	Personas asistidas técnicamente	625	Periodo 0: 522	Soportes de entrega de elementos, Informe de supervisión
Mejorar las prácticas de gestión administrativa y contable en asociaciones y cooperativas del sector minero del departamento del Cauca	2104027-Servicio de Apoyo para el fomento de la asociatividad.	Asociaciones apoyadas	9	Periodo 0: 9	Soportes de entrega de elementos, Informe de supervisión

15.2 Programación de indicadores de gestión

Tabla 50. Indicador de gestión

INDICADOR DE GESTIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META TOTAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Informes de supervisión realizados.	Número	2	Informes de seguimiento técnicos y financieros realizados por la supervisión del proyecto.

15.3 Fuentes de financiación

Tabla 51. Fuentes de Financiación

Etapa	Tipo de entidad	ENTIDAD	Tipo de recursos	Valor TOTAL ($)	VALOR POR VIGENCIA
Inversión.	Departamento	Cauca	Propios	$209.993.594	**Periodo 0:** **$**209.938.396
Inversión	Departamento	Cauca – Secretaria de Desarrollo Económico y Competitividad (Contrapartida en especie)	Propios	$2.565.000	Periodo 0: $2.565.000

Fuente: Estudio técnico del proyecto

16. MARCO LÓGICO DEL PROYECTO – RESUMEN

Tabla 52. Matriz de Marco Lógico

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar las condiciones de operación de la pequeña minería y la minería de subsistencia en el departamento del Cauca	**Unidades o Personas de la Economía Popular Fortalecidas**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informe de supervisión	**Los procesos contractuales y de adquisición de bienes y servicios se desarrollan dentro de los tiempos previstos por el cronograma del proyecto**
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de asistencia técnica para la innovación y el desarrollo tecnológico en la minería (Producto principal del proyecto)	**Personas asistidas técnicamente**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informe de supervisión del proyecto	**Se cuenta con condiciones de orden público adecuadas que permitan el acceso a las zonas de intervención del proyecto.**
	2.1 Servicio de apoyo para el fomento de la asociatividad	**Asociaciones apoyadas**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informe de supervisión del proyecto	**Se mantienen condiciones de mercado estables que permiten adquirir los elementos de dotación conforme a los costos estimados en el presupuesto**
Actividades	1.1.1 - Dotar con elementos de protección personal y señalética de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del departamento del Cauca(*) 1.1.2 - Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en uso adecuado de los elementos suministrados(*)	**Nombre: Informes De Supervisión Realizados** **Unidad de Medida: Número** **Meta: 2.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para el suministro de los elementos de dotación.**
	2.1.1 - Entregar kits de apoyo administrativo y contable a asociaciones del sector minero(*)		**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Las condiciones climáticas son favorables y permiten el desarrollo oportuno de las actividades programadas en territorio.**

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN

Tabla 53. Cronograma de actividades (Ejecución física)

ID ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	VIGENCIA 2025		
		MES 1	MES 2	MES 3
	PRE/CONTRACTUAL			
1.1.1	Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca			
1.1.2	Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados			
1.2.1	Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca			
	CIERRE/ LIQUIDACION			

Fuente: Construcción propia según documento técnico

Tabla 54. Flujo de fondos (ejecución financiera)

		VIGENCIA 2025		
ID ACTIVIDAD	**ACTIVIDAD**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**
	PRE/CONTRACTUAL			
1.1.1	Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca		$ 170.849.602	
1.1.2	Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados		$ 1.104.534	
1.2.1	Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca		$ 37.984.260	
1.2.2	Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras	$ 855.000	$ 855.000	$ 855.000
	CIERRE/ LIQUIDACION			
Total		**$ 855.000**	**$ 210.793.396**	**$ 855.000**

Fuente: Construcción propia según documento técnico

18. ANEXOS

Tabla 55. Presupuesto detallado

ID	ACTIVIDAD	ID	ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	RECURSOS PROPIOS	CONTRAPARTIDA SDEC	VIGENCIA 2025
1.1.1	Entregar elementos de protección personal y señalización de seguridad a unidades de pequeña minería y minería de subsistencia del Cauca	1.1.1.1	Pala redonda No. 2 con mango	Unidad	475	$ 44.183,3	$ 20.987.084,0	$ 20.987.084,0		$ 20.987.084,0
1.1.1		1.1.1.2	Sombrerete o Pava Tipo Monja	Unidad	410	$ 34.900,0	$ 14.309.000,0	$ 14.309.000,0		$ 14.309.000,0
1.1.1		1.1.1.3	Zaranda con marco No. 45, tamaño 50 x 80cm	Unidad	205	$ 130.133,3	$ 26.677.334,0	$ 26.677.334,0		$ 26.677.334,0
1.1.1		1.1.1.4	Pantalón tipo bermunda, secado rápido	Unidad	410	$ 50.833,3	$ 20.841.667,0	$ 20.841.667,0		$ 20.841.667,0
1.1.1		1.1.1.5	Camibuso cuello tortuga, manga larga con logo	Unidad	475	$ 54.666,7	$ 25.966.667,0	$ 25.966.667,0		$ 25.966.667,0
1.1.1		1.1.1.6	Palín hoyador No. 2 con cabo en madera	Unidad	65	$ 48.250,0	$ 3.136.250,0	$ 3.136.250,0		$ 3.136.250,0
1.1.1		1.1.1.7	Pica de arranque con cabo, fibra de vidrio Forte	Unidad	65	$ 84.200,0	$ 5.473.000,0	$ 5.473.000,0		$ 5.473.000,0
1.1.1		1.1.1.8	Casco de Seguridad industrial con barbuquejo	Unidad	65	$ 45.750,0	$ 2.973.750,0	$ 2.973.750,0		$ 2.973.750,0

ID	ACTIVIDAD	ID	ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	RECURSOS PROPIOS	CONTRAPARTIDA SDEC	VIGENCIA 2025
1.1.1		1.1.1.9	Punto ecológico	Unidad	15	$ 483.200,0	$ 7.248.000,0	$ 7.248.000,0		$ 7.248.000,0
1.1.1		1.1.1.10	Botiquin portátil	Unidad	15	$ 1.003.616,7	$ 15.054.250,0	$ 15.054.250,0		$ 15.054.250,0
1.1.1		1.1.1.11	Tablero de gases	Unidad	6	$ 402.666,7	$ 2.416.000,0	$ 2.416.000,0		$ 2.416.000,0
1.1.1		1.1.1.12	Marcador borrable	Caja	6	$ 47.100,0	$ 282.600,0	$ 282.600,0		$ 282.600,0
1.1.1		1.1.1.13	Borrador para marcador	Unidad	6	$ 3.233,3	$ 19.400,0	$ 19.400,0		$ 19.400,0
1.1.1		1.1.1.14	Letrero de mina	Unidad	15	$ 382.533,3	$ 5.738.000,0	$ 5.738.000,0		$ 5.738.000,0
1.1.1		1.1.1.15	Señalética para superficie y/o cielo abierto 50 x 35cm	Paquete	15	$ 1.208.000,0	$ 18.120.000,0	$ 18.120.000,0		$ 18.120.000,0
1.1.1		1.1.1.16	Señalética subterranea Fotoluminiscente 30 x 20cm	Paquete	6	$ 267.766,7	$ 1.606.600,0	$ 1.606.600,0		$ 1.606.600,0
1.1.2	Capacitar a pequeños mineros y mineros de subsistencia en la correcta utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal y señalización suministrados	1.1.2.1	Banner tipo pendon	Unidad	8	$ 138.066,8	$ 1.104.534,0	$ 1.104.534,0		$ 1.104.534,0

Gobernación del Cauca

ID	ACTIVIDAD	ID	ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	RECURSOS PROPIOS	CONTRAPARTIDA SDEC	VIGENCIA 2025
1.2.1	Entregar equipos tecnológicos y herramientas de apoyo para la gestión administrativa de las asociaciones mineras del Cauca	1.2.1.1	Computador portatil (incluye licencia office 2024)	Unidad	9	$ 3.314.883,3	$ 29.833.950,0	$ 29.833.950,0		$ 29.833.950,0
1.2.1		1.2.1.2	Impresora	Unidad	9	$ 905.590,0	$ 8.150.310,0	$ 8.150.310,0		$ 8.150.310,0
1.2.2	Desarrollar jornadas de acompañamiento técnico y orientadas al fortalecimiento de competencias para la gestión en las asociaciones mineras	1.2.2.1	Horas dedicadas al proyecto - Apoyo al desarrollo de la actividad	Hora	108	$ 23.750,0	$ 2.565.000,0		$ 2.565.000,0	$ 2.565.000,0
							$ 212.503.396,0	**$ 209.938.396,0**	**$ 2.565.000,0**	**$ 212.503.396,0**

Atentamente,

ELVIA ROCIO CUENCA BONILLA
Secretario/a, Jefe de Oficina

Revisó: Felipe López- Líder Componente de Minería SDEC.
Proyectó: Julián Andres Prado – Contratista, formulador de proyectos.