

# Distrito **Minero**

Especial para la Diversificación productiva de

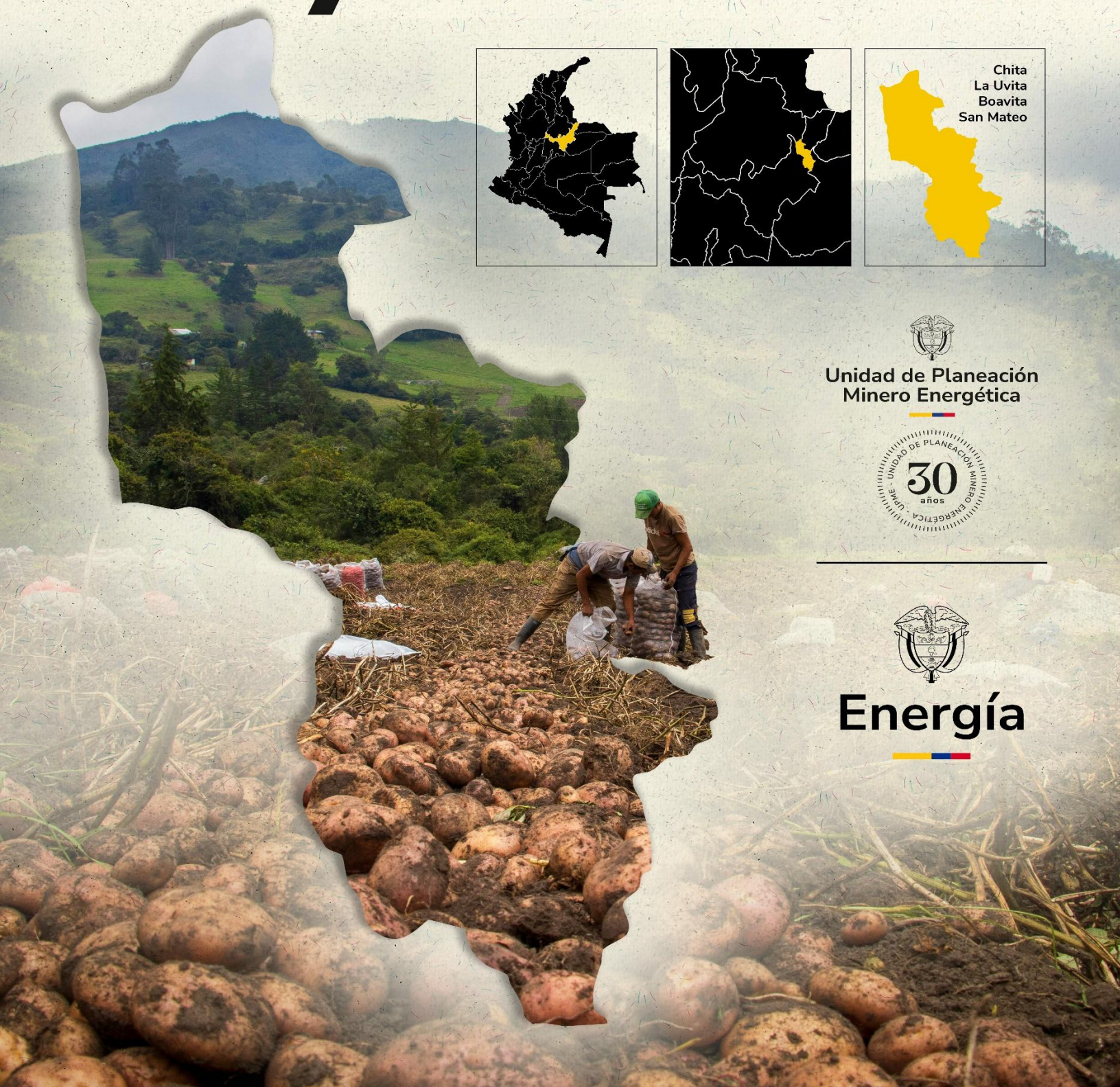
# Boyacá Norte



Unidad de Planeación  
Minero Energética



**Energía**





Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)  
– Subdirección de Minería

Ministerio de Minas y Energía (MME) –  
Dirección de Minería Empresarial

Manuel Peña Suárez  
Director General (e) - UPME

Silvia Alexandra Cuesta Rosas  
Directora de Minería Empresarial

Olga Tatiana Araque Mendoza  
Subdirectora de Minería - UPME

Autores:  
Dirección de Minería Empresarial - MME  
David López Matta  
Angie Tatiana Niño Leyton  
Héctor Fredy Chaves Galeano  
Alejandra Milena Rojas Bedoya  
Juan Sebastián Salazar Salazar  
Elizabeth Méndez Pérez

Autores:  
Subdirección de Minería - UPME  
Yessica Alexandra Beltrán Sierra  
Juan Guillermo Álvarez Mejía

Apoyo SIG – UPME:  
Luis Giovanny Peña Solano

Apoyo SIG – MME:  
Juan Sebastián Díaz Baracaldo  
Diana Lorena Vernaza

Edición:  
Subdirección de Minería – UPME  
Juan Pablo Cifuentes Niño

Colaboración:  
Agencia Nacional de Minería  
Servicio Geológico Colombiano

Distritos Mineros Especiales para la Diversificación Productiva  
2025

## Diagnóstico del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva Boyacá Norte

Municipios: Boavita, Chita, La Uvita y San Mateo

### Presentación

El Plan Nacional de Desarrollo: Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026 (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2023)<sup>1</sup> cuenta con tres énfasis: primero, el ordenamiento del territorio alrededor del agua; segundo, la transformación de las estructuras productivas, de tal manera que las economías limpias y biodiversas reemplacen la producción intensiva en el uso del carbono; y, tercero, la sostenibilidad, la cual debe estar acompañada de la equidad y la inclusión.

La transición energética, la reindustrialización, el desarrollo agrícola y la construcción de la infraestructura pública son los ejes sobre los cuales el gobierno nacional ha estructurado su hoja de ruta; por tanto, la minería es una actividad clave para lograr su desarrollo. El citado instrumento de planeación señala que la diversificación productiva asociada a las actividades extractivas es una de las principales apuestas a desarrollar en el sector minero. Lo anterior se materializa a través de los distritos mineros especiales para la diversificación productiva, los cuales se definen como:

*“Un instrumento de planificación socioambiental, gestión y articulación institucional para alcanzar la sustentabilidad de las regiones donde se desarrollan operaciones y proyectos mineros, promover la asociatividad entre mineros y mineras de pequeña escala, así como la industrialización a partir de minerales estratégicos, el desarrollo de nuevas alternativas productivas, la reconversión laboral, de ser necesaria, la solución concertada de los conflictos ocasionados por la minería, y generar condiciones para garantizar la soberanía alimentaria de las poblaciones” (Artículo 231 - Ley 2294 de 2023, Departamento Nacional de Planeación DNP, 2023).*

---

<sup>1</sup> Ley 2294 de 2023. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2020 – 2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida. Accesible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>

El artículo 231 de la Ley 2294 de 2023, reglamentado mediante el Decreto 0977 de 2024, refiere los distritos mineros como un instrumento de planificación socioambiental, gestión y articulación institucional, cuyos principios para la identificación, priorización, diseño y delimitación son: el desarrollo económico; restauración y rehabilitación ecológica; diversificación social, productiva y asociatividad; producción y reindustrialización; participación razonable, incidente y efectiva; concertación con pueblos indígenas, comunidades negras, afrodescendientes, raizales - palenqueras y otras comunidades étnicas; articulación, coordinación, concurrencia y subsidiariedad institucional; y, tránsito a economías productivas.

La Unidad de Planeación Minero Energética - UPME tiene por objeto *“Planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones; y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en el logro de sus objetivos y metas”*<sup>2</sup>, (Presidencia de la República de Colombia, 2023) por tanto en aras de contribuir con el citado objeto, se desarrolla el presente estudio que tiene como objetivo, realizar un diagnóstico de los municipios del distrito minero de Boyacá Norte que identifique criterios territoriales, sociales, ambientales, culturales y mineros.

El documento se desarrolla en primer lugar a partir de la delimitación del área de estudio para los municipios del Distrito Minero, a través de análisis de brechas por los criterios que establece el artículo 231 de la ley 2294 de 2023 y el Decreto 0977 de 2024, así como análisis de influencias directas e indirectas y de los esquemas asociativos territoriales, en segundo lugar se desarrolla una caracterización de los territorios a partir de aspectos territoriales, demográficos y socioeconómicos. En tercer lugar se desarrolla el componente económico y productivo. En cuarto lugar se señalan aspectos sociales, culturales y de conflictividad territorial, en quinto lugar se describen los componentes ambientales, a través de la identificación de determinantes ambientales, características físico bióticas y áreas degradadas o afectadas por la minería, en sexto lugar se analiza el componente minero vinculando la tradición minera, disponibilidad geológica, zonas de interés minero y áreas estratégicas mineras, titulación, formalización, minería artesanal, entre otros. Se finaliza con la revisión general del componente energético y de infraestructura del territorio.

<sup>2</sup> Decreto 2121 de 2023. por el cual se modifica la estructura de la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). Accesible en: [https://www1.upme.gov.co/Entornoinstitucional/Biblioteca-juridica/Documents/Decreto\\_UPME\\_2121\\_2023.pdf](https://www1.upme.gov.co/Entornoinstitucional/Biblioteca-juridica/Documents/Decreto_UPME_2121_2023.pdf)

## Tabla de Contenido

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Delimitación.....                                                                                                       | 9  |
| 1.1. <i>Criterios de Selección de los Territorios</i> .....                                                                | 9  |
| 1.1.1. Definición del Área de Estudio.....                                                                                 | 10 |
| 1.1.2. Análisis de Brechas por Criterio.....                                                                               | 11 |
| 1.1.3. Análisis de Áreas de Influencia.....                                                                                | 19 |
| 1.1.4. Esquema Asociativo Territorial.....                                                                                 | 22 |
| 2. Componente Territorial, Demográfico y Socioeconómico .....                                                              | 23 |
| 2.1. <i>Aspectos Territoriales</i> .....                                                                                   | 23 |
| 2.1.1. Ordenamiento Territorial.....                                                                                       | 24 |
| 2.1.2. Catastro Multipropósito.....                                                                                        | 28 |
| 2.1.1. Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC). ..... | 29 |
| 2.2. <i>Aspectos Demográficos</i> .....                                                                                    | 30 |
| 2.2.1. Caracterización de la Dinámica Poblacional.....                                                                     | 30 |
| 2.3. <i>Indicadores Socioeconómicos</i> .....                                                                              | 43 |
| 2.3.1. Necesidades Básicas Insatisfechas.....                                                                              | 43 |
| 2.3.2. Índice de Pobreza Multidimensional.....                                                                             | 46 |
| 2.3.3. Población Víctima del Conflicto Armado. ....                                                                        | 47 |
| 3. Componente Económico y Productivo .....                                                                                 | 48 |
| 3.1. <i>Aspectos Económicos</i> .....                                                                                      | 48 |
| 3.1.1. Producto Interno Bruto – PIB. ....                                                                                  | 48 |
| 3.1.2. Principales Actividades Económicas.....                                                                             | 53 |
| 3.1.3. Empleo del Sector Explotación de Minas y Canteras. ....                                                             | 58 |
| 3.1.4. Asignación de Presupuesto del Sistema General de Regalías por Municipio.....                                        | 61 |
| 3.2. <i>Aspectos Productivos</i> .....                                                                                     | 63 |
| 3.2.1. Geología Económica.....                                                                                             | 64 |
| 3.2.2. Recursos y Reserva.....                                                                                             | 64 |
| 3.2.3. Disponibilidad de Títulos Mineros en el Área por Mineral Estratégico. ....                                          | 65 |
| 3.2.4. Volumen de Producción. ....                                                                                         | 65 |
| 3.2.5. Calidades y/o Tipos de Carbones. ....                                                                               | 67 |
| 3.2.6. Encadenamientos Productivos.....                                                                                    | 68 |
| 3.2.7. Potencialidades del Territorio en temas de Reindustrialización y Transformación Productiva.....                     | 69 |
| 3.2.8. Fortalecimiento de Sectores Productivos en los Municipios. ....                                                     | 70 |
| 4. Componente social y cultural.....                                                                                       | 72 |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1 Aspectos Culturales.....                                                                                       | 72  |
| 4.1.1. Comunidades Étnicas, Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras. ....                                  | 73  |
| 4.1.2. Patrimonio Cultural y Arqueológico.....                                                                     | 76  |
| 4.1.3. Rutas Colectivas, Zonas de Reserva Campesina, Zonas Mineras Étnicas y Áreas Indígenas Restringidas.....     | 78  |
| 4.2. Aspectos Sociales.....                                                                                        | 79  |
| 4.2.1. Salud.....                                                                                                  | 79  |
| 4.2.2. Educación.....                                                                                              | 80  |
| 4.3. Conflictividad Territorial.....                                                                               | 85  |
| 4.4. Conflictividad Territorial.....                                                                               | 87  |
| 5. Componente Ambiental.....                                                                                       | 88  |
| 5.1. Determinantes Ambientales del Medio Natural en el Distrito Minero.....                                        | 88  |
| 5.1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). ....                                                          | 89  |
| 5.1.2. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y Ecosistemas Estratégicos. ....                                 | 93  |
| 5.1.3. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959. ....                                                                    | 104 |
| 5.2. Determinantes Derivados de Instrumentos de Planificación en el Distrito Minero.....                           | 105 |
| 5.2.1. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA). ....                                                      | 105 |
| 5.3. Determinantes Ambientales de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático en el Distrito Minero.....              | 106 |
| 5.3.1. Determinante Originada por Áreas Susceptibles a Eventos de Inundación en el Distrito Minero. ....           | 110 |
| 5.3.2. Determinante Originada por Escenarios de Amenazas a Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero. .... | 112 |
| 5.3.3. Determinante Originada de la Vulnerabilidad Hídrica del Territorio. ....                                    | 113 |
| 5.3.4. Determinante Originada de la Vulnerabilidad General del Territorio al Cambio Climático.....                 | 114 |
| 5.3.5. Determinante de Amenaza.....                                                                                | 114 |
| 5.3.6. Determinante de Vulnerabilidad. ....                                                                        | 115 |
| 6. Componente Agropecuario. ....                                                                                   | 118 |
| 6.1. Suelos en el Distrito Minero.....                                                                             | 118 |
| 6.2. Coberturas Vegetales en el Distrito Minero.....                                                               | 125 |
| 6.3. Frontera Agrícola en el Distrito Minero.....                                                                  | 130 |
| 6.4. Aptitud Agropecuaria en el Distrito Minero.....                                                               | 132 |
| 6.4.1. Aptitud Forestal (Ciprés). ....                                                                             | 132 |
| 6.4.2. Aptitud de Maíz Tradicional.....                                                                            | 133 |
| 6.4.3. Aptitud de Producción Forestal.....                                                                         | 134 |
| 6.4.4. Aptitud de Producción de Gulupa.....                                                                        | 136 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.4.5. Aptitud de Producción de Granadilla. ....                                                              | 137 |
| 6.4.6. Aptitud de Producción de Aguacate Hass. ....                                                           | 138 |
| 6.4.7. Aptitud de Producción de Café. ....                                                                    | 139 |
| 6.4.8. Aptitud de Cebolla Bulbo. ....                                                                         | 140 |
| 6.4.9. Aptitud de Producción de Papa. ....                                                                    | 141 |
| 6.5 Aptitud Pecuaria. ....                                                                                    | 142 |
| 7. Componente Minero. ....                                                                                    | 145 |
| 7.1 Disponibilidad Geológica. ....                                                                            | 145 |
| 7.1.1. Aspectos Geológicos. ....                                                                              | 145 |
| 7.1.2. Potencial Geoquímico. ....                                                                             | 151 |
| 7.1.3. Metalogénesis y Mineralización. ....                                                                   | 153 |
| 7.2. Titulación Minera. ....                                                                                  | 154 |
| 7.2.1. Etapas Contractuales Mineras. ....                                                                     | 154 |
| 7.2.2. Clasificación de la Minería. ....                                                                      | 156 |
| 7.2.3. Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito. ....                                                   | 160 |
| 7.2.4. Clasificación minera. ....                                                                             | 163 |
| 7.2.5. Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito. ....                                                   | 165 |
| 7.2.6. Solicitudes Mineras. ....                                                                              | 167 |
| 7.3. Zonas de Interés Minero. ....                                                                            | 169 |
| 7.3.1. Áreas de Reserva Especial (ARE). ....                                                                  | 169 |
| 7.4. Formalización Minera. ....                                                                               | 172 |
| 7.5. Producción Minera en el Distrito. ....                                                                   | 176 |
| 7.5.1. Carbón. ....                                                                                           | 177 |
| 7.5.2. Materiales de Construcción. ....                                                                       | 178 |
| 7.5.3. Síntesis de la Producción de Minerales. ....                                                           | 178 |
| 8. Componente Energético. ....                                                                                | 180 |
| 8.1. Componente de Potencial Energético en el Distrito Minero. ....                                           | 180 |
| 8.1.1. Análisis Preliminar de Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito. ....                   | 180 |
| 8.1.2. Análisis Preliminar de Potencial de Generación de Energía Eólica. ....                                 | 183 |
| 8.1.3. Análisis Preliminar de Potencial Hidroenergético. ....                                                 | 186 |
| 8.1.4. Comunidades Energéticas. ....                                                                          | 189 |
| 8.2. Sistema Interconectado Nacional (SIN) en el Distrito de Boyacá Norte. ....                               | 189 |
| 8.3. Demanda Energética. ....                                                                                 | 189 |
| 9. Componente de Infraestructura. ....                                                                        | 193 |
| 9.1. Infraestructura de Generación de Energía Eléctrica en el Distrito Minero. ....                           | 193 |
| 9.1.1. Capacidad de Transporte Asignada para Proyectos de Generación con Corte al 21 de febrero de 2025. .... | 193 |

---

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1.2. Proyectos de Generación Energética en Etapa de Operación. ....                       | 194 |
| 9.2. <i>Infraestructura de Transmisión de Energía Eléctrica en el Distrito Minero</i> ..... | 194 |
| 9.3. <i>Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito Minero</i> .....      | 196 |
| 10. Conclusiones y Recomendaciones.....                                                     | 197 |
| 10.1. <i>Conclusiones</i> .....                                                             | 197 |
| 10.2. <i>Recomendaciones</i> .....                                                          | 203 |
| Referencias.....                                                                            | 206 |

## 1. Delimitación

### 1.1. Criterios de Selección de los Territorios

La Ley 2294 de 2023, en su artículo 231, establece que:

*“El Ministerio de Minas y Energía, o quien este delegue, en coordinación con las autoridades mineras, ambientales y demás competentes, delimitará el área de los distritos mineros especiales para la diversificación productiva teniendo en cuenta criterios como: (a) El tipo de operación minera que se desarrolla, el volumen de producción y el grado de concentración minera; (b) la tradición minera de las comunidades, la existencia de otras actividades productivas complementarias y sus oportunidades de fortalecimiento, incluyendo la posibilidad de proyectos bioeconómicos; (c) el estado de deterioro, de existir, de los ecosistemas y territorios donde se ha realizado la actividad minera, su capacidad de rehabilitación y las estrategias de conservación; (d) el catastro multipropósito para fomentar usos complementarios del suelo; y (e) el fomento a la industrialización y otras alternativas de adición de valor; entre otros”* (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2023)

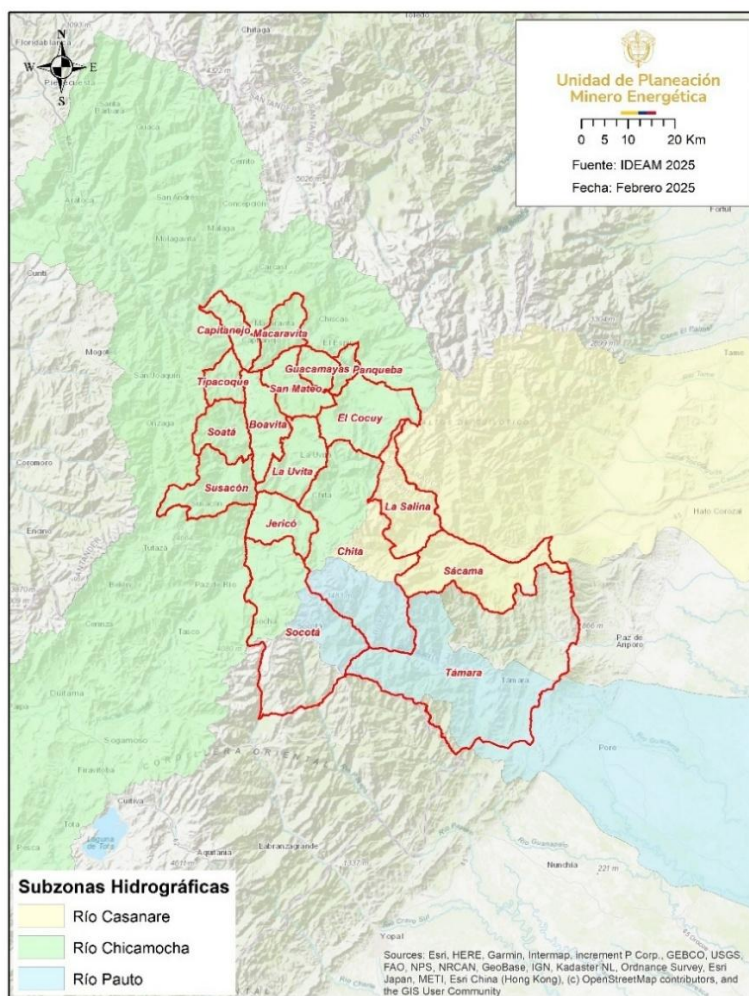
Con base en la disposición anterior, el artículo 2.2.5.12.2.1 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0977 del 2 de agosto de 2024, señala los criterios para la identificación, priorización y delimitación de los distritos mineros especiales para la diversificación productiva, así como las entidades que brindarán la información para la elaboración de los diagnósticos.

Por tanto, la propuesta de delimitación del territorio a partir de un área de estudio se basa en los criterios señalados por la citada normativa. Para lograr metodológicamente lo anterior, se desarrollan dos análisis; el primero, a partir del reconocimiento de brechas por criterio en territorios aledaños, permitirá evidenciar aspectos relacionales y diferenciales entre los territorios, a través de la selección de diversos indicadores asociados a cada aspecto, y el segundo, a partir de análisis de área de influencia directa e indirecta, lo que dará como resultado una posible delimitación del distrito minero especial para la diversificación productiva.

### 1.1.1. Definición del Área de Estudio.

Corresponde al área donde históricamente existe un vínculo con la explotación y comercialización del mineral de carbón, específicamente en el valle estrecho del río Chicamocha y la cordillera oriental; localizada al norte del departamento de Boyacá, sur del departamento de Santander y occidente del departamento del Casanare, en jurisdicción de 17 municipios (Chita, La Uvita, Boavita, San Mateo, Támara, Socotá, Sácama, Jericó, Susacón, La Salina, Soatá, El Cocuy, Tipacoque, Guacamayas, Panqueba, Macaravita y Capitanejo), que se encuentran delimitados ambientalmente por 3 subzonas hidrográficas (Río Chicamocha, Río Casanare y Río Pauto).

Figura 1. Área de Estudio para la Selección del Distrito.



Fuente: Elaboración propia UPME 2025, con base en datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fecha de consulta febrero 2025.

### 1.1.2. Análisis de Brechas por Criterio.

El análisis de brechas por criterio permite identificar de manera específica los territorios que se pueden configurar como distrito minero, en aras de generar un instrumento de planificación socioambiental, gestión y articulación institucional. Para el desarrollo de lo anterior, inicialmente se identifican los componentes vinculados en la Ley 2294 de 2023 en su artículo 231, a saber minero, productivo, ambiental, territorial y socioeconómico, y en el artículo 2.2.5.12.2.1 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0977 del 2 de agosto de 2024. Posteriormente, se realiza la identificación de las variables para analizar cada componente.

Componente Minero: *a) El tipo de operación minera que se desarrolla, el volumen de producción y el grado de concentración minera.*

Indicadores:

Tipo de operación minera. Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta noviembre 2024.

Clasificación minera. Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta noviembre 2024.

Producción. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO, 2024.

Grado de concentración minera: Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta noviembre 2024, e Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Tradición minera: tiempo de antigüedad de la actividad minera. Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería

Componente Productivo: *b) la existencia de otras actividades productivas complementarias y sus oportunidades de fortalecimiento, incluyendo la posibilidad de proyectos bioeconómicos.*

Indicadores:

Frontera agrícola - % de área de frontera agrícola dentro del municipio. Fuente: Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA, fecha de consulta noviembre 2024.

Industria - % de empresas de manufactura y construcción. Fuente: Cámara de Comercio de Duitama, Cámara de Comercio de Bucaramanga y Cámara de Comercio de Casanare.

PIB Sector primario - % del PIB sector primario del total del PIB municipal. Fuente: DANE, Cuentas Nacionales de valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024. Nota p: dato provisional.

PIB Sector secundario - % del PIB sector secundario del total del PIB municipal. Fuente: DANE Cuentas Nacionales de valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024. Nota p: dato provisional.

Componente Ambiental: *c) el estado de deterioro, de existir, de los ecosistemas y territorios donde se ha realizado la actividad minera, su capacidad de rehabilitación y las estrategias de conservación.*

Indicadores:

Subzonas hidrográficas. Representatividad de las subzonas hidrográficas por municipio. Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM de zonificación hidrográfica, fecha de consulta noviembre 2024.

Degradación ambiental: promedio indicador de deforestación 1990-2018. Fuente: IDEAM 2017-2024.

Componente Territorial: *d) el catastro multipropósito para fomentar usos complementarios del suelo.*

Indicadores:

Esquema asociativo– Inclusión de municipios en esquemas asociativos territoriales. Fuente: Departamento Nacional de Planeación – Visor Territorial de Asociatividad en Colombia (2024).

Catastro Multipropósito: Estado de implementación del catastro multipropósito en zonas urbanas y rurales por municipio. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2024).

Componente Socioeconómico: *e) El fomento a la industrialización y otras alternativas de adición de valor, entre otros.*

Indicadores:

Necesidades básicas insatisfechas. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

Índice de pobreza multidimensional. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE – Dato Nacional: Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Datos expandidos con proyecciones de población, con base en los resultados del CNPV 2018. Actualizado 19 de abril de 2024. Los datos registrados de los municipios se obtuvieron de fuente censal 2018.

Proporción de personas en miseria. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

Una vez se les asigna puntaje, se realiza la ponderación entre los resultados de cada componente y se establece la posible área geográfica con influencia directa que se sugiere que se desarrolle como distrito minero para la diversificación productiva.

#### 1.1.2.1. Minero.

El análisis del criterio minero se desarrolla a partir del tipo de operación minera que se adelanta, el peso de producción, el grado de concentración y la tradición minera, encontrando:

Tabla 1. *Análisis de Brechas del Componente Minero. Tipo de Operación Minera y Clasificación Minera.*

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente minero                    |                |                      |         |         |        |                |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------------|---------|---------|--------|----------------|
|            |              |           | Tipo de operación minera             |                | Clasificación minera |         |         |        |                |
|            |              |           | % de títulos en etapa de explotación | Valor asignado | Grande               | Mediana | Pequeña | Total  | Valor asignado |
| Chita      | Boyacá       | 67.581    | 6,20%                                | 2              | 0%                   | 12,50%  | 5,26%   | 17,76% | 4              |
| La Uvita   | Boyacá       | 16.120    | 8,20%                                | 2              | 0%                   | 15,00%  | 3,51%   | 18,51% | 4              |
| Boavita    | Boyacá       | 14.499    | 6,20%                                | 2              | 0%                   | 7,50%   | 3,51%   | 11,01% | 3              |
| San Mateo  | Boyacá       | 12.360    | 8,20%                                | 2              | 0%                   | 12,50%  | 5,26%   | 17,76% | 4              |
| Támara     | Casanare     | 108.845   | 0,00%                                | 0              | 0%                   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0              |
| Socotá     | Boyacá       | 60.230    | 40,20%                               | 5              | 0%                   | 17,50%  | 56,14%  | 73,64% | 5              |
| Sácama     | Casanare     | 31.147    | 0,00%                                | 0              | 0%                   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0              |
| Jericó     | Boyacá       | 13.136    | 17,50%                               | 4              | 0%                   | 20,00%  | 15,79%  | 35,79% | 5              |
| Susacón    | Boyacá       | 18.231    | 0,00%                                | 0              | 0%                   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0              |
| La Salina  | Casanare     | 19.942    | 3,10%                                | 1              | 0%                   | 2,50%   | 3,51%   | 6,01%  | 2              |
| Soatá      | Boyacá       | 12.283    | 1,00%                                | 1              | 0%                   | 0,00%   | 1,75%   | 1,75%  | 1              |
| El Cocuy   | Boyacá       | 23.779    | 0,00%                                | 0              | 0%                   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0              |
| Tipacoque  | Boyacá       | 7.179     | 0,00%                                | 0              | 0%                   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%  | 0              |
| Guacamayas | Boyacá       | 5.752     | 3,10%                                | 1              | 0%                   | 5,00%   | 0,00%   | 5,00%  | 2              |
| Panqueba   | Boyacá       | 3.962     | 1,00%                                | 1              | 0%                   | 2,50%   | 0,00%   | 2,50%  | 1              |
| Macaravita | Santander    | 10.269    | 1,00%                                | 1              | 0%                   | 2,50%   | 0,00%   | 2,50%  | 1              |

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente minero                    |                |                      |         |         |       |                |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|----------------|----------------------|---------|---------|-------|----------------|
|            |              |           | Tipo de operación minera             |                | Clasificación minera |         |         |       |                |
|            |              |           | % de títulos en etapa de explotación | Valor asignado | Grande               | Mediana | Pequeña | Total | Valor asignado |
| Capitanejo | Santander    | 8.523     | 4,10%                                | 1              | 0%                   | 2,50%   | 5,26%   | 7,76% | 2              |

Fuente: Elaboración propia UPME-MME 2025, Tipo de operación y clasificación minera con base en Sistema de Información Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta noviembre 2024.

Tabla 2. Análisis de Brechas del componente minero. Producción, Grado de Concentración y Tradición Minera.

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente minero |                |                               |                                    |                |                                                    |                | Valor asignado |
|------------|--------------|-----------|-------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------|
|            |              |           | Producción        |                | Grado de concentración minera |                                    |                | Tradición Minera                                   |                |                |
|            |              |           |                   |                | Área titulada (ha)            | % Titulación respecto de municipio | Valor asignado | Tiempo de antigüedad de la actividad minera (años) | Valor asignado |                |
|            |              |           | Producción (ton)  | Valor asignado |                               |                                    |                |                                                    |                |                |
| Chita      | Boyacá       | 67.581    | 296.361           | 4,0            | 2.548                         | 3,77%                              | 1,0            | 21                                                 | 2              | 2,60           |
| La Uvita   | Boyacá       | 16.120    | 558.491           | 5,0            | 12.591                        | 78,11%                             | 5,0            | 21                                                 | 2              | 3,60           |
| Boavita    | Boyacá       | 14.499    | 392.133           | 4,0            | 7.608                         | 52,47%                             | 5,0            | 32                                                 | 4              | 3,60           |
| San Mateo  | Boyacá       | 12.360    | 605.593           | 5,0            | 7.521                         | 60,85%                             | 5,0            | 21                                                 | 3              | 3,80           |
| Támara     | Casanare     | 108.845   | 0                 | 0,0            | 0                             | 0,00%                              | 0,0            | 0                                                  | 0              | 0,00           |
| Socotá     | Boyacá       | 60.230    | 4.096.118         | 5,0            | 8.027                         | 13,33%                             | 3,0            | 38                                                 | 4              | 4,40           |
| Sácama     | Casanare     | 31.147    | 0                 | 0,0            | 0                             | 0,00%                              | 0,0            | 3                                                  | 1              | 0,20           |
| Jericó     | Boyacá       | 13.136    | 454.433           | 4,0            | 9.003                         | 68,53%                             | 5,0            | 35                                                 | 4              | 4,40           |
| Susacón    | Boyacá       | 18.231    | 11.314            | 1,0            | 0                             | 0,00%                              | 0,0            | 0                                                  | 0              | 0,20           |
| La Salina  | Casanare     | 19.942    | 0                 | 0,0            | 1.273                         | 6,38%                              | 2,0            | 17                                                 | 2              | 1,40           |
| Soatá      | Boyacá       | 12.283    | 381               | 1,0            | 200                           | 1,62%                              | 1,0            | 21                                                 | 3              | 1,40           |
| El Cocuy   | Boyacá       | 23.779    | 0                 | 0,0            | 0                             | 0,00%                              | 0,0            | 0                                                  | 0              | 0,00           |
| Tipacoque  | Boyacá       | 7.179     | 0                 | 0,0            | 0                             | 0,00%                              | 0,0            | 0                                                  | 0              | 0,00           |
| Guacamayas | Boyacá       | 5.752     | 120               | 1,0            | 814                           | 14,15%                             | 3,0            | 21                                                 | 3              | 2,00           |

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente minero   |                |                               |                                    |                |                                                    |                | Valor asignado |
|------------|--------------|-----------|---------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------|
|            |              |           | Producción          |                | Grado de concentración minera |                                    |                | Tradición Minera                                   |                |                |
|            |              |           | Carbón (2012-2024). |                | Área titulada (ha)            | % Titulación respecto de municipio | Valor asignado | Tiempo de antigüedad de la actividad minera (años) | Valor asignado |                |
|            |              |           | Producción (ton)    | Valor asignado |                               |                                    |                |                                                    |                |                |
| Panqueba   | Boyacá       | 3.962     | 4.884               | 1,0            | 9                             | 0,22%                              | 1,0            | 21                                                 | 3              | 1,40           |
| Macaravita | Santander    | 10.269    | 1.415               | 1,0            | 222                           | 2,16%                              | 1,0            | 20                                                 | 2              | 1,20           |
| Capitanejo | Santander    | 8.523     | 42.702              | 1,0            | 597                           | 7,01%                              | 2,0            | 24                                                 | 3              | 1,80           |

Fuente: Elaboración propia UPME-MME 2025, Peso de producción de mineral carbón (Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO, 2024). Grado de concentración y tradición minera con base en el Sistema de Información Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta febrero 2025.

#### 1.1.2.2. Productivo.

El análisis de la dinámica productiva se centra a través de la existencia de otras actividades productivas complementarias y sus oportunidades de fortalecimiento, encontrando:

Tabla 3. Análisis de Brechas del Componente Productivo.

| Municipio | Departamento | Área (ha) | Componente Productivo                               |                |                                             |                |                            |                |                              |                | Valor Asignado Componente |
|-----------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|------------------------------|----------------|---------------------------|
|           |              |           | Frontera Agrícola                                   |                | Industria                                   |                | PIB Sector Primario        |                | PIB Sector secundario        |                |                           |
|           |              |           | % de área de frontera agrícola dentro del municipio | Valor Asignado | % de Empresas de manufactura y construcción | Valor Asignado | %PIB sector Primario 2022p | Valor Asignado | %PIB sector secundario 2022p | Valor Asignado |                           |
| Chita     | Boyacá       | 67.581    | 31,18%                                              | 5,0            | 23,70%                                      | 3,0            | 16,8%                      | 1,0            | 7,7%                         | 5,0            | 3,50                      |
| La Uvita  | Boyacá       | 16.120    | 57,23%                                              | 5,0            | 28,38%                                      | 3,0            | 46,2%                      | 4,0            | 5,4%                         | 4,0            | 4,00                      |
| Boavita   | Boyacá       | 14.499    | 51,16%                                              | 5,0            | 18,01%                                      | 2,0            | 50,1%                      | 4,0            | 6,0%                         | 4,0            | 3,75                      |

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente Productivo                               |                |                                             |                |                            |                |                              |                | Valor Asignado Componente |
|------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|------------------------------|----------------|---------------------------|
|            |              |           | Frontera Agrícola                                   |                | Industria                                   |                | PIB Sector Primario        |                | PIB Sector secundario        |                |                           |
|            |              |           | % de área de frontera agrícola dentro del municipio | Valor Asignado | % de Empresas de manufactura y construcción | Valor Asignado | %PIB sector Primario 2022p | Valor Asignado | %PIB sector secundario 2022p | Valor Asignado |                           |
| San Mateo  | Boyacá       | 12.360    | 75,39%                                              | 5,0            | 14,75%                                      | 2,0            | 53,7%                      | 4,0            | 5,6%                         | 4,0            | 3,75                      |
| Támara     | Casanare     | 108.845   | 28,60%                                              | 5,0            | 17,39%                                      | 2,0            | 34,7%                      | 3,0            | 3,8%                         | 2,0            | 3,00                      |
| Socotá     | Boyacá       | 60.230    | 30,26%                                              | 5,0            | 3,70%                                       | 1,0            | 72,0%                      | 5,0            | 2,7%                         | 1,0            | 3,00                      |
| Sácama     | Casanare     | 31.147    | 10,58%                                              | 5,0            | 10,90%                                      | 1,0            | 54,5%                      | 4,0            | 5,5%                         | 4,0            | 3,50                      |
| Jericó     | Boyacá       | 13.136    | 80,04%                                              | 5,0            | 8,60%                                       | 1,0            | 44,4%                      | 3,0            | 5,5%                         | 4,0            | 3,25                      |
| Susacón    | Boyacá       | 18.231    | 43,25%                                              | 5,0            | 23,26%                                      | 3,0            | 24,2%                      | 2,0            | 7,9%                         | 5,0            | 3,75                      |
| La Salina  | Casanare     | 19.942    | 16,91%                                              | 5,0            | 3,57%                                       | 1,0            | 10,7%                      | 1,0            | 3,4%                         | 2,0            | 2,25                      |
| Soatá      | Boyacá       | 12.283    | 37,42%                                              | 5,0            | 5,71%                                       | 1,0            | 16,3%                      | 1,0            | 8,0%                         | 5,0            | 3,00                      |
| El Cocuy   | Boyacá       | 23.779    | 2,09%                                               | 3,0            | 2,40%                                       | 1,0            | 14,7%                      | 1,0            | 8,3%                         | 5,0            | 2,50                      |
| Tipacoque  | Boyacá       | 7.179     | 43,27%                                              | 5,0            | 5,33%                                       | 1,0            | 18,1%                      | 1,0            | 8,0%                         | 5,0            | 3,00                      |
| Guacamayas | Boyacá       | 5.752     | 66,88%                                              | 5,0            | 2,10%                                       | 1,0            | 23,4%                      | 2,0            | 8,1%                         | 5,0            | 3,25                      |
| Panqueba   | Boyacá       | 3.962     | 40,64%                                              | 5,0            | 7,10%                                       | 1,0            | 33,6%                      | 2,0            | 8,0%                         | 5,0            | 3,25                      |
| Macaravita | Santander    | 10.269    | 79,97%                                              | 5,0            | 15,40%                                      | 2,0            | 17,6%                      | 1,0            | 5,5%                         | 4,0            | 3,00                      |
| Capitanejo | Santander    | 8.523     | 93,88%                                              | 5,0            | 5,80%                                       | 1,0            | 42,8%                      | 3,0            | 5,7%                         | 4,0            | 3,25                      |

Nota. p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia UPME-MME 2024, con base en Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, de la SIPRA- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA, fecha de consulta noviembre 2024. Caracterizaciones empresariales de Cámara de Comercio Bucaramanga, Cámara de Comercio Casanare, Cámara de Comercio Duitama. DANE, Cuentas Nacionales de valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024.

### 1.1.2.3. Ambiental.

El componente ambiental se centra en la identificación del estado de deterioro de ecosistemas y territorios donde se ha realizado la actividad minera, su capacidad de rehabilitación y las estrategias de conservación, para lo cual se analizan los datos del indicador de deforestación desde el año 1990 hasta el 2018 de acuerdo con la metodología del IDEAM, encontrando:

Tabla 4. *Análisis de Brechas del Componente Ambiental.*

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente Ambiental                                   |                |                       |                | Valor Asignado Componente |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
|            |              |           | Subzonas Hidrográficas.                                |                | Degradación Ambiental |                |                           |
|            |              |           | Representatividad subzonas hidrográficas por municipio | Valor Asignado | Degradación Ambiental | Valor Asignado |                           |
| Chita      | Boyacá       | 67.581    | 17,72                                                  | 4,0            | 24,0%                 | 1,0            | 2,50                      |
| La Uvita   | Boyacá       | 16.120    | 5,25                                                   | 3,0            | 18,7%                 | 1,0            | 2,00                      |
| Boavita    | Boyacá       | 14.499    | 4,72                                                   | 2,0            | 30,8%                 | 1,0            | 1,50                      |
| San Mateo  | Boyacá       | 12.360    | 4,02                                                   | 2,0            | 105,6%                | 3,0            | 2,50                      |
| Támara     | Casanare     | 108.845   | 14,25                                                  | 4,0            | 57,9%                 | 2,0            | 3,00                      |
| Socotá     | Boyacá       | 60.230    | 10,62                                                  | 4,0            | 29,6%                 | 1,0            | 2,50                      |
| Sácama     | Casanare     | 31.147    | 6,17                                                   | 3,0            | 70,7%                 | 2,0            | 2,50                      |
| Jericó     | Boyacá       | 13.136    | 4,28                                                   | 2,0            | 2,1%                  | 1,0            | 1,50                      |
| Susacón    | Boyacá       | 18.231    | 5,94                                                   | 3,0            | 17,8%                 | 1,0            | 2,00                      |
| La Salina  | Casanare     | 19.942    | 3,95                                                   | 2,0            | 46,7%                 | 1,0            | 1,50                      |
| Soatá      | Boyacá       | 12.283    | 4,00                                                   | 2,0            | 20,6%                 | 1,0            | 1,50                      |
| El Cocuy   | Boyacá       | 23.779    | 7,74                                                   | 3,0            | 10,8%                 | 1,0            | 2,00                      |
| Tipacoque  | Boyacá       | 7.179     | 2,34                                                   | 2,0            | 14,9%                 | 1,0            | 1,50                      |
| Guacamayas | Boyacá       | 5.752     | 1,87                                                   | 1,0            | 242,8%                | 5,0            | 3,00                      |
| Panqueba   | Boyacá       | 3.962     | 1,29                                                   | 1,0            | 205,6%                | 5,0            | 3,00                      |
| Macaravita | Santander    | 10.269    | 3,34                                                   | 2,0            | 186,8%                | 4,0            | 3,00                      |
| Capitanejo | Santander    | 8.523     | 2,77                                                   | 1,0            | 169,8%                | 4,0            | 2,50                      |

Fuente: Elaboración propia UPME-MME 2025, con base en datos del IDEAM de zonificación hidrográfica, fecha de consulta febrero 2025 e IDEAM 2017-2024.

#### 1.1.2.4. Territorial.

El análisis territorial permite comprender al territorio de manera integral, pasando de ser visto únicamente como un espacio físico geográfico a un conjunto organizado y complejo en el que se interrelacionan diferentes dinámicas económicas, sociales, ambientales, institucionales, políticas, culturales y administrativas, para lo cual el desarrollo o no del catastro multipropósito es fundamental, encontrando:

Tabla 5. *Análisis de Brechas del Componente Territorial.*

| Municipio  | Departamento | Área (ha) | Componente Territorial                  |                |                                                      |                                                       |                | Valor Asignado Componente |
|------------|--------------|-----------|-----------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
|            |              |           | Catastro Multipropósito                 |                |                                                      |                                                       |                |                           |
|            |              |           | Pertenencia a las subregiones de Boyacá | Valor Asignado | Cuenta con Catastro Multipropósito Actualizado Rural | Cuenta con Catastro Multipropósito Actualizado Urbano | Valor Asignado |                           |
| Chita      | Boyacá       | 67.581    | Provincia Valderrama                    | 2,10           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,30                      |
| La Uvita   | Boyacá       | 16.120    | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| Boavita    | Boyacá       | 14.499    | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| San Mateo  | Boyacá       | 12.360    | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| Támara     | Casanare     | 108.845   | Subregión Norte                         | 2,10           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,30                      |
| Socotá     | Boyacá       | 60.230    | Provincia Valderrama                    | 2,10           | Actualizado                                          | Actualizado                                           | 0              | 1,05                      |
| Sácama     | Casanare     | 31.147    | Subregión Norte                         | 2,10           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,30                      |
| Jericó     | Boyacá       | 13.136    | Provincia Valderrama                    | 2,10           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,30                      |
| Susacón    | Boyacá       | 18.231    | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| La Salina  | Casanare     | 19.942    | Subregión Norte                         | 2,10           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,30                      |
| Soatá      | Boyacá       | 12.283    | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| El Cocuy   | Boyacá       | 23.779    | Provincia Gutiérrez                     | 2,50           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,50                      |
| Tipacoque  | Boyacá       | 7.179     | Provincia Norte                         | 3,30           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,90                      |
| Guacamayas | Boyacá       | 5.752     | Provincia Gutiérrez                     | 2,50           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,50                      |
| Panqueba   | Boyacá       | 3.962     | Provincia Gutiérrez                     | 2,50           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 2,50                      |
| Macaravita | Santander    | 10.269    | Provincia García Rovira                 | 0,83           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 1,67                      |
| Capitanejo | Santander    | 8.523     | Provincia García Rovira                 | 0,83           | Desactualizado                                       | Desactualizado                                        | 2,5            | 1,67                      |

Fuente: Elaboración propia UPME (2025) con base en datos Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2024).

#### 1.1.2.5. Socioeconómico.

El análisis socioeconómico de los territorios permite evidenciar la forma en que se realiza la actividad minera, junto con las demás actividades productivas e institucionales que potencian, limitan o condicionan el desarrollo de las comunidades, para lo cual se analizan necesidades básicas insatisfechas, pobreza multidimensional y miseria, encontrando:

Tabla 6. *Análisis de Brechas del Componente Socioeconómico.*

| Componente Socioeconómico            |                   |                                              |                |                                      |                   | Valor<br>Asignado<br>Componente |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Necesidades Básicas<br>Insatisfechas |                   | Índice de Pobreza multidimensional           |                | Proporción de personas<br>en Miseria |                   |                                 |
| (%)<br>Personas<br>en NBI            | Valor<br>Asignado | (%) Indicador<br>Pobreza<br>multidimensional | Valor Asignado | (%)<br>Personas en<br>miseria        | Valor<br>Asignado |                                 |
| 42,73                                | 5,0               | 69,1                                         | 5,0            | 12,15                                | 5,0               | 5,00                            |
| 13,12                                | 2,0               | 41,9                                         | 5,0            | 2,56                                 | 2,0               | 3,00                            |
| 19,75                                | 3,0               | 48,1                                         | 5,0            | 3,35                                 | 3,0               | 3,67                            |
| 20,47                                | 4,0               | 45,8                                         | 5,0            | 3,42                                 | 3,0               | 4,00                            |
| 37,56                                | 5,0               | 55,0                                         | 5,0            | 14,31                                | 5,0               | 5,00                            |
| 27,31                                | 4,0               | 52,9                                         | 5,0            | 6,84                                 | 2,0               | 3,67                            |
| 30,57                                | 5,0               | 32,5                                         | 4,0            | 14,75                                | 5,0               | 4,67                            |
| 36,07                                | 5,0               | 64,7                                         | 5,0            | 10,85                                | 5,0               | 5,00                            |
| 14,99                                | 3,0               | 37,1                                         | 5,0            | 2,62                                 | 3,0               | 3,67                            |
| 24,19                                | 4,0               | 48,1                                         | 5,0            | 4,17                                 | 4,0               | 4,33                            |
| 7,59                                 | 1,0               | 17,3                                         | 1,0            | 0,82                                 | 1,0               | 1,00                            |
| 30,90                                | 5,0               | 49,4                                         | 1,0            | 7,49                                 | 4,0               | 3,33                            |
| 24,41                                | 4,0               | 41,6                                         | 4,0            | 4,79                                 | 4,0               | 4,00                            |
| 11,68                                | 2,0               | 30,4                                         | 3,0            | 0,91                                 | 1,0               | 2,00                            |
| 15,19                                | 3,0               | 42,7                                         | 4,0            | 4,08                                 | 4,0               | 3,67                            |
| 24,27                                | 3,0               | 50,3                                         | 5,0            | 4,55                                 | 2,0               | 3,33                            |
| 16,36                                | 2,0               | 37,5                                         | 5,0            | 2,63                                 | 1,0               | 2,67                            |

Fuente: Elaboración propia UPME 2024, necesidades básicas insatisfechas y personas en miseria con base en DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018. Información correspondiente a personas residentes en hogares particulares. Fecha de actualización: 25 de noviembre de 2019; Índice de pobreza multidimensional con base en DANE, dato nacional: Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Datos expandidos con proyecciones de población, con base en los resultados del CNPV 2018. Actualizado 19 de abril de 2024. Los datos registrados de los municipios se obtuvieron de fuente censal 2018.

### 1.1.3. Análisis de Áreas de Influencia.

Por tanto, el análisis de brechas permite evidenciar que los municipios de San Mateo, Chita, La Uvita y Boavita tienen puntaje ponderado superior a 3,0 respecto de los demás municipios analizados, precisando que Jericó se excluye de este estudio,

teniendo en cuenta que forma parte del grupo de municipios propuesto para el Distrito Minero de Valderrama Norte.

Tabla 7. *Análisis de Brechas por Componentes.*

| Municipio  | Minero | Productivo | Ambiental | Territorial | Socioeconómico | Puntaje ponderado (Media). | Criterio                                           |
|------------|--------|------------|-----------|-------------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| San Mateo  | 3,8    | 3,75       | 2,5       | 2,9         | 4              | 3,39                       | Aplica al Distrito en análisis                     |
| Jericó     | 4,4    | 3,25       | 1,5       | 2,3         | 5              | 3,29                       | Forma parte del "Distrito Minero Valderrama Norte" |
| Chita      | 2,6    | 3,5        | 2,5       | 2,3         | 5              | 3,18                       | Aplica al Distrito en análisis                     |
| La Uvita   | 3,6    | 4          | 2         | 2,9         | 3              | 3,1                        | Aplica al Distrito en análisis                     |
| Boavita    | 3,6    | 3,75       | 1,5       | 2,9         | 3,67           | 3,08                       | Aplica al Distrito en análisis                     |
| Socotá     | 4,4    | 3          | 2,5       | 1,05        | 3,67           | 2,92                       |                                                    |
| Panqueba   | 1,4    | 3,25       | 3         | 2,5         | 3,67           | 2,76                       |                                                    |
| Támara     | 0      | 3          | 3         | 2,3         | 5              | 2,66                       |                                                    |
| Sácama     | 0,2    | 3,5        | 2,5       | 2,3         | 4,67           | 2,63                       |                                                    |
| Guacamayas | 2      | 3,25       | 3         | 2,5         | 2              | 2,55                       |                                                    |
| Susacón    | 0,2    | 3,75       | 2         | 2,9         | 3,67           | 2,5                        |                                                    |
| Macaravita | 1,2    | 3          | 3         | 1,67        | 3,33           | 2,44                       |                                                    |
| Capitanejo | 1,8    | 3,25       | 2,5       | 1,67        | 2,67           | 2,38                       |                                                    |
| La Salina  | 1,4    | 2,25       | 1,5       | 2,3         | 4,33           | 2,36                       |                                                    |
| Tipacoque  | 0      | 3          | 1,5       | 2,9         | 4              | 2,28                       |                                                    |
| El Cocuy   | 0      | 2,5        | 2         | 2,5         | 3,33           | 2,07                       |                                                    |
| Soatá      | 1,4    | 3          | 1,5       | 2,9         | 1              | 1,96                       |                                                    |

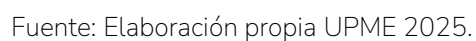
Fuente: Elaboración propia UPME 2025.

Tabla 8. *Áreas de Influencia en el Distrito de Boyacá Norte.*

| Área de influencia | Municipio | Departamento |
|--------------------|-----------|--------------|
| Directa            | Chita     | Boyacá.      |
|                    | La Uvita  | Boyacá.      |
|                    | Boavita   | Boyacá.      |
|                    | San Mateo | Boyacá.      |
| Indirecta          | Támara    | Casanare     |
|                    | Socotá    | Boyacá       |
|                    | Sácama    | Casanare     |
|                    | Jericó    | Boyacá       |
|                    | Susacón   | Boyacá       |
|                    | La Salina | Casanare     |

Fuente: Elaboración propia UPME 2025.

Figura 2. Áreas de influencia del Distrito Minero de Boyacá Norte.



#### 1.1.4. Esquema Asociativo Territorial

La Ley 1454 del 2011, “*Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones*”, establece que el Estado promoverá procesos asociativos entre entidades territoriales para la libre y voluntaria conformación de alianzas estratégicas que impulsen el desarrollo autónomo y autosostenible de las comunidades, artículo 9 (Congreso de la República de Colombia, 2011).

En el mismo sentido, el Decreto 1033 del 2021 “*Por el cual se adiciona el Título 5 denominado "Esquemas Asociativos Territoriales" a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1066 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Interior, con el fin de reglamentar el funcionamiento de los Esquemas Asociativos Territoriales - EAT*”, incorpora los aspectos relacionados con la conformación, funcionamiento, liquidación, registro, órganos de administración, patrimonio y fuentes de financiación, entre otros de los esquemas asociativos territoriales. (Presidencia de la República de Colombia, 2021).

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (2022)<sup>3</sup>, un Esquema Asociativo Territorial se define como la unión libre y voluntaria de dos o más entidades territoriales para atender los fines expuestos anteriormente, conformando con ello una entidad administrativa de derecho público, con autonomía administrativa, personería jurídica propia, patrimonio propio e independiente de los entes que la conforman.

Para el caso del Departamento de Boyacá, este se encuentra dividido en 123 municipios, los cuales se encuentran distribuidos en 13 provincias, un distrito fronterizo y una zona de manejo especial, las cuales han permitido facilitar procesos de planeación, ordenamiento territorial y participación. Las provincias son Neira, Márquez, Sugamuxi, Lengupá, Valderrama, Gutiérrez, Oriente, Libertad, Tundama, Ricaurte, Occidente, Centro y Norte. Por otro lado, Puerto Boyacá hace parte de la Zona de Manejo Especial y Cubará conforma el Distrito Fronterizo (Gobernación de Boyacá, 2024).

Esta organización territorial ha permitido una mejor organización y participación ciudadana en proyectos de carácter regional, lo cual permite una mayor eficacia

---

<sup>3</sup> Transparencia y acceso a la información. ¿Qué es un esquema asociativo territorial? Accesible en: <https://2022.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/secretaria-tecnica-de-la-comision-de-ordenamiento-territorial/paginas/esquemas-asociativos.aspx>

respecto a las metas de cumplimiento del Sistema General de Regalías (SGR) y las propias departamentales, mejorando, no solo la competitividad del departamento en lo local, lo regional y lo nacional, sino también mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Para el caso del Distrito Minero para la Diversificación Productiva Boyacá Norte, este se ubica entre las provincias:

- Norte: comprende los municipios de Boavita, La Uvita, San Mateo, Susacón, Covarachía, Sativanorte, Sativasur, Tipacoque y Soatá.
- Valderrama: integrado por los municipios de Chita, Jericó, Socotá, Socha, Tasco, Betétiva y Paz de Río,

En este sentido, teniendo en cuenta los análisis realizados, especialmente los encaminados a comprender los criterios expuestos en el artículo 231 de la Ley 2294 de 2023, los análisis de áreas con influencia directa e indirecta de los esquemas asociativos territoriales, se plantea la posible delimitación del distrito minero especial para la diversificación productiva Boyacá Norte con la inclusión de los municipios de Boavita, Chita, La Uvita y San Mateo, comprendiendo 110.560 ha del Departamento de Boyacá, lo que equivale al 4,8% del total del departamento (IGAC, 2024; UPRA, 2023).

## 2. Componente Territorial, Demográfico y Socioeconómico

### 2.1. Aspectos Territoriales

La caracterización de las dinámicas territoriales de los municipios pertenecientes al Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva Boyacá Norte permite contribuir a la identificación de estrategias apropiadas para fomentar la diversificación productiva desde los instrumentos de planificación territorial presentes en Boavita, Chita, La Uvita y San Mateo, así como de los estados de actualización del Catastro Multipropósito.

Por lo anterior, este diagnóstico reconoce al territorio como aquel elemento que, además de ser la base físico-geográfica de las actividades humanas, es un conjunto organizado y complejo que involucra sistemas naturales, organizaciones humanas e institucionales y una estructura económica, social, política, cultural y administrativa, con

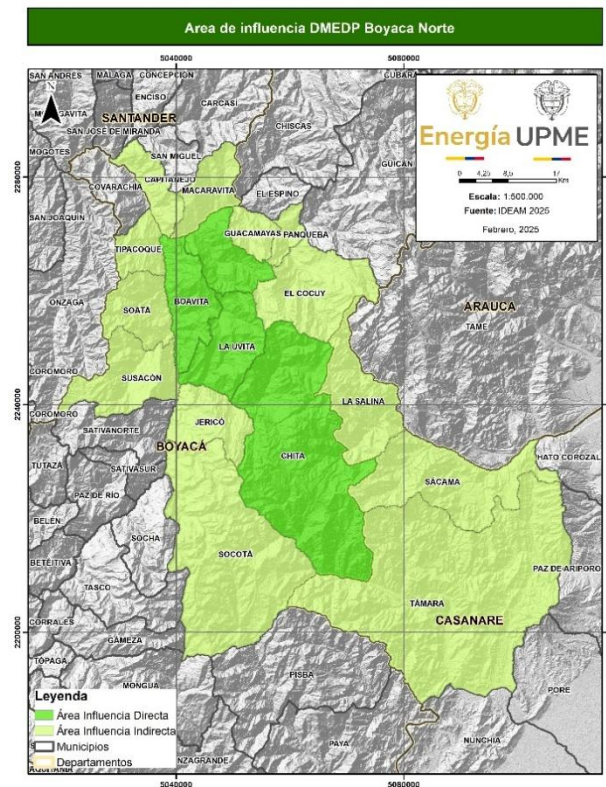
capacidad de liderar su propio desarrollo (UPME, 2019). Por tanto, se tienen en cuenta datos asociados al ordenamiento territorial, al catastro multipropósito y a la identificación de traslapes con las diversas formas de organización, como el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET y Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado – ZOMAC.

De igual forma, de acuerdo con la Resolución 410 de 2023 (Contaduría General de la Nación, 2023) *“Por la cual se expide la certificación de categorización para la vigencia 2024 de las entidades territoriales: departamentos, distritos y municipios, conforme a lo dispuesto en las Leyes 136 de 1994, 617 de 2000 y el Decreto 2106 de 2019”*, los municipios pertenecientes al Distrito Boyacá Norte se encuentran clasificados dentro de la sexta categoría, los cuales cuentan con una población igual o inferior a diez mil habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (Contaduría General de la Nación, 2025).

#### 2.1.1. Ordenamiento Territorial.

El Distrito Minero de Boyacá Norte se ubica en el departamento de Boyacá, en las provincias Norte y Valderrama de este departamento, dentro de las subzonas hidrográficas de los ríos Casanare, Chicamocha y Pauto. Se encuentra limitando al sur con los municipios de Jericó y Socotá en la Provincia de Valderrama, al occidente con los municipios de Susacón, Soatá, Tipacoque en la Provincia Norte, así como el Departamento de Santander, al norte con los municipios de Guacamayas y Panqueba de la Provincia de Gutiérrez y al oriente con el municipio del Cocuy en la Provincia de Gutiérrez y el Departamento de Casanare, con un área aproximada de 110.560 ha (IGAC, 2024).

Figura 3. Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2024, con base en datos del IGAC (2024).

El municipio de mayor extensión en el distrito es Chita, con el 61,1% del territorio propuesto en la delimitación; el 38,9% restante se encuentra dividido entre los municipios de Boavita, La Uvita y San Mateo, tal como se ve en la siguiente tabla.

Tabla 9. Características Territoriales del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.

| Municipio | Veredas                                                                                                                                                                                                                                                          | Área (Ha) | % con respecto al Distrito |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| Boavita   | Lagunillas, Cabuyal, Melona, Ochaca, Rio Abajo, San Isidro, Cacota, Chorrera, Rio Arriba, Sacachova, Cachavita, Chulavita, San Francisco                                                                                                                         | 14.499    | 13,1%                      |
| Chita     | Corregimiento de Minas, Corregimiento Chipaviejo, Corregimiento Monserrate, El Moral, Canoas, Chipa Centro, Chipa Alto, Cuco, Vichacuca, Chipabetel, Dimiza, La Cal, Laurelal, Parroquita, La Playa, Quindeva, Mortíñal, Quichona, El Tobal, Rechniga, Cortadera | 67.581    | 61,1%                      |
| La Uvita  | Cañitas, Casagüí, San Antonio, San Bernardo, El Carmen, Vargas, San Ignacio, El Hático                                                                                                                                                                           | 16.120    | 14,6%                      |

| Municipio | Veredas                                                                                                                                                     | Área (Ha) | % con respecto al Distrito |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| San Mateo | Peñuela, Cascajal, San José, La Palma, Hatico, Alfaro, Guayabal, Concordia, Cuicas Ramada, El Centro, Floresta, Vijal, Cuicas Buraga, Monterredondo, Centro | 12.360    | 11,2%                      |
| Total.    |                                                                                                                                                             | 110.560   | 100,00%                    |

La división política-administrativa de los municipios del Distrito Boyacá Norte se caracteriza así:

Boavita se localiza al noroccidente del distrito Boyacá Norte y limita con los municipios de La Uvita y San Mateo hacia el oriente; al occidente limita con Susacón, Soatá y Tipacoque; al norte limita con los municipios de Capitanejo y Macaravita en Santander, con una extensión aproximada de 14.499 ha. Desde el punto de vista administrativo, el municipio se encuentra dividido por su cabecera municipal y 13 veredas, tal como se puede detallar en la figura 4, literal a.

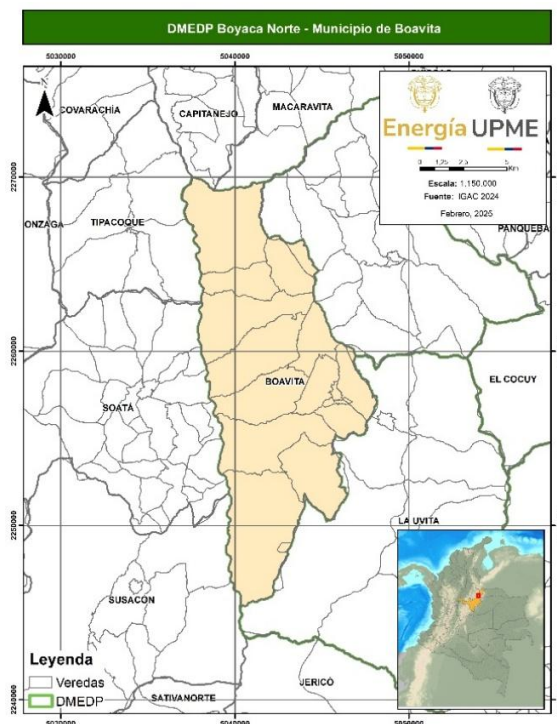
Chita se encuentra en el nororiente del departamento de Boyacá, en la provincia de Valderrama. Limita al oriente con los municipios de La Salina, Sácama y Támara en el departamento del Casanare; al occidente limita con Socotá, Jericó y La Uvita; hacia el norte limita con el municipio del Cocuy. Cuenta con una extensión aproximada 67.581 ha con una división administrativa que incluye su cabecera municipal, 18 veredas y tres corregimientos, como se evidencia en la figura 4, literal b.

En tercer lugar, encontramos al municipio de La Uvita, con una extensión territorial aproximada de 16.120 ha, dividida administrativamente entre su cabecera municipal y 8 veredas. Este municipio se encuentra en la provincia Norte en el Departamento de Boyacá y limita al oriente con los municipios del Cocuy y Chita, al sur limita con el municipio de Jericó, al occidente tiene límites con Susacón y Boavita, mientras que al sur comparte límite con el municipio de San Mateo, tal como se muestra en la figura 4, literal c.

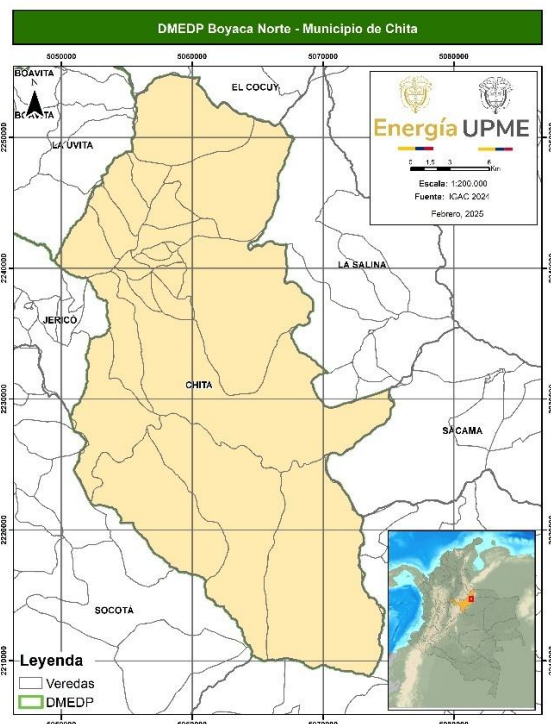
Por último, en la Provincia Norte del Departamento de Boyacá se encuentra el municipio de San Mateo, el cual, como se ve en la figura 4, literal d), limita al oriente con los municipios de Guacamayas, Panqueba y El Cocuy, pertenecientes a la Provincia de Gutiérrez; hacia el norte limita con el municipio de Santander, específicamente con el municipio de Marcaravita; al occidente tiene límites con el municipio de Boavita, y al sur limita con el municipio de La Uvita.

Figura 4. División Política Administrativa de los Municipios del Distrito de Boyacá Norte.

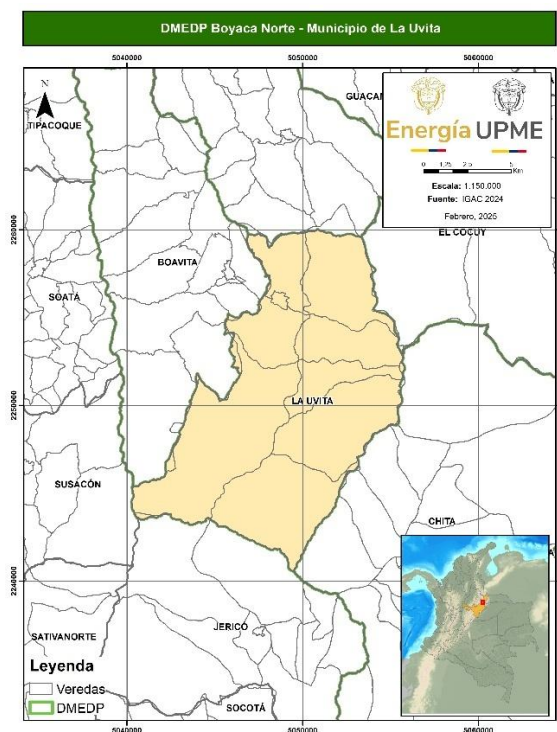
a. Municipio de Boavita.



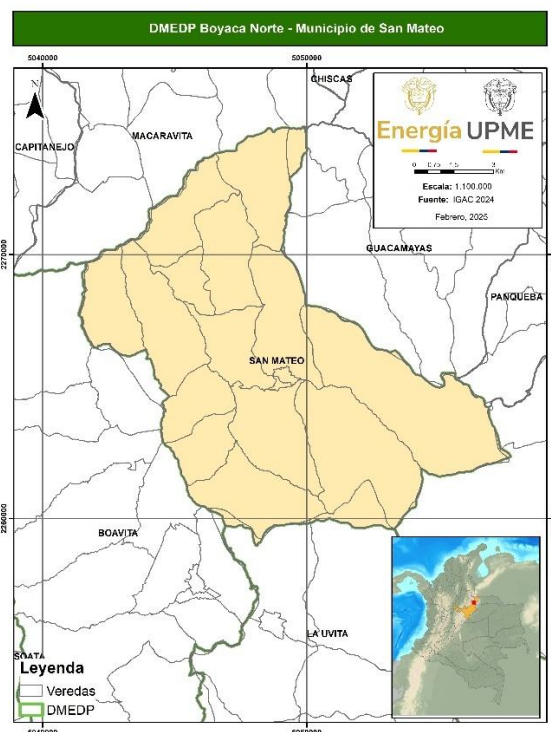
b. Municipio de Chita.



c. Municipio de La Uvita.



d. Municipio de San Mateo.



Fuente Elaboración propia MME 2025, con base en datos del IGAC.

### 2.1.2. Catastro Multipropósito.

El Catastro Multipropósito, de acuerdo con el documento CONPES 3958, es la herramienta que permite que la administración, gestión y gobernanza de las tierras rurales parta desde la disposición y conocimiento real de la situación de los predios y de sus tenedores, ocupantes, poseedores y propietarios. Es importante considerar que el enfoque multipropósito, que puede adquirir el catastro, lo convierte en un instrumento único para llevar a cabo eficazmente otras finalidades centrales del Estado, como la planeación, el ordenamiento territorial y ambiental, la gestión de tierras, la programación y asignación de inversiones y, en general, la formulación y ejecución de políticas públicas de toda índole en los territorios (Departamento Nacional de Planeación, 2016).

Ahora bien, la desactualización de los planes de ordenamiento territorial es una problemática generalizada a nivel nacional. A corte de noviembre de 2024, cerca del 74 % de los municipios en el país tenían este instrumento desactualizado, según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). El 89% de los municipios de Boyacá tienen esta problemática, con 106 municipios con este instrumento desactualizado.

En ese sentido, dentro del desarrollo de esta herramienta, adquieren gran relevancia los instrumentos de ordenamiento territorial implementados desde la expedición de la Ley 388 de 1997. A continuación, se detalla el estado de los instrumentos de ordenamiento territorial, junto con la adopción de sus actos administrativos reglamentarios.

Figura 5. *Instrumentos de Ordenamiento Territorial Presentes en el Distrito de Boyacá Norte.*

| Municipio | Instrumento | Acto Administrativo     | Estado         |
|-----------|-------------|-------------------------|----------------|
| Boavita   | EOT         | Acuerdo N° 003 de 2002  | Sin Actualizar |
| Chita     | EOT         | Decreto N° 052 del 2023 | Actualizado    |
| La Uvita  | EOT         | Acuerdo N° 016 del 2002 | Sin Actualizar |
| San Mateo | EOT         | Acuerdo N° 15 del 2019  | Actualizado    |

Fuente: Elaboración propia MME con base en datos del IGAC – 2025 y las Alcaldías Municipales (2025).

Los cuatro municipios priorizados para el Distrito Minero Boyacá Norte cuentan con esquemas de ordenamiento territorial. De estos instrumentos solamente dos se encuentran actualizados (Chita y San Mateo).

Tabla 10. Estado de Actualización del Catastro Multipropósito en los Municipios del Distrito de Boyacá Norte.

| Municipio | Actualización rural | Actualización urbana | Área geográfica rural (ha) | Número predios rurales | Área geográfica urbana (ha) | Número predios urbanos |
|-----------|---------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Boavita   | Desactualizado      | Desactualizado       | 14.478                     | 4537                   | 52                          | 966                    |
| Chita     | Desactualizado      | Desactualizado       | 67.681                     | 9425                   | 56                          | 1.303                  |
| La Uvita  | Desactualizado      | Desactualizado       | 16.102                     | 3438                   | 48                          | 711                    |
| San Mateo | Desactualizado      | Desactualizado       | 12.349                     | 4306                   | 39                          | 706                    |

Fuente: Elaboración propia con datos del Diagnóstico Municipal del Catastro Multipropósito (DNP, 2023).

Se evidencia que ninguno de los municipios del distrito cuenta con el catastro multipropósito actualizado, lo cual impide a estas unidades administrativas controlar efectivamente el capital físico, jurídico y económico de todos los predios en su territorio, dificultando así procesos como el de la actualización de sus esquemas de ordenamiento territorial, así como percibir más ingresos fiscales. En cuanto a la población habitante de estos municipios, les impide acceder a opciones de crédito e inversión, así como dificulta la venta de los predios a quienes estén interesados, debido a que, para el caso nacional a corte de 2018, Boyacá es el departamento con mayores problemas de falsa tradición, con 181.000 predios con estos problemas en toda su jurisdicción (Guasgüita Galindo, 2018).

#### 2.1.1. Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC).

Según el artículo primero del Decreto Ley 893 del 28 de mayo de 2017, los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) son instrumentos de gestión y planificación para priorizar la implementación de los planes sectoriales y programas dentro de la Reforma Rural Integral (RRI), y lo demás establecido en el Acuerdo Final, que suscribió el Gobierno Nacional con el grupo armado FARC-EP, el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

En cuanto a las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC), estas corresponden a aquellas regiones que por décadas han sido las más golpeadas por la violencia en Colombia y sobre las cuales se busca acelerar su crecimiento, desarrollo y progreso. Con el Decreto 1650 del 9 de octubre de 2017 (Presidencia de la República de Colombia, 2017), el Gobierno nacional crea el programa de estímulos ZOMAC, siendo escenarios en los que se incentiva la inversión otorgando beneficios tributarios

para las empresas y nuevas sociedades que desarrollen su actividad económica y generen empleo en cualquiera de los 344 municipios seleccionados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Agencia de Renovación del Territorio (ART).

Para el caso de los municipios pertenecientes al Distrito Boyacá Norte, ninguno posee estos instrumentos de planificación (Oxl Consultores, s/f).

## 2.2. Aspectos Demográficos

### 2.2.1. Caracterización de la Dinámica Poblacional.

La caracterización poblacional del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva Boyacá Norte se desarrolla a partir de la identificación de la población total, por sexo, momento de curso de vida, área geográfica, número de hogares y viviendas y del desarrollo de pirámides poblacionales. Es importante entender estas dinámicas, debido a que estas son algunos de los principales factores de producción que estimulan una economía.

#### 2.2.1.1. Población Total y por Sexo.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), realizó la actualización post COVID – 19 de las proyecciones de población; teniendo en cuenta los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018), se estima que la población total del distrito minero para el año 2025 asciende a 20.814 personas, de las cuales el 50,8% corresponden a hombres y el restante 49,2% son mujeres. El municipio con mayor población es Chita, el cual tiene el 40,7% de la población total del distrito.

Tabla 11. Población Total del Distrito Minero y por Municipios en 2025.

| Municipio              | Hombres | % por municipio | Mujeres | % por municipio | Total  | %    |
|------------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|--------|------|
| Boavita                | 2.757   | 50,2            | 2.730   | 49,8            | 5.487  | 26,4 |
| Chita                  | 4.365   | 51,5            | 4.110   | 48,5            | 8.475  | 40,7 |
| La Uvita               | 1.673   | 51,5            | 1.573   | 48,5            | 3.246  | 15,6 |
| San Mateo              | 1.784   | 49,5            | 1.822   | 50,5            | 3.606  | 17,3 |
| Total, Distrito Minero | 10.579  |                 | 10.235  |                 | 20.814 | 100  |

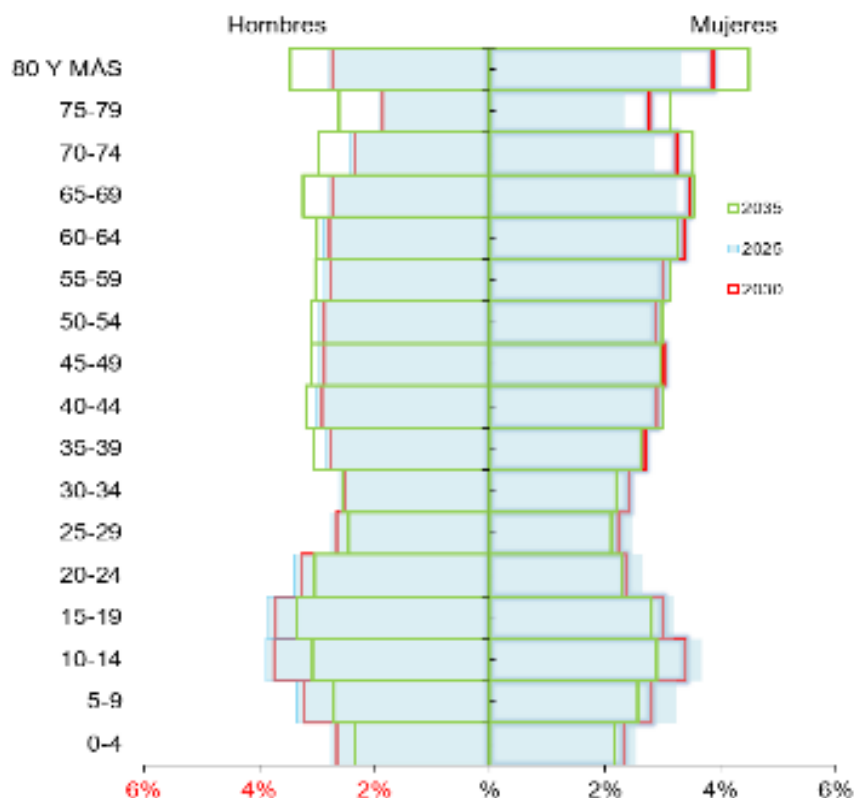
Fuente: DANE, Actualización general de proyecciones de población 2025 y estimaciones demográficas (post COVID - 19), con base en CNPV-2018 (2023).

Así mismo, del total de la población para el 2025 de los municipios que hacen parte del distrito minero, San Mateo tiene una mayor proporción de mujeres con el 50,5%. Dicha distribución por sexo, de acuerdo con las proyecciones poblacionales realizadas por el DANE, se continuará presentando en los territorios de análisis. La estructura poblacional del distrito minero, con base en datos de la proyección de población post COVID-19, indica que la conformación demográfica con base en sexo y edad se distribuye de forma homogénea, ya que, en su mayoría, no se presentan rangos etarios con picos pronunciados. Sin embargo, la tendencia para los años 2030 y 2035 indica un retraimiento en la parte inferior de la pirámide en los rangos de edad de primera infancia e infancia; y un ensanchamiento en la parte superior donde se encuentra el rango de los adultos mayores, ampliándose en su mayoría con el rango de 80 años en adelante. En todos los municipios, este último grupo etario tiene más población de mujeres que de hombres.

En el municipio de Boavita, para el año 2025, por cada 101 hombres, se tienen 100 mujeres: esta proyección cambia en el 2030, donde por cada 97 hombres habrá 100 mujeres. El índice demográfico de dependencia refleja que, en el año 2025, de 100 personas entre los 15 a 64 años, existen 70 personas menores de 15 años o mayores de 65 años (dependientes); para el año 2030, este grupo poblacional aumentará a 72 personas.

El índice de Friz representa el porcentaje de población de menos de 20 años (entre 0 y 19 años), con respecto al grupo de población de edades comprendidas entre los 30 y los 49 años; la población de este municipio tiene un índice de 117,7% para 2025, 112,6% para 2030 y 96,5% para 2035, lo cual representa, como se evidencia en la siguiente figura, que es una población joven; sin embargo, tiende a envejecer conforme al paso de los años al disminuir la base de la pirámide y lograr un ensanchamiento en la parte superior.

Figura 6. Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de Boavita, Boyacá.

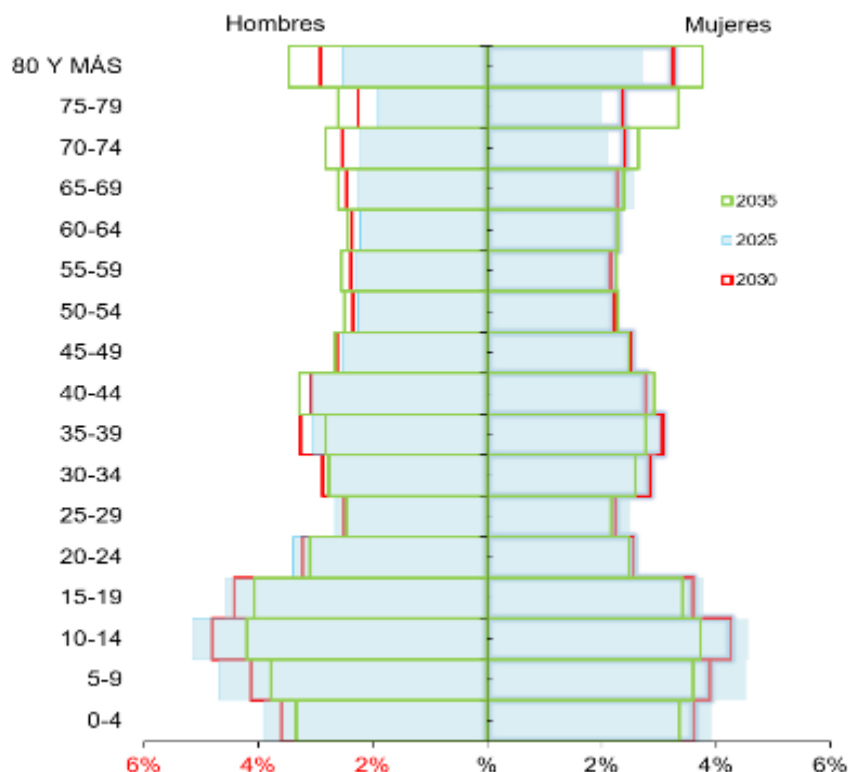


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018 (2023).

En el municipio de Chita, la tendencia de envejecimiento se repite de igual forma que en Boavita, donde vemos un ensanchamiento en la parte superior de la pirámide para 2030 y 2035. Sin embargo, la población joven, si bien presenta un estrechamiento si se toma desde el 2025, esta contracción no es tan dramática, por lo que, en términos del Índice de Friz, para el 2025 se encuentra en 156%, bajando a 140,2% para el 2030, para finalmente establecerse en 132,4% en el 2035.

En cuanto al índice de dependencia para el año 2025, por cada 100 personas entre los 15 años y los 64 años, hay otras 81 personas menores de 15 años o mayores de 65 años; esta tendencia se mantiene igual para el 2030. En cuanto a la relación hombre/mujer, se encontró que para el 2025, por cada 106 hombres hay 100 mujeres y para el 2030 se estima que habrá una pequeña amplitud respecto al rango, ya que, por cada 100 mujeres, habrá 107 hombres.

Figura 7. Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de Chita, Boyacá.

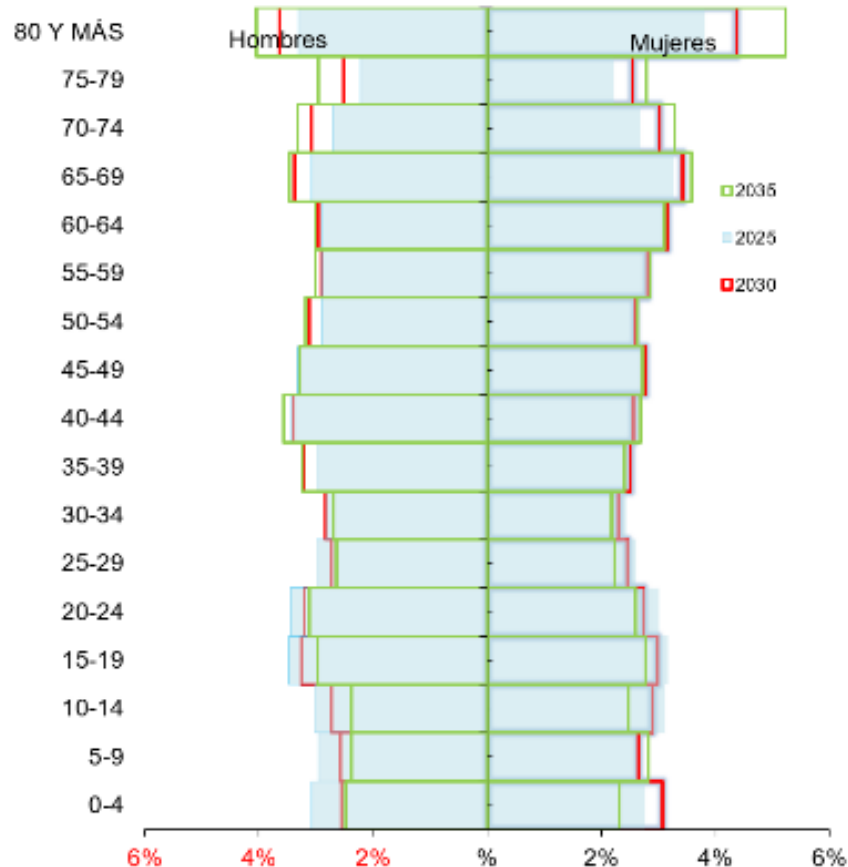


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

Para 2025, en el municipio de La Uvita, por cada 106 hombres, hay 100 mujeres y para 2030, por cada 107 hombres, habrá 100 mujeres, por lo cual se mantiene la relación entre hombres y mujeres. En cuanto al índice de dependencia, por cada 100 personas entre los 15 y los 64 años, existen 70 personas dependientes menores de 15 años o mayores de 65 años.

En cuanto al Índice de Friz, si bien el porcentaje para 2025 no indica una población envejecida, esta se encuentra en la mediana edad en promedio, ya que el porcentaje se encuentra en el 106,7%. Esto tenderá a bajar, ya que para 2030 y 2035 bajará al 99,1% y el 90,6%, respectivamente. Para el 2025, los rangos más anchos de la pirámide se encuentran en los rangos de edad entre los 15 y los 24 años; sin embargo, vuelve a aumentar de igual forma entre los 40 y los 44 años para luego volverse a ensanchar en el rango de más de los 80 años, donde existe mayor población de mujeres en este rango. Para los años 2030 y 2035, la pirámide tiende a estrecharse en los primeros años de infancia y la adolescencia, mientras que, en los años de mayor vejez, tiende a ensancharse, demostrando la baja en este índice, tal como se ve en la siguiente figura.

Figura 8. Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de La Uvita, Boyacá.

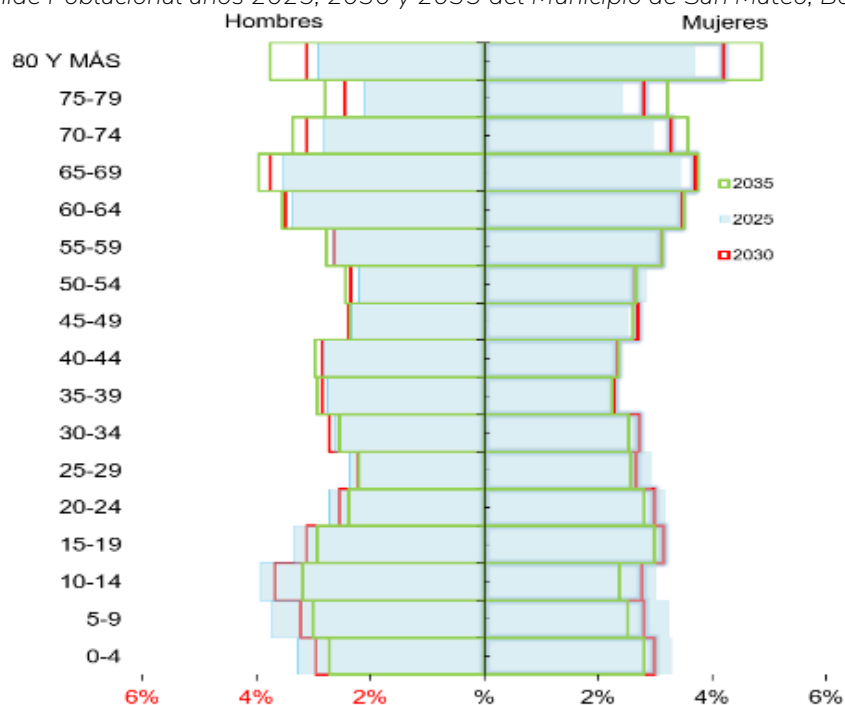


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

Por último, en el municipio de San Mateo hay 98 hombres por cada 100 mujeres; para 2025, esta relación hombre/mujer se mantiene para el 2030. En cuanto al índice de dependencia, para el 2025, por cada 100 personas entre los 15 a 64 años, hay 80 personas menores de 15 años o mayores de 65 años, por lo que, en promedio, cada persona tiene a su cargo 1,25 personas en promedio.

Ahora bien, respecto al índice de Friz, actualmente la población no cuenta con diferencias poblacionales relevantes para el 2025, solo contando con dos ensanchamientos en los rangos entre 5 a los 14 años y entre los 65 y los 69 años, por lo que este índice se encuentra en el 132,5%. Sin embargo, la tendencia del índice muestra que la población envejecerá más rápidamente y para el 2030 y el 2035 este índice bajará al 118,5% y al 109,5%, respectivamente.

Figura 9. Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de San Mateo, Boyacá.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

#### 2.2.1.2. Población por Momento de Curso de Vida.

El enfoque de curso de vida<sup>4</sup>, de acuerdo con (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), es el enfoque que aborda los momentos del continuo de la vida; en ellos se reconoce que el desarrollo humano depende de la interacción de factores asociados durante las diferentes etapas. La tabla de población por momentos de curso de vida refleja la conformación en seis momentos: primera infancia, la cual se encuentra desde los 0 hasta 5 años; la infancia, desde los 6 hasta 13 años; la adolescencia, desde los

<sup>4</sup> De acuerdo al Ministerio de Salud y Protección Social, en el documento "ABECÉ Enfoque de Curso de Vida", el enfoque de curso de vida constituye un salto cualitativo respecto al ciclo vital, pues abarca la totalidad del ciclo vital, y además "(...) reconoce la existencia de períodos críticos de crecimiento y desarrollo en todas las etapas de la vida, "en los cuales la exposición a ciertos factores ambientales puede ser más nociva para la salud y afectar más al potencial de salud a largo plazo que en otros momentos de la vida" (Barker, 1998; citado por Schutz), impactando en las trayectorias de vida de los sujetos. Mientras que el ciclo vital, se refiere al desarrollo por etapas que da una idea lineal del proceso, en contraste con la visión del enfoque de curso de vida que asume el desarrollo como un proceso vital que se construye a lo largo de la vida e incide tanto en la vida de los sujetos como en la de las familias.

14 hasta 17 años; la juventud, desde los 18 hasta 28 años; la adultez, de 29 a 59 años; y adultos mayores, de 60 años en adelante.

En el Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva Boyacá Norte, el mayor número de personas se encuentra entre las edades de 29 a 59 años, es decir, adultez con 6.980 personas; luego se encuentra la población de adultos mayores con 5.489 y juventud con 2.728 personas. Los menores números de personas se encuentran en el momento de curso de vida de las personas adolescentes, es decir; de 14 a 17 años, con 1.296 personas.

Tabla 12. Población por Momento de Curso de Vida del Distrito Minero y por Municipios 2025<sup>5</sup>.

| Chita | Cabecera Municipal | Boavita |                    | Cabecera Municipal | Municipio        |       |       |   |                 |       |       |   |
|-------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|------------------|-------|-------|---|-----------------|-------|-------|---|
|       |                    |         |                    |                    | Área Geográfica  |       |       |   | Área Geográfica |       |       |   |
|       |                    | Total   | Centros Poblados y |                    | Primera Infancia |       |       |   | Infancia        |       |       |   |
|       |                    |         |                    |                    | 0 - 5 años       |       |       |   | 6 - 13 años     |       |       |   |
|       |                    |         |                    |                    | Hombre           | Mujer | Total | % | Hombre          | Mujer | Total | % |
|       | 91                 | 186     | 73                 | 113                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 90                 | 172     | 71                 | 101                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 181                | 358     | 144                | 214                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 2,14%              | 6,52%   | 2,62%              | 3,9%               |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 189                | 318     | 143                | 175                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 167                | 306     | 133                | 173                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 356                | 624     | 276                | 348                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 4,2%               | 11,4%   | 5,03%              | 6,34%              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 106                | 173     | 80                 | 93                 |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 91                 | 149     | 65                 | 84                 |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 197                | 322     | 145                | 177                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 2,32%              | 5,87%   | 2,64%              | 3,23%              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 218                | 392     | 180                | 212                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 184                | 316     | 127                | 189                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 402                | 708     | 307                | 401                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 4,74%              | 12,9%   | 5,59%              | 7,30%              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 437                | 980     | 513                | 467                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 456                | 961     | 421                | 540                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 893                | 1941    | 934                | 1.007              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 10,5%              | 35,3%   | 17%                | 18,3%              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 175                | 708     | 469                | 239                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 245                | 826     | 447                | 379                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 420                | 1534    | 916                | 618                |                  |       |       |   |                 |       |       |   |
|       | 5%                 | 28%     | 16,7%              | 11,2%              |                  |       |       |   |                 |       |       |   |

<sup>5</sup> Los porcentajes se calcularon respecto al total de la población de cada uno de los municipios. De igual manera, el porcentaje en el Distrito Minero se calculó respecto al total de las personas de este.

| San Mateo |                    |                    |       | La Uvita           |                    |       | Municipio          |                 |              |                  |
|-----------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|-----------------|--------------|------------------|
| Total     | Centros Poblados y | Cabecera Municipal | Total | Centros Poblados y | Cabecera Municipal | Total | Centros Poblados y | Área Geográfica |              |                  |
| 143       | 83                 | 60                 | 120   | 60                 | 60                 | 404   | 313                | Hombre          | 0 - 5 años   | Primera Infancia |
| 143       | 84                 | 59                 | 111   | 53                 | 58                 | 407   | 317                | Mujer           |              |                  |
| 286       | 167                | 119                | 231   | 113                | 118                | 811   | 630                | Total           |              |                  |
| 7,71%     | 9,38%              | 10,7%              | 28,3% | 38,3%              | 12,4%              | 9,57% | 7,43%              | %               |              |                  |
| 224       | 118                | 106                | 154   | 85                 | 69                 | 675   | 486                | Hombre          | 6 - 13 años  | Infancia         |
| 180       | 78                 | 102                | 159   | 73                 | 86                 | 619   | 452                | Mujer           |              |                  |
| 404       | 196                | 208                | 313   | 158                | 155                | 1.294 | 938                | Total           |              |                  |
| 11,2%     | 5,44%              | 5,77%              | 9,64% | 4,87%              | 4,78%              | 15,3% | 11,1%              | %               |              |                  |
| 106       | 57                 | 49                 | 85    | 45                 | 40                 | 331   | 225                | Hombre          | 14 - 17 años | Adolescencia     |
| 90        | 37                 | 53                 | 81    | 37                 | 44                 | 281   | 190                | Mujer           |              |                  |
| 196       | 94                 | 102                | 166   | 82                 | 84                 | 612   | 415                | Total           |              |                  |
| 5,44%     | 2,61%              | 2,83%              | 5,11% | 2,53%              | 2,59%              | 7,22% | 4,9%               | %               |              |                  |
| 208       | 115                | 93                 | 238   | 120                | 118                | 611   | 393                | Hombre          | 18 - 28 años | Juventud         |
| 247       | 110                | 137                | 208   | 102                | 106                | 508   | 324                | Mujer           |              |                  |
| 455       | 225                | 230                | 446   | 222                | 224                | 1.119 | 717                | Total           |              |                  |
| 12,6%     | 6,2%               | 6,37%              | 13,7% | 6,8%               | 6,9%               | 13,2% | 8,46               | %               |              |                  |
| 572       | 347                | 225                | 615   | 351                | 264                | 1.399 | 962                | Hombre          | 29 - 59 años | Adultez          |
| 583       | 314                | 269                | 523   | 253                | 270                | 1.347 | 891                | Mujer           |              |                  |
| 1.155     | 661                | 494                | 1.138 | 604                | 534                | 2.746 | 1.853              | Total           |              |                  |
| 32%       | 18,3%              | 13,7%              | 35%   | 18,6%              | 16,4%              | 32,4% | 21,8%              | %               |              |                  |
| 531       | 407                | 124                | 461   | 245                | 216                | 945   | 770                | Hombre          | > 60 años    | Adultos mayores  |
| 579       | 408                | 171                | 491   | 259                | 232                | 948   | 703                | Mujer           |              |                  |
| 1.110     | 815                | 295                | 952   | 504                | 448                | 1.893 | 1.473              | Total           |              |                  |
| 30,7%     | 22,6%              | 8,2%               | 29,3% | 15,5%              | 13,8%              | 22,3% | 17,4%              | %               |              |                  |

| Total, Distrito Minero |                    |                    |  | Municipio       |              |                  |  |
|------------------------|--------------------|--------------------|--|-----------------|--------------|------------------|--|
| Total                  | Centros Poblados y | Cabecera Municipal |  | Área Geográfica |              |                  |  |
| 853                    | 529                | 324                |  | Hombre          | 0 - 5 años   | Primera Infancia |  |
| 833                    | 525                | 308                |  | Mujer           |              |                  |  |
| 1.686                  | 1.054              | 632                |  | Total           |              |                  |  |
| 8,1%                   | 5%                 | 3%                 |  | %               |              |                  |  |
| 1.371                  | 832                | 539                |  | Hombre          | 6 - 13 años  | Infancia         |  |
| 1.264                  | 736                | 528                |  | Mujer           |              |                  |  |
| 2.635                  | 1.568              | 1.067              |  | Total           |              |                  |  |
| 12,7%                  | 7,5%               | 5,1%               |  | %               |              |                  |  |
| 695                    | 407                | 288                |  | Hombre          | 14 - 17 años | Adolescencia     |  |
| 601                    | 329                | 272                |  | Mujer           |              |                  |  |
| 1.296                  | 736                | 560                |  | Total           |              |                  |  |
| 6,2%                   | 3,5%               | 2,7%               |  | %               |              |                  |  |
| 1.449                  | 808                | 641                |  | Hombre          | 18 - 28 años | Juventud         |  |
| 1.279                  | 663                | 616                |  | Mujer           |              |                  |  |
| 2.728                  | 1.471              | 1.257              |  | Total           |              |                  |  |
| 13,1%                  | 7%                 | 6%                 |  | %               |              |                  |  |
| 3.566                  | 2.173              | 1.393              |  | Hombre          | 29 - 59 años | Adultez          |  |
| 3.414                  | 1.879              | 1.535              |  | Mujer           |              |                  |  |
| 6.980                  | 4.052              | 2.928              |  | Total           |              |                  |  |
| 33,5%                  | 19,5%              | 14%                |  | %               |              |                  |  |
| 2.645                  | 1.891              | 754                |  | Hombre          | > 60 años    | Adultos mayores  |  |
| 2.844                  | 1.817              | 1.027              |  | Mujer           |              |                  |  |
| 5.489                  | 3.708              | 1.781              |  | Total           |              |                  |  |
| 26,3%                  | 17,8%              | 8,5%               |  | %               |              |                  |  |

Elaboración propia MME 2025. Fuente: DANE, actualización general de proyecciones de población 2025 y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

Como se puede apreciar en la tabla 12, el 33,5% de la población se encuentra en el momento del curso de vida adulto y, para el caso de cada uno de los municipios del distrito Boyacá Norte, este es el grupo de edad predominante con porcentajes entre el 32% y el 35,4%. Así mismo, la tendencia se mantiene en cuanto al segundo mayor grupo de edad, ya que los adultos mayores ocupan el 27,6% del promedio de los municipios, siendo Chita el municipio con menor porcentaje de población en este momento del curso de vida, con un 22,3%.

Tabla 12. Porcentaje de Población por Momento de Curso de Vida en Distrito Minero y por Municipios 2025.

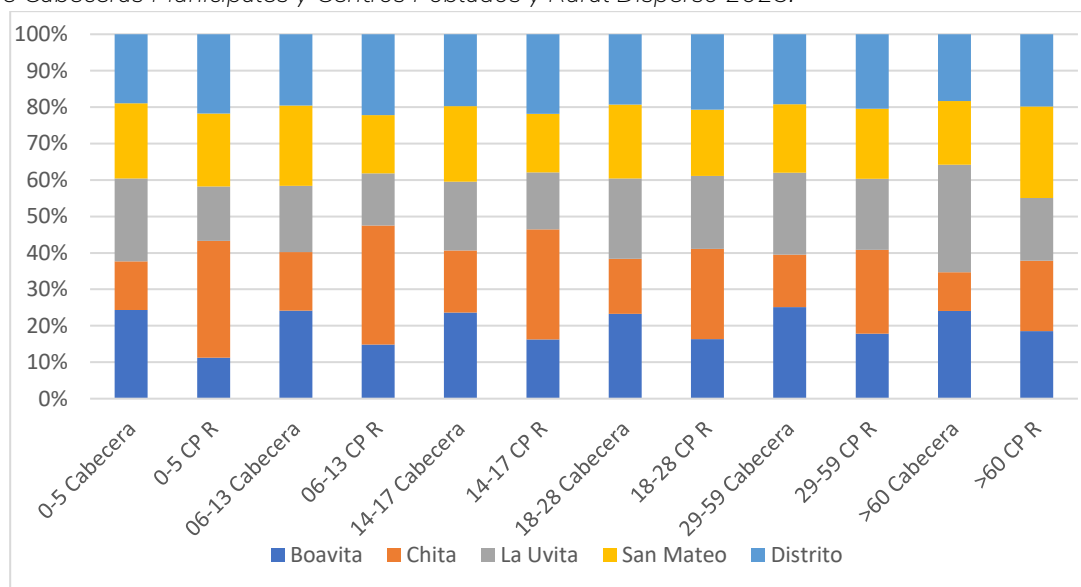
| Municipio              | Primera Infancia | Infancia | Adolescencia | Juventud | Adultez | Personas Mayores |
|------------------------|------------------|----------|--------------|----------|---------|------------------|
|                        | 0 a 5            | 6 a 13   | 14 a 17      | 18 a 28  | 29 a 59 | > 60 años        |
| Boavita                | 1,7%             | 3,0%     | 1,5%         | 3,4%     | 9,3%    | 7,4%             |
| Chita                  | 3,9%             | 6,2%     | 2,9%         | 5,4%     | 13,2%   | 9,1%             |
| La Uvita               | 1,1%             | 1,5%     | 0,8%         | 2,1%     | 5,5%    | 4,6%             |
| San Mateo              | 1,4%             | 1,9%     | 0,9%         | 2,2%     | 5,5%    | 5,3%             |
| Total, Distrito Minero | 8,1%             | 12,7%    | 6,2%         | 13,1%    | 33,5%   | 26,4%            |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018. Nota: La asignación de colores se realizó por cada momento del curso de vida. El valor menor para cada momento se encuentra en color rojo y el mayor en color verde, independientemente del municipio y/o distrito.

Ahora bien, respecto a la distribución de la población en lo urbano y lo rural, en referencia a los grupos de edad, se evidencia que la mayoría de la población reside en la ruralidad, siendo las personas entre 29 a 59 años las que mayor habitan en lo rural, es decir, la mayoría de la fuerza productiva de los municipios. Esta condición no se cumple únicamente en el municipio de Boavita, donde la mayoría de la población de este rango reside en la cabecera municipal, lo cual podría indicar mayores oportunidades laborales para la población en este municipio dentro de lo urbano.

Otro aspecto relevante en esta distribución es el relacionado con las personas de más de 60 años, donde existe una diferencia de casi 10 puntos porcentuales en promedio respecto a las personas de este rango que viven en la cabecera municipal y la ruralidad, ya que la mayoría de estas viven en esta última, por lo que, estos pueden ser los primeros dependientes de la población productiva, ya que luego se encuentran los menores entre 6 y 13 años, siendo la segunda población dependiente más alta después del rango de más de 60 años. Esto se evidencia a continuación.

Figura 10. Porcentaje de Población por Momento de Curso de Vida en Distrito Minero por Municipios entre Cabeceras Municipales y Centros Poblados y Rural Disperso 2025.



Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

### 2.2.1.3. Población por Área Geográfica.

Con relación a la distribución por área geográfica, se tiene que el municipio que cuenta con la mayor proporción de población ubicada en la cabecera municipal es Boavita con un 13,3%, seguido de Chita, que respectivamente cuenta con un 11,8%. La media de población en cabecera municipal del distrito minero es de 9,9%.

De la totalidad de población del distrito minero, el 60,5% habita en los centros poblados y rurales. El municipio que cuenta con la mayor cantidad de población en el área rural es Chita con 71,1%; Boavita cuenta con la menor cantidad de población en esta área con 49,6%.

Tabla 13. Población por Área Geográfica del Distrito Minero y por Municipios 2025.

| Municipio | Área Geográfica                   | Hombres | Mujeres | Total | % por municipio | % proporción distrito |
|-----------|-----------------------------------|---------|---------|-------|-----------------|-----------------------|
| Chita     | Cabecera Municipal                | 1.216   | 1.233   | 2.449 | 28,9            | 11,8                  |
|           | Centros Poblados y Rural Disperso | 3.149   | 2.877   | 6.026 | 71,1            | 29,0                  |
|           | Total                             | 4.365   | 4.110   | 8.475 |                 | 40,7                  |
| Boavita   | Cabecera Municipal                | 1.299   | 1.466   | 2.765 | 50,4            | 13,3                  |

| Municipio              | Área Geográfica                   | Hombres | Mujeres | Total  | % por municipio | % proporción distrito |
|------------------------|-----------------------------------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------------|
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 1.458   | 1.264   | 2.722  | 49,6            | 13,1                  |
|                        | Total                             | 2.757   | 2.730   | 5.487  |                 | 26,4                  |
| San Mateo              | Cabecera Municipal                | 657     | 791     | 1.448  | 40,2            | 7,0                   |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 1.127   | 1.031   | 2.158  | 59,8            | 10,4                  |
|                        | Total                             | 1.784   | 1.822   | 3.606  |                 | 17,3                  |
| La Uvita               | Cabecera Municipal                | 767     | 796     | 1.563  | 48,2            | 7,5                   |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 906     | 777     | 1.683  | 51,8            | 8,1                   |
|                        | Total                             | 1.673   | 1.573   | 3.246  |                 | 15,6                  |
| Total, Distrito Minero | Cabecera Municipal                | 3.939   | 4.286   | 8.225  |                 | 39,5                  |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 6.640   | 5.949   | 12.589 |                 | 60,5                  |
|                        | Total                             | 10.579  | 10.235  | 20.814 |                 |                       |

Elaboración propia MME 2025. Fuente: DANE, actualización general de proyecciones de población 2025 y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

Con base en las proyecciones de población y estimaciones demográficas (Post COVID-19) del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE- y teniendo en cuenta los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018, es importante indicar que se estima que las poblaciones en las cabeceras municipales aumenten en el año 2035 0,7%, es decir, 745 personas más con respecto al año 2025. En los centros poblados y en el rural disperso, se espera un ligero aumento a 2035 de 782 personas más con respecto al año 2025; sin embargo, en términos de proporción respecto al distrito, esta población disminuirá con respecto a la cabecera municipal un 0,7%.

Tabla 14. *Proyección Poblacional por Área Geográfica del Distrito Minero 2025.*

| Área Geográfica                   | Año  | Hombres | Mujeres | Total  | % Hombres | % Mujeres | % Total |
|-----------------------------------|------|---------|---------|--------|-----------|-----------|---------|
| Cabecera Municipal                | 2025 | 3.939   | 4.286   | 8.225  | 47,9      | 52,1      | 39,5    |
|                                   | 2030 | 4.188   | 4.524   | 8.712  | 48,1      | 51,9      | 40,2    |
|                                   | 2035 | 4.338   | 4.632   | 8.970  | 48,4      | 51,6      | 40,2    |
| Centros Poblados y Rural Disperso | 2025 | 6.640   | 5.949   | 12.589 | 52,7      | 47,3      | 60,5    |
|                                   | 2030 | 6.839   | 6.105   | 12.944 | 52,8      | 47,2      | 59,8    |
|                                   | 2035 | 7.073   | 6.298   | 13.371 | 52,9      | 47,1      | 59,8    |
| Total                             | 2025 | 10.579  | 10.235  | 20.814 |           |           |         |

| Área Geográfica | Año  | Hombres | Mujeres | Total  | %<br>Hombres | % Mujeres | % Total |
|-----------------|------|---------|---------|--------|--------------|-----------|---------|
|                 | 2030 | 11.027  | 10.629  | 21.656 |              |           |         |
|                 | 2035 | 11.411  | 10.930  | 22.341 |              |           |         |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018.

#### 2.2.1.4. Proyecciones de Hogares y Viviendas.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), los hogares y las viviendas se definen de acuerdo con lo conceptualizado en los censos de población y vivienda. Los hogares comprenden tanto los familiares como los no familiares (incluidos los unipersonales); los cálculos de hogar se fundamentan en el método de tasa de jefatura, estimando y proyectando estas para cada tipo de hogar, según parentesco de los integrantes con el jefe, tamaño de los hogares, grupo de edad y sexo del jefe. Las viviendas son vistas como un espacio independiente y separado que constituye parte o la totalidad de una edificación. Lo anterior difiere de una vivienda arquitectónica.

Según las proyecciones de viviendas y hogares calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 y censos anteriores, realizada por el DANE (2018), en el distrito minero se cuentan con 7.125 hogares en 2025; sin embargo, a 2035 se espera un aumento a 8.351, es decir, 1.226 nuevos hogares, generando un incremento de 17,2%. Existe crecimiento mayor al promedio del distrito minero en todos los municipios, excepto en el municipio de Chita, donde se proyecta un crecimiento del 16,1%, tal como se ve a continuación en la tabla 15.

Tabla 15. Proyecciones de Hogares del Distrito Minero y por Municipios 2025, 2030 y 2035.

| Municipio              | 2025       | 2030       | 2035       | %<br>Incremento<br>2030 | %<br>Incremento<br>2035 |
|------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Boavita                | 1.928      | 2.096      | 2.277      | 8,7%                    | 18,1%                   |
| Chita                  | 2.858      | 3.062      | 3.319      | 7,1%                    | 16,1%                   |
| La Uvita               | 1.149      | 1.247      | 1.356      | 8,5%                    | 18,0%                   |
| San Mateo              | 1.190      | 1.283      | 1.399      | 7,8%                    | 17,6%                   |
| Total, Distrito Minero | 7.125      | 7.688      | 8.351      | 7,9%                    | 17,2%                   |
| Depto. de Boyacá       | 460.979    | 505.771    | 550.529    | 9,7%                    | 19,4%                   |
| Nacional               | 18.777.420 | 21.188.686 | 23.462.730 | 12,8%                   | 25%                     |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018 y censos anteriores de 23 de septiembre de 2020 (2020b).

En relación con la proyección de vivienda, se tiene que en el distrito minero se cuenta con 12.926 viviendas ocupadas y desocupadas; de estas, el 42,1% de viviendas ocupadas y desocupadas se encuentra en Chita, y el municipio con menor cantidad de vivienda ocupada y desocupada es La Uvita, con el 17,9% respecto del total de viviendas del distrito minero, respectivamente.

Tabla 16. *Proyecciones de Viviendas del Distrito Minero y por Municipios 2025.*

| Municipio              | Ocupadas   | Desocupadas | Ocupadas y Desocupadas | % ocupadas y desocupadas proporción distrito |
|------------------------|------------|-------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Boavita                | 1.684      | 1.410       | 3.094                  | 23,9                                         |
| Chita                  | 2.583      | 2.854       | 5.437                  | 42,1                                         |
| La Uvita               | 1.007      | 1.079       | 2.086                  | 16,1                                         |
| San Mateo              | 1.144      | 1.165       | 2.309                  | 17,9                                         |
| Total, Distrito Minero | 6.418      | 6.508       | 12.926                 | 23,9                                         |
| Depto. de Boyacá       | 449.373    | 167.058     | 616.431                |                                              |
| Nacional               | 17.906.871 | 2.733.677   | 20.640.548             |                                              |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018 y censos anteriores (2020b).

## 2.3. Indicadores Socioeconómicos

### 2.3.1. Necesidades Básicas Insatisfechas.

De acuerdo con el DANE, las necesidades básicas insatisfechas (NBI), buscan determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados son: viviendas inadecuadas, viviendas con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, viviendas con alta dependencia económica y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

### 2.3.1.1. Proporción de Necesidades Básicas Insatisfechas y Miseria.

El Distrito Minero Boyacá Norte presenta un índice de NBI casi 10 puntos porcentuales por encima del promedio nacional, siendo Chita el municipio con la mayor proporción de su población con NBI, llegando al 42,7%, agravándose la situación respecto a la proporción de personas en NBI en los centros poblados y rural disperso con un 48,8% de su población en esta situación. Por el contrario, el municipio con menor NBI es La Uvita, el cual se encuentra por debajo tanto del promedio nacional como del promedio departamental, con un NBI de 13,1%, siendo a su vez tanto el menor en las cabeceras (7,2%), como el menor en centros poblados y rural disperso (17,6%).

En cuanto a la proporción de personas en miseria, el distrito presenta un promedio de 5,3%, el cual supera tanto al promedio nacional como al departamental en dos puntos porcentuales. El municipio con mayor proporción de personas en miseria es Chita, con un 12,1% de su población en esta condición, ya que cuenta con una mayor proporción en su cabecera municipal (4,7%), así como una mayor proporción de población en miseria en los centros poblados y rural disperso (14,5%) respecto a los otros municipios priorizados. De nuevo, el municipio que tiene menor proporción de personas en miseria es La Uvita, con un 2,5% en total, con una proporción de 0,5 del total de su población en la cabecera municipal en esta situación. En cuanto a la menor proporción de personas en situación de miseria en la cabecera municipal, se encuentra San Mateo con un 0,3%.

Tabla 17. Proporción de Personas en NBI y Miseria del Distrito Minero, Departamental y Nacional.

| Municipio              | Proporción de Personas en NBI (%) |           |                                   | Proporción de Personas en miseria (%) |           |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
|                        | Total                             | Cabeceras | Centros Poblados y Rural Disperso | Total                                 | Cabeceras | Centros Poblados y Rural Disperso |
| Boavita                | 19,75                             | 10,40     | 27,66                             | 3,35                                  | 0,62      | 5,65                              |
| Chita                  | 42,73                             | 24,01     | 48,82                             | 12,15                                 | 4,74      | 14,56                             |
| La Uvita               | 13,12                             | 7,26      | 17,67                             | 2,56                                  | 0,50      | 4,16                              |
| San Mateo              | 20,47                             | 7,39      | 27,57                             | 3,42                                  | 0,34      | 5,08                              |
| Total, Distrito Minero | 24,02                             | 12,27     | 30,43                             | 5,37                                  | 1,55      | 7,37                              |
| Depto. de Boyacá       | 15,68                             | 8,26      | 18,96                             | 3,19                                  | 0,84      | 4,08                              |
| Nacional               | 14,28                             | 9,53      | 30,48                             | 3,8                                   | 1,79      | 10,64                             |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018. Información correspondiente a personas residentes en hogares particulares. Fecha de actualización: 25 de noviembre de 2019.

### 2.3.1.2. *Necesidades Básicas Insatisfechas por Componente.*

Los indicadores de personas con NBI por componentes del departamento de Boyacá solo superan a los índices nacionales en los componentes de hacinamiento en 0,8% y en el componente de dependencia económica un 2.13%. Para el conjunto de municipios analizados y en relación con los índices departamentales, el componente Hacinamiento es el que presenta una mayor incidencia en el porcentaje de personas en necesidades básicas insatisfechas del distrito minero, es decir, se presentan viviendas en las cuales hay más de tres personas viviendo por habitación.

El siguiente componente que más incide en las personas con NBI es el componente de dependencia económica, que afecta directamente el ingreso de las viviendas, ya que este indicador clasifica en alta dependencia a aquellas viviendas en las cuales existan más de tres personas por miembro ocupado y ese miembro ocupado, es decir, el jefe de hogar solo tenga máximos dos años de educación primaria aprobados.

Por otro lado, los componentes que menos inciden en la proporción de personas en NBI del Distrito Minero Boyacá Norte son los componentes de inasistencia y vivienda, el primero con un 0,7% y el segundo con un 3,6%. Esto quiere decir que los niños entre 6 y 12 años que habitan en las viviendas y dependen del jefe del hogar asisten en un 99,8% a los centros educativos, y las características físicas de las viviendas son adecuadas para ser habitadas.

Por último, el municipio de Chita es el que supera con amplio margen los componentes de NBI en todos los componentes, a excepción del de inasistencia, siendo especialmente alto en cuanto al hacinamiento, que alcanza el 22,6%; a este le sigue la alta dependencia económica con un 12,8% y luego el componente de servicios con un 11,2%. Al contrario, el municipio con menor índice en los componentes del NBI es La Uvita, donde el único componente que supera el promedio departamental es el de hacinamiento con un 5,7%.

Tabla 18. *Necesidades Básicas Insatisfechas por Componente del Distrito Minero, Departamental y Nacional*<sup>6</sup>.

| Municipio              | Componente vivienda | Componente Servicios | Componente Hacinamiento | Componente Inasistencia | Componente dependencia económica |
|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Boavita                | 1,20                | 6,83                 | 8,09                    | 0,81                    | 6,95                             |
| Chita                  | 10,19               | 11,20                | 22,64                   | 0,83                    | 12,80                            |
| La Uvita               | 1,73                | 2,85                 | 5,70                    | 0,68                    | 4,97                             |
| San Mateo              | 1,33                | 4,26                 | 8,13                    | 0,39                    | 10,01                            |
| Total, Distrito Minero | 3,6                 | 6,3                  | 11,1                    | 0,7                     | 8,7                              |
| Depto. de Boyacá       | 3,79                | 3,03                 | 4,96                    | 1,48                    | 6,57                             |
| Nacional               | 5,31                | 3,59                 | 4,17                    | 1,94                    | 4,44                             |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) (DANE, 2018). Información correspondiente a personas residentes en hogares particulares. Fecha de actualización: 25 de noviembre de 2019.

### 2.3.2. Índice de Pobreza Multidimensional.

El índice de pobreza multidimensional evalúa los resultados de satisfacción (o no privación) que tiene un individuo respecto a ciertas características que se consideran vitales, como condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda. Las 5 dimensiones que componen el índice involucran 15 indicadores<sup>7</sup>. Los hogares son considerados pobres multidimensionalmente cuando tienen privación en por lo menos el 33% de los indicadores (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024).

Los municipios del Distrito Boyacá Norte se encuentran muy por encima de los promedios nacionales y del departamento de Boyacá, siendo las cabeceras municipales las que más se acercan a dichos promedios con un 23,7% de los hogares en esta

<sup>6</sup> Los colores señalan, para cada municipio, el nivel de carencia de cada componente, comparándolos con el indicador departamental. Color rojo: los índices que superan por mucho el indicador departamental; color naranja: los índices muy cercanos al indicador departamental; color verde: los índices por debajo del departamental.

<sup>7</sup> Las 15 privaciones a las que se hace referencia son: Privación por logro educativo, analfabetismo, inasistencia escolar, rezago escolar, acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia, trabajo infantil, desempleo de larga duración, empleo formal, falta de aseguramiento en salud, barreras de acceso a salud dada una necesidad, acceso a fuente de agua mejorada, inadecuada eliminación de excretas, material inadecuado de pisos, material inadecuado de paredes exteriores y hacinamiento crítico.

situación. Ahora bien, el caso contrario se encuentra en los hogares en los centros poblados y rural disperso, ya que, según el DANE (2020), el 67,1% de los hogares situados en estas áreas geográficas se encuentran dentro del IPM.

El municipio con la situación más crítica es Chita, ya que el 69,1% de su población se encuentra dentro de este índice, con el 30,4% en las cabeceras municipales y el 81,7% en los centros poblados y rural disperso. Por otro lado, La Uvita, si bien también se encuentra por encima del promedio departamental y nacional, para el promedio del distrito se encuentra por debajo, con el 41,9% de su población en el IPM, donde el 54,2% de su ruralidad está dentro del índice. La cabecera municipal con menor IPM es la de San Mateo, la cual está en un 16,3%.

Tabla 19. Índice de Pobreza Multidimensional del Distrito Minero, Departamental y Nacional, por Área Geográfica.

| Año 2018               | Total | Cabeceras | Centros Poblados y Rural Disperso |
|------------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| Boavita                | 48,1  | 21,7      | 70,4                              |
| Chita                  | 69,1  | 30,4      | 81,7                              |
| La Uvita               | 41,9  | 26,2      | 54,2                              |
| San Mateo              | 45,8  | 16,3      | 61,9                              |
| Total, Distrito Minero | 51,2  | 23,7      | 67,1                              |
| Boyacá                 | 16,5  | 7,9       | 28,5                              |
| Nacional               | 27,9  | 19,2      | 37,3                              |
| Año 2022               | Total | Cabeceras | Centros Poblados y Rural Disperso |
| Boyacá                 | 9,6   | 6,1       | 15,1                              |
| Nacional               | 20,7  | 14,1      | 26,5                              |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE – Dato Nacional: Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Datos expandidos con proyecciones de población, con base en los resultados del CNPV 2018. Actualizado 23 de mayo de 2023. Los datos registrados de los municipios se obtuvieron de fuente censal 2018. Actualizado al 1 de junio del 2020.

### 2.3.3. Población Víctima del Conflicto Armado.

Las víctimas del conflicto armado – Ocurrencia, son las personas reconocidas en el marco de la Ley 1448 de 2011, que fueron víctimas de un hecho victimizante en el territorio colombiano. Los sujetos de atención se vislumbran como personas reconocidas en el marco de la mencionada normativa, que pueden acceder efectivamente a las medidas de atención y/o reparación y los eventos son la ocurrencia

de un hecho victimizante a una persona, en un lugar (municipio) y en una fecha determinada.

Tabla 20. Caracterización de Población Víctima del Conflicto Armado en el Distrito Minero.

| Municipio              | Víctimas del conflicto armado - Ocurrencia | % distrito | Sujetos de atención | % distrito | Eventos    | % distrito |
|------------------------|--------------------------------------------|------------|---------------------|------------|------------|------------|
| Boavita                | 134                                        | 4,4        | 83                  | 11,3       | 137        | 3,8        |
| Chita                  | 1.962                                      | 64,1       | 457                 | 62,1       | 2.320      | 64,8       |
| La Uvita               | 351                                        | 11,5       | 130                 | 17,7       | 431        | 12,0       |
| San Mateo              | 616                                        | 20,1       | 66                  | 9,0        | 691        | 19,3       |
| Total, Distrito Minero | 3063                                       |            | 736                 |            | 3579       |            |
| Depto. de Boyacá       | 50.611                                     |            | 37.447              |            | 61.609     |            |
| Nacional               | 9'881.364                                  |            | 7'731.976           |            | 13'291.125 |            |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en Unidad para las víctimas, Red Nacional de Información (2024). Fecha de corte: 31 de diciembre de 2024.

La mayor ocurrencia entre las víctimas del conflicto armado dentro del Distrito Boyacá Norte se ha generado por desplazamiento forzado, siendo Chita el municipio con mayores sujetos de ocurrencia de estos hechos; luego le sigue el municipio de San Mateo y por último Boavita. En La Uvita, el mayor hecho victimizante de ocurrencia ha sido la pérdida por abandono o despojo de bienes muebles (Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, 2025).

En cuanto a los sujetos de reparación colectiva, no se encuentra ninguno de acuerdo con lo reportado por la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas (2025).

### 3. Componente Económico y Productivo

#### 3.1. Aspectos Económicos

##### 3.1.1. Producto Interno Bruto – PIB.

El Producto Interno Bruto (PIB), hace referencia al valor total de los bienes y servicios producidos por el territorio durante un periodo determinado. Dicho indicador permite evidenciar la evolución, la tendencia y las transformaciones estructurales de la economía, a partir de datos comparables entre sí y con aquellos calculados para el año base.

La actividad económica desarrollada por el departamento de Boyacá que más aporta al PIB nacional de acuerdo con los datos preliminares para el año 2023p es la actividad de *suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales; gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental*, con una participación de 5,3%, seguida de la actividad económica de *construcción* con una participación del 4,6% del PIB nacional y *agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca* con una participación del 4,4% del PIB nacional.

Tabla 21. *Producto Interno Bruto. Participación (%) en el Valor Agregado Nacional por Actividades Económicas a Precios Corrientes Departamento de Boyacá.*

| Sector Económico | Actividad Económica                                                                                                                                                                          | 2019 | 2020 | 2021p[1] | 2022p | 2023pr |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-------|--------|
| Primario         | Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.                                                                                                                                          | 4,5  | 4,5  | 4,3      | 4,4   | 4,4    |
|                  | Explotación de minas y canteras.                                                                                                                                                             | 3,6  | 3,8  | 3,4      | 3,8   | 3,6    |
| Secundario       | Industrias manufactureras.                                                                                                                                                                   | 2,7  | 2,8  | 2,6      | 2,5   | 2,5    |
|                  | Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental. | 5,0  | 5,0  | 5,3      | 5,4   | 5,3    |
|                  | Construcción.                                                                                                                                                                                | 4,5  | 4,2  | 4,1      | 4,3   | 4,6    |
|                  | Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.                                    | 2,9  | 2,7  | 2,6      | 2,6   | 2,6    |
| Terciario        | Información y comunicaciones.                                                                                                                                                                | 1,5  | 1,5  | 1,5      | 1,4   | 1,5    |
|                  | Actividades financieras y de seguros.                                                                                                                                                        | 1,1  | 1,1  | 1,1      | 1,1   | 1,1    |
|                  | Actividades inmobiliarias.                                                                                                                                                                   | 1,8  | 1,8  | 1,8      | 1,8   | 1,8    |
|                  | Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.                                                                                      | 1,7  | 1,7  | 1,8      | 1,7   | 1,7    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.                                                                                                        | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,4 |
| Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio. | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, valor agregado por actividades económicas a precios corrientes. 12 agrupaciones – secciones CIU Rev. A.C., actualizado con fecha 30 de mayo de 2024. Nota p: dato provisional – pr: preliminar.

Según los datos preliminares del DANE para el año 2022, Boavita es el municipio con el mayor PIB en el sector primario de la economía, que incluye actividades como *la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y explotación de minas y canteras*. Su PIB en este sector alcanza los 59.000 millones de pesos. Le siguen los municipios de San Mateo, La Uvita y Chita, con un PIB de 45.000 millones, 35.100 millones y 14.900 millones de pesos, respectivamente.

Según las cifras de la siguiente tabla, para los municipios en conjunto, el PIB de las actividades primarias registró un incremento del 173,84 % en 2022p en comparación con el año anterior. En particular, Boavita fue el municipio que presentó un mayor incremento con un valor de 42.900 millones.

Tabla 22. Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades Primarias.

| Municipio             | 2019 | 2020 | 2021p | 2022p |
|-----------------------|------|------|-------|-------|
| Chita                 | 9,7  | 9,4  | 9,8   | 14,9  |
| La Uvita              | 11,2 | 8,7  | 10,0  | 35,1  |
| Boavita               | 11,1 | 11,6 | 16,2  | 59,0  |
| San Mateo             | 15,4 | 13,7 | 20,4  | 45,1  |
| Total Distrito Minero | 47,4 | 43,4 | 56,3  | 154,2 |

Nota. p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia MME, con base en DANE, Cuentas Nacionales, valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024.

Por otra parte, se resalta que el sector secundario de la economía, que incluye *las actividades de industrias manufactureras, suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos, actividades de saneamiento ambiental y actividades de construcción*, es el sector con menor PIB en el conjunto de municipios analizados para el año 2022p.

El municipio que tiene mayor participación en este sector de la economía es Boavita con 7.000 millones de pesos, seguido de Chita con 6.900 millones. Es de resaltar que todos los municipios contemplados tuvieron un incremento superior al 20% del PIB respecto al año 2021, en donde se destaca el municipio de Boavita con un incremento del 48,20%.

Tabla 23. Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades Secundarias.

| Municipio             | 2019 | 2020 | 2021p | 2022p |
|-----------------------|------|------|-------|-------|
| Chita                 | 8,7  | 1,8  | 5,6   | 6,9   |
| La Uvita              | 4,6  | 3,0  | 3,1   | 4,1   |
| Boavita               | 7,1  | 4,5  | 4,7   | 7,0   |
| San Mateo             | 4,9  | 3,2  | 3,4   | 4,7   |
| Total Distrito Minero | 25,3 | 12,4 | 16,8  | 22,8  |

Nota p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en DANE, Cuentas Nacionales, valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024.

De acuerdo con los datos preliminares del DANE para el año 2022p, Chita es el municipio con el mayor PIB dentro del sector terciario de la economía, que comprende actividades como *electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; y actividades de los hogares individuales*. Su PIB en este sector alcanza los 67.100 millones de pesos.

Los municipios de Boavita, La Uvita y San Mateo aportan un PIB en este sector de la economía de 51.800 millones, 36.800 millones y 34.200 millones de pesos, respectivamente. El PIB de las actividades terciarias registró un incremento del 25,66% en 2022p en comparación con el año anterior. En particular, La Uvita presentó el mayor incremento relativo con un crecimiento del 33,00%, mientras que Chita tuvo el mayor aumento absoluto con 11.800 millones de pesos adicionales en 2022p respecto al año anterior.

Tabla 24. *Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades terciarias.*

| Municipio             | 2019  | 2020  | 2021p | 2022p |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Chita                 | 52,5  | 48,6  | 55,4  | 67,1  |
| La Uvita              | 27,5  | 24,0  | 27,7  | 36,8  |
| Boavita               | 39,2  | 35,6  | 40,5  | 51,8  |
| San Mateo             | 26,8  | 24,1  | 27,6  | 34,2  |
| Total Distrito Minero | 146,1 | 132,3 | 151,1 | 189,9 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, Cuentas Nacionales, valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024. Nota p: dato provisional.

Para el año 2022p, el PIB total del Distrito Minero es mayor en el sector terciario de la economía con 189.900 millones de pesos, seguido por el sector primario con 154.200 millones de pesos y el sector secundario con 22.800 millones de pesos.

Como se puede evidenciar en la siguiente tabla, para el año 2022p, los municipios que más aportan al PIB del departamento son Boavita con 117.862 millones de pesos, Chita con 88.980 millones de pesos, San Mateo con 83.936 millones de pesos y La Uvita con 76.064 millones de pesos. Estos municipios representan el 0,9% del PIB departamental en conjunto. En términos de participación relativa dentro del departamento, Boavita es el municipio con mayor incremento en su peso relativo, pasando de 0,2% en 2021p a 0,3% en 2022p. Por otro lado, Chita y San Mateo mantienen su participación estable en 0,2%.

Tabla 25. *Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) y Peso Relativo en el Valor Departamental.*

| Municipio             | Valor agregado |       |       |       | Peso relativo municipal en el valor agregado departamental (%) |      |       |       |
|-----------------------|----------------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| Año                   | 2019           | 2020  | 2021p | 2022p | 2019                                                           | 2020 | 2021p | 2022p |
| Chita                 | 71,0           | 63,8  | 70,7  | 89,0  | 0,3                                                            | 0,3  | 0,2   | 0,2   |
| La Uvita              | 43,3           | 35,7  | 40,8  | 76,1  | 0,2                                                            | 0,1  | 0,1   | 0,2   |
| Boavita               | 57,4           | 51,7  | 61,4  | 117,9 | 0,2                                                            | 0,2  | 0,2   | 0,3   |
| San Mateo             | 47,1           | 41,0  | 51,3  | 83,9  | 0,2                                                            | 0,2  | 0,2   | 0,2   |
| Total Distrito Minero | 218,7          | 192,1 | 224,3 | 366,8 |                                                                |      |       |       |

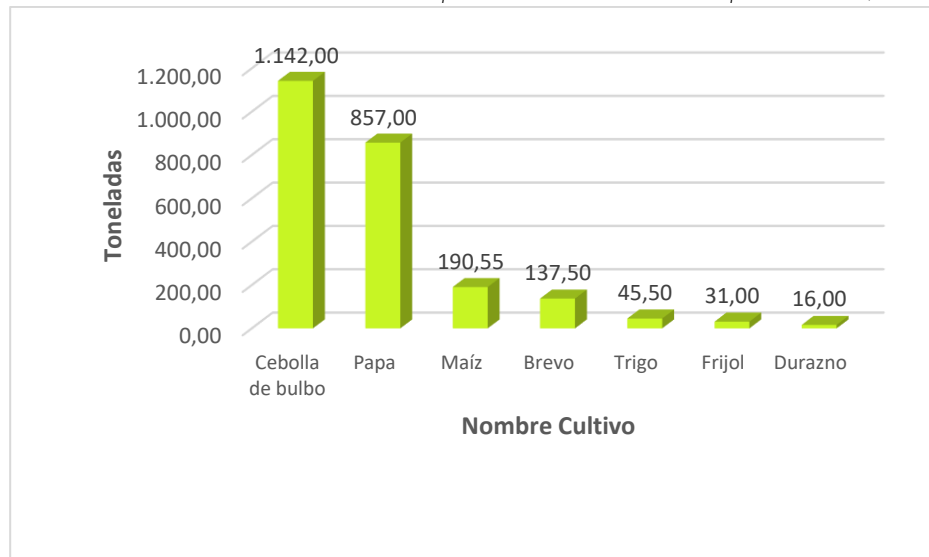
Nota p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE, Cuentas Nacionales, valor agregado por municipio, grandes actividades económicas, actualizado con fecha 22 de marzo de 2024.

### 3.1.2. Principales Actividades Económicas.

En el municipio de Chita, los principales cultivos para el año 2023 son cebolla, papa, maíz, brevo, trigo, frijol y durazno. El municipio cuenta con un total de 302 hectáreas de área sembrada y 248 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

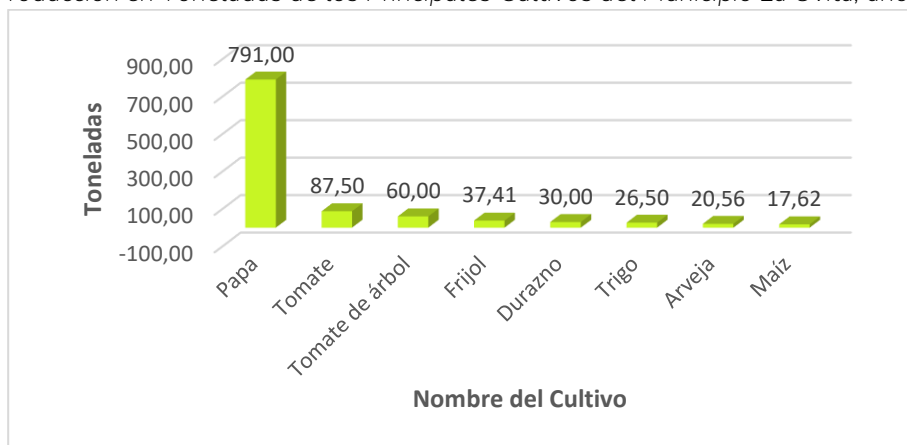
Figura 11. *Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Chita, año 2023.*



Fuente: Elaboración propia MME 2025. Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, con base en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2023).

En el municipio de La Uvita, los principales cultivos para el año 2023 son papa, tomate, tomate de árbol, frijol, durazno, trigo, arveja y maíz. El municipio cuenta con un total de 133 hectáreas de área sembrada y 130 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

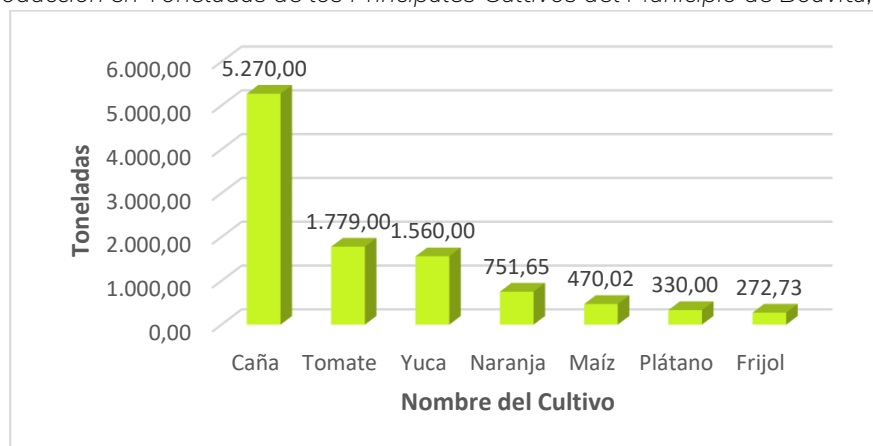
Figura 12. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio La Uvita, año 2023.



Fuente: Elaboración propia MME 2025. Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, con base en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2023).

En el municipio de Boavita, los principales cultivos para el año 2023 son caña, tomate, yuca, naranja, maíz, plátano y frijol. El municipio cuenta con un total de 1.270 hectáreas de área sembrada y 1.082 hectáreas de área cosechada.

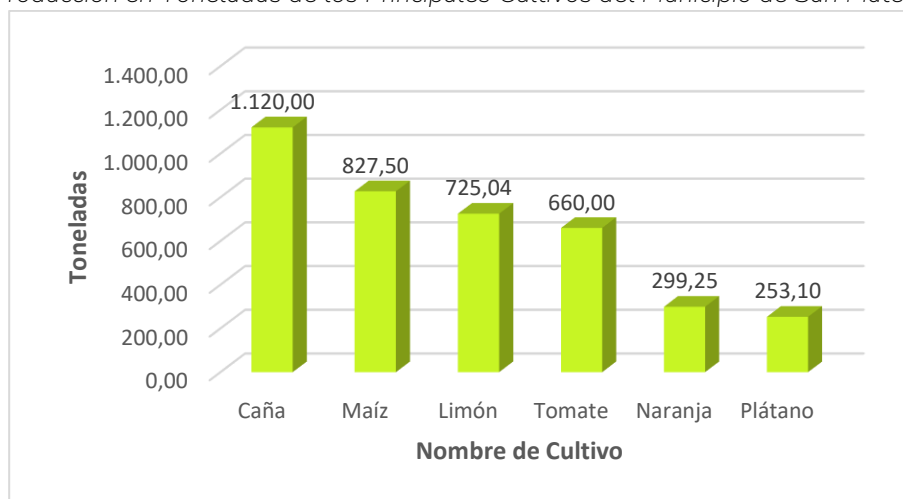
Figura 13. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Boavita, año 2023.



Fuente: Elaboración propia MME 2025. Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, con base en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2023).

En el municipio de San Mateo, los principales cultivos para el año 2023 son caña, maíz, limón, tomate, naranja y plátano. El municipio cuenta con un total de 722 hectáreas de área sembrada y 564 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

Figura 14. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de San Mateo, año 2023.



Fuente: Elaboración propia MME 2025. Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, con base en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2023).

Con relación al sector pecuario y de acuerdo con las cifras reportadas en el Censo Pecuario Nacional del año 2024 realizado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se identifica que, para el conjunto de municipios analizados en este documento, la población pecuaria con mayor participación es la bovina, con un total de 39.568 cabezas de ganado, lo que representa el 3,22% del total del departamento de Boyacá. De esta cifra, el municipio con mayor concentración es Chita, con 12.104 bovinos, equivalente al 0,98% del total departamental.

La segunda población pecuaria predominante en el conjunto de municipios es la ovina, con un total de 26.494 ovejas, lo que representa el 11,59% del total en Boyacá. El municipio de Chita tiene la mayor participación en esta categoría con 17.874 ovejas, equivalentes al 7,82% del total departamental.

La tercera población pecuaria predominante en el conjunto de municipios es la avicultura, con 19.780 aves registradas en el distrito, lo que equivale al 0,37% del total del departamento de Boyacá. Boavita es el municipio con la mayor cantidad de aves registradas, con 7.300 aves.

La población porcina registra 2.309 cerdos en el conjunto de municipios analizados, con una participación de 1,05% en el departamento; el municipio que más ejemplares registra es San Mateo con 799 cerdos y una participación de 0,36%.

En cuanto a la población equina, en el distrito se contabilizan 2.293 caballos, lo que representa el 3,79% del total departamental. El municipio de La Uvita registra la mayor cantidad con 767 ejemplares, equivalente al 1,27% del total del departamento. Por último, la cría de búfalos en los municipios analizados es reducida, con un total de 19 animales, lo que representa el 0,25% del total departamental. Boavita es el municipio con la mayor cantidad de estos ejemplares, con 15 búfalos, lo que equivale al 0,20% del total departamental.

Tabla 26. *Actividad Pecuaria por Municipio y Departamental, 2024.*

| Municipio | Bovinos | Porcinos | Aves | Búfalos | Equinos, caprinos y ovinos |
|-----------|---------|----------|------|---------|----------------------------|
|-----------|---------|----------|------|---------|----------------------------|

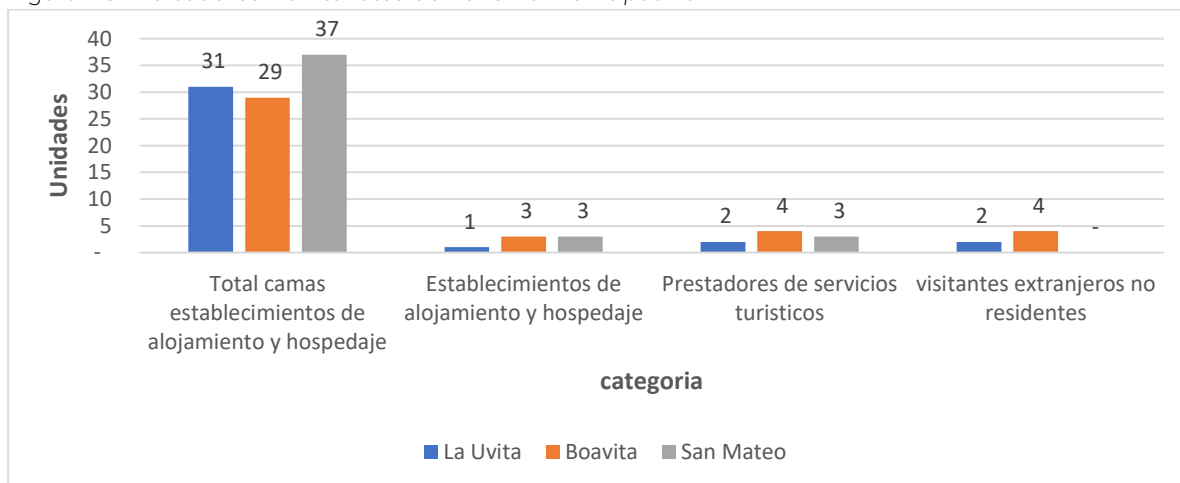
|                | Total bovinos | Participación en el departamento | Total cerdos | Participación en el departamento | Total aves capacidad ocupada y aves de traspasio | Participación en el departamento | Total búfalos | Participación en el departamento | Total equinos | Participación en el departamento | Total caprinos | Participación en el departamento | Total ovinos | Participación en el departamento |
|----------------|---------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Chita          | 12.104        | 0,98%                            | 531          | 0,24%                            | 6.500                                            | 0,12%                            | 4             | 0,05%                            | 630           | 1,04%                            | 3.030          | 5,13%                            | 17.874       | 7,82%                            |
| La Uvita       | 11.604        | 0,94%                            | 281          | 0,13%                            | 3.200                                            | 0,06%                            | 0             | 0,00%                            | 767           | 1,27%                            | 2.070          | 3,51%                            | 3.878        | 1,70%                            |
| Boavita        | 8.130         | 0,66%                            | 698          | 0,32%                            | 7.300                                            | 0,14%                            | 15            | 0,20%                            | 296           | 0,49%                            | 3.186          | 5,40%                            | 2.692        | 1,18%                            |
| San Mateo      | 7.730         | 0,63%                            | 799          | 0,36%                            | 2.780                                            | 0,05%                            | 0             | 0,00%                            | 600           | 0,99%                            | 3.076          | 5,21%                            | 2.050        | 0,90%                            |
| Total distrito | 39.568        | 3,22%                            | 2.309        | 1,05%                            | 19.780                                           | 0,37%                            | 19            | 0,25%                            | 2.293         | 3,79%                            | 11.362         | 19,25%                           | 26.494       | 11,59%                           |
| Boyacá         | 1.230.428     |                                  | 219.396      |                                  | 5.351.170                                        |                                  | 7.666         |                                  | 60.521        |                                  | 59.011         |                                  | 228.582      |                                  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en Censo Pecuario 2024, ICA.

En cuanto a la actividad turística en los municipios analizados, podemos verificar que, de acuerdo con la información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. San Mateo y Boavita presentan el mayor número de establecimientos de alojamiento y hospedaje, con tres cada uno, mientras que La Uvita cuenta con un solo establecimiento. En cuanto a los prestadores de servicios turísticos, Boavita lidera con cuatro registrados, seguido de San Mateo con tres y La Uvita con dos. Chita no cuenta con registros de establecimientos de alojamiento ni de prestadores de servicios turísticos. Por último, en relación con la llegada de visitantes extranjeros no residentes,

Boavita es el municipio con mayor registro, con cuatro visitantes, seguido de La Uvita con dos. Para San Mateo y Chita no se cuenta con información registrada sobre visitantes extranjeros en el año 2022.

Figura 15. Indicadores Territoriales de Turismo Municipal 2022.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en estadísticas territoriales de turismo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo año 2022.

Tabla 27. Indicadores Territoriales de Turismo.

| Municipio | Total camas de establecimientos de alojamiento y hospedaje | Establecimientos de alojamiento y hospedaje | Prestadores de servicios turísticos | Visitantes extranjeros no residentes |
|-----------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| La Uvita  | 31                                                         | 1                                           | 2                                   | 2                                    |
| Boavita   | 29                                                         | 3                                           | 4                                   | 4                                    |
| San Mateo | 37                                                         | 3                                           | 3                                   | -                                    |
| Boyacá    | 26.039                                                     | 2.437                                       | 3.152                               | 3.451                                |
| Nacional  | 649.857                                                    | 57.122                                      | 80.565                              | 1.615.355                            |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en estadísticas territoriales de turismo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, año 2022.

### 3.1.3. Empleo del Sector Explotación de Minas y Canteras.

De acuerdo con la información consultada en la plataforma MARO -Mapa Regional de Oportunidades- del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo se encuentra la información consolidada de empleo por departamento para el sector Explotación de

minas y canteras el cual incluye entre otras actividades, la extracción de mineral sólido en minas subterráneas y a cielo abierto, la extracción de minerales metálicos en minas subterráneas, a cielo abierto o en el fondo marino, la extracción de minas o canteras, el dragado de depósitos aluviales y actividades que se realizan para explotar los minerales de construcción y los servicios de apoyo especializados relacionados con la explotación de minas y canteras a cambio de una retribución o por contrata.

Para el período comprendido entre 2015 y 2023, el área de mayor extracción mineral fue la de hulla (carbón de piedra), en la cual se ocuparon en promedio 18.928 personas anuales. Se evidenció un aumento en el número de ocupados entre 2018 y 2019, alcanzando 22.207 personas ocupadas en el año 2019. En los años 2020 y 2021, disminuyó la cantidad de personas ocupadas en esta actividad; sin embargo, en el año 2022 y 2023, volvió a incrementar el número de personas ocupadas hasta alcanzar el máximo de personas ocupadas en el año 2023 con 25.417.

Por otro lado, en la actividad extracción de esmeraldas, piedras preciosas y semipreciosas, se ocuparon en promedio 3.463 anuales en el mismo periodo. El mayor número de personas ocupadas en esta actividad se registró en 2018 con 7.071 ocupados.

En cuanto a la extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita, se ocuparon en promedio 1.208 personas anuales en el periodo 2015-2023. Evidencia que el máximo de personas ocupadas se presentó en el año 2018 con 3.492 ocupados, año a partir del cual el número de ocupados decreció, registrando en el año 2023 881 personas ocupadas en esta actividad.

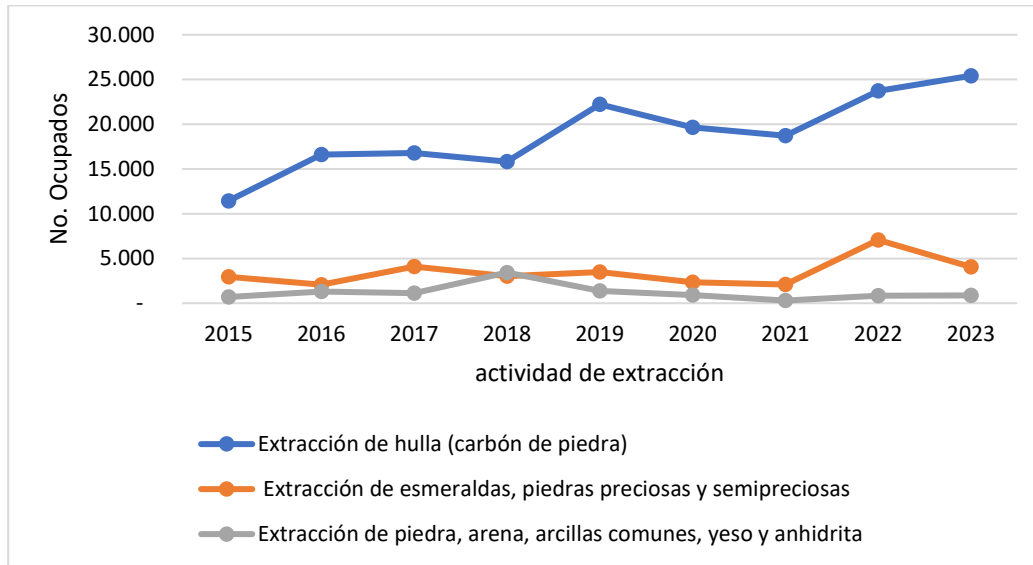
Tabla 28. *Personas Ocupadas del Subsector Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras del Departamento Boyacá.*

| Año  | Extracción de hulla<br>(carbón de piedra) | Extracción de<br>esmeraldas, piedras<br>preciosas y<br>semipreciosas | Extracción de piedra, arena,<br>arcillas comunes, yeso y<br>anhidrita |
|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2015 | 11.439                                    | 2.943                                                                | 708                                                                   |
| 2016 | 16.597                                    | 2.071                                                                | 1.315                                                                 |
| 2017 | 16.791                                    | 4.099                                                                | 1.114                                                                 |
| 2018 | 15.820                                    | 3.002                                                                | 3.426                                                                 |
| 2019 | 22.207                                    | 3.492                                                                | 1.392                                                                 |
| 2020 | 19.661                                    | 2.352                                                                | 896                                                                   |
| 2021 | 18.713                                    | 2.075                                                                | 297                                                                   |
| 2022 | 23.710                                    | 7.071                                                                | 840                                                                   |
| 2023 | 25.417                                    | 4.060                                                                | 881                                                                   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa Regional de Oportunidades (MARO), Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, año 2024. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)-DANE. Cálculos: Coordinación de inteligencia estratégica - Colombia Productiva. - Última actualización: noviembre de 2024.

De las tres actividades económicas analizadas, se observa que en el periodo 2015-2022 la que mayor cantidad de personas ocupadas registra es la extracción de hulla (carbón de piedra), con un crecimiento sostenido y picos en 2019 y 2023. En segundo lugar, se encuentra la extracción de esmeraldas, piedras preciosas y semipreciosas, que presentó fluctuaciones a lo largo del período, pero mostró un crecimiento sostenido, alcanzando su punto más alto en 2022. Por otro lado, la extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita se mantiene como la actividad con el menor número de ocupados en toda la serie histórica, con una tendencia relativamente estable y una leve reducción en los últimos años.

Figura 16. *Personas Ocupadas del Subsector Extracción de minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras del Departamento Boyacá.*



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa Regional de Oportunidades (MARO), Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, año 2024. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)-DANE. Cálculos: Coordinación de inteligencia estratégica - Colombia Productiva. - Última actualización: noviembre de 2024.

#### 3.1.4. Asignación de Presupuesto del Sistema General de Regalías por Municipio.

Los recursos provenientes de las regalías pagadas al Estado por la explotación de los recursos naturales no renovables son distribuidos, conforme a lo estipulado en el artículo 22 de la Ley 2056 de 2020<sup>8</sup>, el cual establece los conceptos de distribución de los recursos de la siguiente manera:

El 20% para los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanta la explotación de recursos naturales no renovables, así como los municipios con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos, que se denominará Asignaciones Directas; el 15% para los municipios más pobres del país; el 34% para los proyectos de inversión regional de los departamentos, municipios y distritos, que se denominará Asignación para la Inversión Regional; el 1% para la conservación de las áreas ambientales estratégicas y la lucha nacional contra la deforestación, que se denominará Asignación Ambiental; el 10%

<sup>8</sup> Ley 2056 de 2020: "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías".

para la inversión en ciencia, tecnología e innovación; el 0,5% para proyectos de inversión de los municipios ribereños del Río Grande de la Magdalena; el 2% para el funcionamiento, la operatividad y administración del sistema, para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, la evaluación y el monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables y para el incentivo a la exploración y a la producción; el 1% para la operatividad del Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control, de este la mitad se destinará a la Contraloría General de la República; y por último el remanente se destinará al ahorro para el pasivo pensional y al ahorro para la estabilización de la inversión.

De acuerdo con la información reportada en la plataforma MapalInversiones<sup>9</sup> del Departamento Nacional de Planeación. Se evidencia que para los tres últimos bienios presupuestales del Sistema General de Regalías (SGR) se asignaron los siguientes recursos a los municipios objeto de estudio, así:

Tabla 23. Reporte de Recursos Aprobados de Proyectos Fuente de Financiación del Sistema General de Regalías.

| Bienio    | Municipio | Recursos aprobados de proyectos* | Total Distrito |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------|
| 2019-2020 | Chita     | 1.575,32                         | 4.779,96       |
| 2019-2020 | Boavita   | 1.814,95                         |                |
| 2019-2020 | La Uvita  | 526,56                           |                |
| 2019-2020 | San Mateo | 863,13                           |                |
| 2021-2022 | Chita     | 2.373,87                         | 4.800,53       |
| 2021-2022 | Boavita   | 799,78                           |                |
| 2021-2022 | La Uvita  | 941,84                           |                |
| 2021-2022 | San Mateo | 685,04                           |                |
| 2023-2024 | Chita     | 3.089,95                         | 8.607,89       |
| 2023-2024 | Boavita   | 2.357,06                         |                |

<sup>9</sup> MapalInversiones es una Plataforma Integrada de Información que georreferencia toda la inversión pública del país, la actividad minero-energética, la explotación de los recursos naturales no renovables y la financiación y ejecución de los proyectos de inversión pública, independiente de su fuente de financiación, que benefician a todos los colombianos. Es una herramienta administrada por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, y puesta a disposición de la ciudadanía en general, con el fin de fomentar la transparencia, la participación y el análisis de la gestión de las entidades del Estado en materia de inversión pública.

|           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| 2023-2024 | La Uvita  | 1.292,97 |
| 2023-2024 | San Mateo | 1.867,91 |

Nota. \*Cifras en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en MapalInversiones DNP - reporte recursos aprobados de proyectos<sup>10</sup>.

Durante los tres bienios analizados (2019-2020, 2021-2022 y 2023-2024), los municipios de Chita, Boavita, La Uvita y San Mateo han recibido recursos de regalías aprobados para proyectos de inversión. Se observa un incremento significativo en los fondos otorgados, especialmente en el último bienio (2023-2024), en el cual la asignación total para el distrito alcanzó los 8.607,89 millones de pesos, casi el doble de lo registrado en 2019-2020. Este aumento sugiere un fortalecimiento en la gestión de recursos y un mayor acceso a financiamiento para proyectos de desarrollo local.

Entre los municipios, Chita ha sido consistentemente el que más recursos ha recibido en cada periodo, pasando de 1.575,32 millones en 2019-2020 a 3.089,95 millones en 2023-2024, lo que representa un crecimiento de aproximadamente el 96%. Por otro lado, Boavita y San Mateo también han mostrado incrementos considerables en sus asignaciones, especialmente en el bienio más reciente, con valores de 2.357,06 millones y 1.867,91 millones, respectivamente. En contraste, La Uvita, aunque ha experimentado aumentos, sigue siendo el municipio con menor cantidad de recursos aprobados, alcanzando 1.292,97 millones en 2023-2024.

### 3.2. Aspectos Productivos

El Distrito Minero Boyacá Norte se configura como una estrategia integral de planificación socioambiental y desarrollo económico en una región históricamente vinculada a la minería. En este contexto, la transición hacia la reindustrialización y transformación productiva se presenta como un eje clave para diversificar la economía y mejorar la calidad de vida de las comunidades locales alrededor de las actividades mineras.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida, contempla el desarrollo económico a partir de eficiencia energética, nuevos energéticos y minerales estratégicos para la transición con una visión que permitirá transitar de un

<sup>10</sup> <https://mapainversiones.dnp.gov.co/>

modelo económico dependiente de actividades extractivas hacia una economía industrializada, sostenible y productiva. La exploración y explotación de los minerales estratégicos debe orientarse a responder a las necesidades del mercado local y a avanzar en la consolidación de cadenas productivas, generar empleo, bienestar y riqueza a partir de los recursos que posee el país, por lo que la ANM actualizó la lista de minerales estratégicos mediante la resolución No. 1006 del 30 de noviembre de 2023.

Dentro de los minerales estratégicos en este distrito, el de mayor potencial es el carbón metalúrgico, con oportunidades de potenciar la industria en el distrito Boyacá Norte, donde su potencial se expondrá y evaluará a partir de su disponibilidad geológica, recursos y reservas minerales, titulación minera, tipos de carbones presentes en el área de estudio.

### 3.2.1. Geología Económica.

El distrito minero Boyacá Norte se encuentra localizado en la parte media de la Cordillera Oriental; en toda el área afloran rocas sedimentarias depositadas en condiciones marinas y continentales, afectadas por el levantamiento de la cordillera.

Los depósitos más importantes dentro del área estudiada hacen parte de la cuenca carbonífera del departamento de Boyacá y están constituidos por la ocurrencia de capas sedimentarias de la formación Guaduas donde se aloja el carbón, principalmente de tipo metalúrgico, cuyo número de capas dentro de esta unidad litoestratigráfica es de alta continuidad, aunque los espesores de las capas y mantos de carbón varían de un sector a otro, con espesores que oscilan entre 1 y 10 m. La información sobre la caracterización geológica y potencialidad se encuentra en el capítulo 7 del presente documento.

### 3.2.2. Recursos y Reserva.

De la cuenca carbonífera en el distrito Boyacá Norte, se puede decir que está constituida principalmente por carbón metalúrgico y presenta un gran potencial económico por la

alta presencia de recursos que faltan por extraer. Los recursos y reservas asociados a los títulos que se registran en la base de datos Intégrame del Ministerio de Minas y Energía tienen traslapes entre municipios (Boavita y La Uvita), así como con el municipio de San Mateo y se describen a continuación:

Tabla 29. Recursos y Reservas de Carbón Metalúrgico en Toneladas 2022-2023.

| Año       | Municipios                   | Recursos indicados | Recursos inferidos | Recursos medidos | Reservas probables | Reservas probadas |
|-----------|------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 2022-2023 | San Mateo, Boavita, La Uvita | 26.019.637,87      | 91.280.806         | 12.530.898,8     | 18.067.507,79      | 9.445.996,83      |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la de la matriz global de recursos y reservas de la plataforma Intégrame del Ministerio de Minas y Energía (MME).

### 3.2.3. Disponibilidad de Títulos Mineros en el Área por Mineral Estratégico.

Los municipios de Boavita, La Uvita, Chita y San Mateo poseen 24 títulos mineros registrados en ANNA Minería a 10 de febrero de 2025, de los cuales 23 están activos y uno se encuentra terminado en proceso de liquidación, como se explica en el capítulo 7 del presente documento. El mayor mineral titulado es el carbón; a este mineral le siguen arcillas y minerales para materiales de construcción como gravas y arenas. De esos títulos, 7 tienen traslapes entre municipios, siendo La Uvita el municipio con mayores traslapes, tanto con los municipios del distrito como con el municipio de Jericó (Agencia Nacional de Minería, 2024).

En términos de exportaciones, el carbón metalúrgico es el más exportado desde el departamento de Boyacá, siendo Brasil el principal destino de exportación de este mineral desde el 2020 hasta el 2024 (UPME, 2024a).

### 3.2.4. Volumen de Producción.

De manera general, los volúmenes de explotación de minerales asociados al pago de regalías publicados en la UPME para los 4 municipios del distrito están asociados a carbón metalúrgico, y en menor escala, carbón térmico, arenas de río y gravas.

Figura 17. Volúmenes de Explotación de Minerales Asociados al Pago de Regalías para el Distrito de Boyacá Cundinamarca.



Fuente: Unidad de Planeación Minero-Energética UPME (2025).

La producción de carbón en el Distrito Minero Boyacá Norte ha sido variable entre 2013 y 2023. La Uvita representó el 38% de la producción del distrito, seguida de Boavita (32%), San Mateo (25%) y Chita (5%). Tras una baja en 2019 y 2020, la producción creció de manera constante de 2021 a 2023, cerrando este último año con 235.000 toneladas y generando COP \$9.872.157.749 en regalías. La producción superó las 200.000 t en 2013, 2022 y 2023 y los ingresos por regalías alcanzaron los COP \$28.411.512.796, cifra que resalta la importancia de la actividad minera en el Distrito. Por otra parte, la producción de materiales de construcción en Boyacá Norte es limitada, con registros solo en Boavita y con variación durante los años que no es constante (UPME, 2025). Lo anterior se analiza a detalle en la sección 7.5 “Producción minera en el Distrito”.

### 3.2.5. Calidades y/o Tipos de Carbones.

Los carbones metalúrgicos en los municipios de Boavita y San Mateo, según la norma ASTM D388 (Standard Classification of Coals by Rank), caracterizados en un estudio realizado por Ingeominas-2010 (actualmente Servicio Geológico Colombiano-SGC), están categorizados en los siguientes tipos agrupados por bloques en los municipios:

Tabla 30. Clasificación ASTM de los Carbones de los Municipios de Boavita y San Mateo.

| Municipio | Bloque              | Clasificación ASTM                  |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|
| Boavita   | El juncal           | Bituminoso medio volátil            |
|           |                     | Bituminoso medio volátil            |
|           | San pedro           | Bituminoso bajo volátil             |
|           |                     | Bituminoso medio volátil            |
|           | la playa-cañitas    | Bituminoso medio volátil            |
|           |                     | Bituminoso alto volátil clase a y b |
|           |                     | Sub Bituminoso clase a y b          |
|           | Cañitas             | Bituminoso medio volátil            |
|           |                     | Bituminoso bajo volátil             |
|           |                     | Bituminoso alto volátil clase a y b |
|           | Siápura             | Bituminoso medio volátil            |
|           |                     | Sub Bituminoso clase A              |
|           | Escobal occidental  | Bituminoso bajo volátil             |
|           |                     | Semi antracita                      |
|           |                     | Antracita                           |
|           | Escobal nororiental | Bituminoso bajo volátil             |
|           |                     | Bituminoso álto volátil B           |
|           |                     | Semi antracita                      |
|           |                     | Bituminoso medio volátil            |
| San Mateo | Vijal-Monte Redondo | Bituminoso Medio Volátil            |
|           |                     | Sub Bituminoso clase A              |
|           |                     | Sub Bituminoso clase B              |
|           |                     | Bituminoso Alto Volátil A           |
|           | Guayabal            | Sub Bituminoso clase A              |

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
|  |  | Bituminoso Bajo volátil   |
|  |  | Bituminoso Alto Volátil A |
|  |  | Sub Bituminoso clase A    |

Fuente: Elaboración propia a partir de recursos carboníferos área Sativa – Boavita – San Mateo proyecto sub-09-24, INGEOMINAS (2010).

La clasificación de los carbones de la tabla anterior corrobora que los carbones presentes en el Distrito Minero Boyacá Norte son de grado metalúrgico, con la calidad requerida para ser usados en la fabricación de coque.

### 3.2.6. Encadenamientos Productivos.

La minería como sector productivo es una de las actividades que se espera impulse el desarrollo económico y social, a través de diferentes encadenamientos productivos asociados a esta actividad. Teóricamente, dichos encadenamientos se pueden dar en dos direcciones: hacia atrás, con el consumo de bienes y servicios provenientes de otras actividades económicas, y hacia adelante, agregando valor en la economía mediante la transformación del carbón metalúrgico en productos industriales estratégicos.

Para el caso particular del Distrito Minero Boyacá Norte, municipios como San Mateo han sido claves en la explotación de carbón metalúrgico, siendo uno de los principales proveedores de este recurso para empresas como Acerías Paz del Río y Carbones Andinos. Este tipo de carbón es fundamental en la producción de coque, insumo esencial para la industria siderúrgica, que a su vez provee materiales para la construcción, la infraestructura y la manufactura de bienes metálicos.

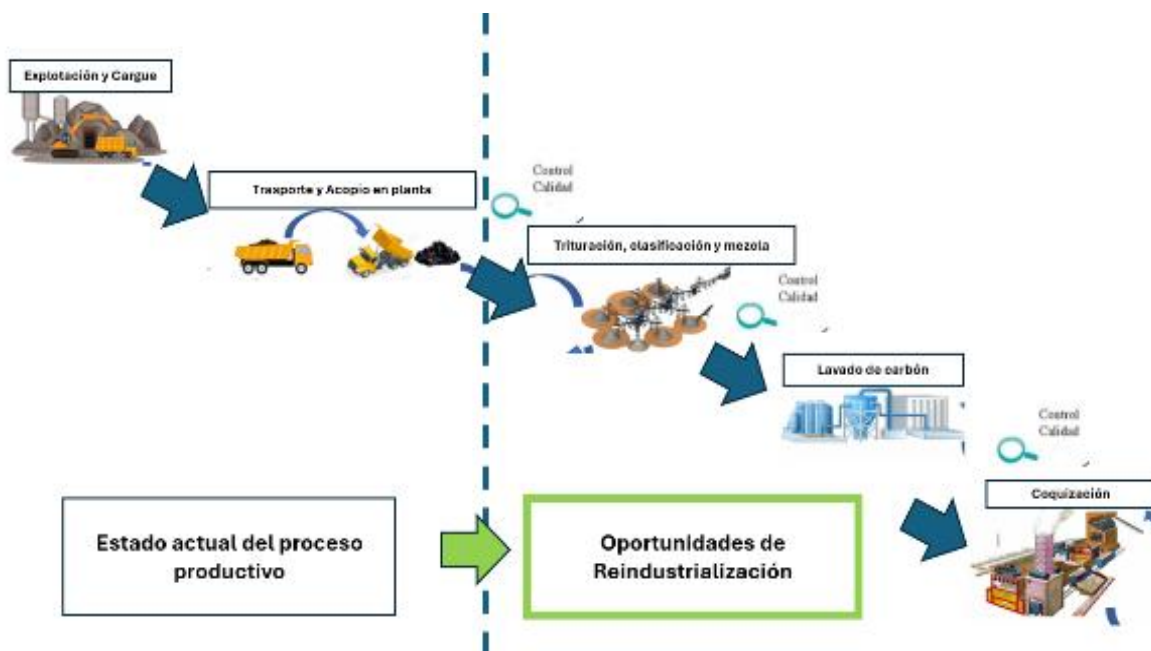
Es importante resaltar que el carbón metalúrgico ha sido identificado como un mineral estratégico, debido a su papel en la fabricación de acero en el proceso siderúrgico integrado. Según datos del Boletín Minería en Cifras de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Agencia Nacional de Minería (ANM, 2024), la demanda de este recurso se mantiene estable en el mercado nacional, donde para el caso del departamento de Boyacá una parte del carbón metalúrgico se mantiene en consumo interno (45%) y la demás se exporta, principalmente a Brasil (65%) (UPME, 2022); sin embargo, se encuentran algunas falencias en la proveeduría de estos materiales, por ejemplo, en la planificación minera en algunos títulos mineros reportados en la zona

(ANM), restricciones ambientales en el municipio de Chita, y el requerimiento de una mayor integración con sectores y/o actores industriales que permitan agregar valor a la producción local.

### 3.2.7. Potencialidades del Territorio en temas de Reindustrialización y Transformación Productiva.

El Distrito Minero Boyacá Norte presenta potencial para la reindustrialización y transformación productiva en torno al carbón metalúrgico, especialmente como proveedor para la fabricación de coque. La disponibilidad de reservas de carbón de grado metalúrgico, junto con una geología favorable, garantiza un suministro estable y competitivo. Su ubicación estratégica y su cercanía al municipio de Samacá como área de influencia indirecta son importantes debido a la cantidad considerable de hornos de coquización tipo Solera (Corpoboyacá, 2022) en la zona que facilitan el transporte y la comercialización del carbón y sus derivados. Además, la región tiene la oportunidad de fortalecer encadenamientos productivos con sectores como la siderurgia y construcción, consolidando clústeres industriales que impulsen la modernización y diversificación de la economía local. La implementación de procesos intermedios de generación de valor agregado en la explotación de carbón hacia la producción de coque, como lo son los procesos de trituración, clasificación, mezcla y lavado de carbón que sean paralelos a un control de calidad, es una oportunidad de reindustrialización en este distrito, como se muestra a continuación:

Figura 18. Esquema del Proceso de Coquización, Potencialidades de Reindustrialización.



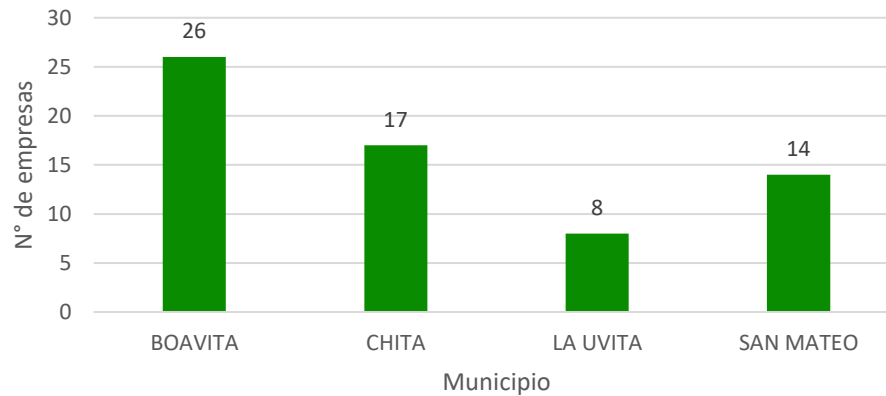
Fuente: Elaboración propia MME, 2025

### 3.2.8. Fortalecimiento de Sectores Productivos en los Municipios.

De acuerdo con la información de los censos empresariales y caracterizaciones de las Cámaras de Comercio de los municipios en cuestión, se evidencia que cada uno cuenta con sectores productivos clave que pueden potenciarse mediante estrategias de reindustrialización y encadenamientos productivos:

Figura 19. Número de Empresas y Personas Naturales Registradas en Cámaras de Comercio.

WWW1.UPME.GOV.CO



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en información de CONFECAMARAS 2024.

#### Municipio de Chita

En el municipio de Chita se observa una economía local caracterizada por la presencia de microempresas. Con 17 establecimientos registrados en la Cámara de Comercio, entre ellos 16 clasificados como micro, las actividades predominantes incluyen el mantenimiento y reparación de vehículos automotores, el comercio de motocicletas y accesorios, así como servicios de consultoría técnica (Observatorio Socioeconómico, 2019).

Con un sector industrial emergente y un crecimiento en el comercio de autopartes y mantenimiento vehicular, es crucial fortalecer su infraestructura y fomentar la capacitación técnica. La modernización de talleres y la integración con industrias metalmecánicas regionales que puedan incrementar su competitividad.

#### Municipio de Boavita

Boavita, con 6.442 habitantes y 26 empresas registradas (24 micro y 2 no determinadas), muestra un tejido empresarial más diverso. Las principales actividades identificadas en este municipio abarcan desde instalaciones eléctricas y mantenimiento de vehículos automotores hasta comercio de combustible y obras de ingeniería civil (Observatorio Socioeconómico, 2019).

Con una fuerte tradición agropecuaria y una creciente diversificación en sectores como la apicultura y la cañicultura, se pueden implementar estrategias de industrialización en la producción de miel y subproductos de caña de azúcar para aumentar el valor agregado de su producción local.

#### Municipio de La Uvita

La Uvita se distingue por su carácter rural y su baja densidad poblacional, con 2.173 habitantes y 8 microempresas registradas. Las actividades empresariales se orientan principalmente hacia la fabricación de productos metálicos para uso estructural, instalaciones eléctricas y servicios técnicos, lo que constituye una base sólida para el desarrollo de nuevos procesos productivos (Observatorio Socioeconómico, 2019).

Su potencial radica en la manufactura de productos metálicos y la implementación de tecnologías limpias en sus procesos. La creación de encadenamientos con otras empresas de metalmecánica y energía renovable puede mejorar la sostenibilidad económica.

#### Municipio de San Mateo

San Mateo, con 3.304 habitantes y 14 empresas registradas, entre ellas 12 microempresas, presenta un perfil económico en el que se destacan actividades como el mantenimiento y reparación de vehículos automotores, la construcción de infraestructura vial y el comercio especializado en artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio (Observatorio Socioeconómico, 2019).

## 4. Componente social y cultural

### 4.1 Aspectos Culturales

Los grupos étnicos son comunidades que comparten un origen, una historia, una lengua y unas características culturales y/o rasgos físicos comunes, que han mantenido su identidad a lo largo de la historia como sujetos colectivos. En el caso de Colombia, para

el censo del 2018, se identificaron cinco grupos étnicos: indígena, gitano o Rrom, raizal, palenquero, y negro, mulato, afrodescendiente o afrocolombiano (DANE, 2005).

Ahora bien, una figura importante dentro de la cultura del departamento de Boyacá son los campesinos, los cuales son sujetos interculturales que se identifican como tal y que están involucrados directamente con el trabajo con la tierra y la naturaleza, que a su vez se encuentran dentro de formas de organización de base social que se nutren del trabajo familiar y comunitario no remunerado en la venta de la fuerza de su trabajo (ICANH, 2020). Por lo anterior, se desarrollará a continuación la información sobre la población que posea estas pertenencias étnicas y culturales.

#### 4.1.1. Comunidades Étnicas, Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Las comunidades con pertenencia étnico-racial, que se encuentran en el área del Distrito Minero Boyacá Norte, con base en las proyecciones de población municipal (post COVID- 19), del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2018 (DANE, 2023c), reflejan que en el conjunto de los municipios analizados se tiene que el 0,5% expresaron alguna pertenencia étnica.

La población que se autorreconoce como indígena se encuentra en los municipios de Boavita y Chita, con un número total de 70 personas, lo que equivale al 0,3% del total de la población. Ahora bien, en cuanto al autorreconocimiento como negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a), existe el 0,2% de la población que se reconoce con esta pertenencia étnico-racial, es decir, 37 personas. Por último, en los municipios del Distrito no existe población raizal del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, ni palenquero(a) de San Basilio ni tampoco gitano(a) o Rrom.

Tabla 31. Población por Área Geográfica y Pertenencia Étnico-racial en el Distrito Minero y por Municipios 2025.

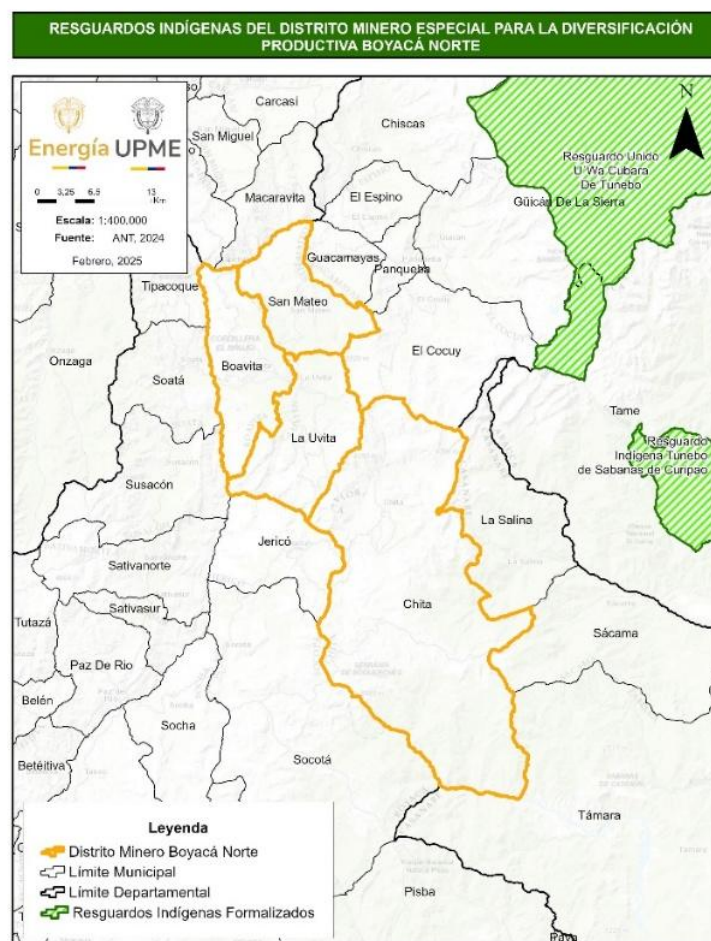
| Municipio              | Área Geográfica                   | Indígena | Gitano(a) o Rom | Raizal del Archipiélago de San Andrés, | Palenquero(a) de San Basilio | Negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a) |
|------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Boavita                | Cabecera Municipal                | 1        | 0               | 0                                      | 0                            | 12                                                       |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 1                                                        |
|                        | Total                             | 1        | 0               | 0                                      | 0                            | 13                                                       |
| Chita                  | Cabecera Municipal                | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 8                                                        |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 69       | 0               | 0                                      | 0                            | 8                                                        |
|                        | Total                             | 69       | 0               | 0                                      | 0                            | 16                                                       |
| La Uvita               | Cabecera Municipal                | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 0                                                        |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 1                                                        |
|                        | Total                             | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 1                                                        |
| San Mateo              | Cabecera Municipal                | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 6                                                        |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 1                                                        |
|                        | Total                             | 0        | 0               | 0                                      | 0                            | 7                                                        |
| Total, Distrito Minero | Cabecera Municipal                | 1        | 0               | 0                                      | 0                            | 26                                                       |
|                        | Centros Poblados y Rural Disperso | 69       | 0               | 0                                      | 0                            | 11                                                       |
|                        | Total                             | 70       | 0               | 0                                      | 0                            | 37                                                       |

Fuente: Elaboración propia MME 2025. DANE, actualización general de proyecciones de población 2025 y estimaciones demográficas (post COVID- 19), con base en CNPV-2018. Fecha de actualización: 28 de agosto de 2023.

En cuanto a la presencia de resguardos indígenas reconocidos dentro del Distrito, no se encontró este tipo de ordenamiento en los municipios del Distrito, tal como se ve en la

Figura 7. Sin embargo, cerca del Distrito, en área de influencia indirecta, encontramos el Resguardo Unido U'Wa Cubara de Tunebo en el municipio de Güicán de la Sierra (Agencia Nacional de Tierras, 2024).

Figura 20. Presencia de Resguardos Indígenas en el Distrito Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en Agencia Nacional de Tierras (2024).

Por otro lado, los territorios colectivos son aquellos en los que se ha determinado el derecho a la propiedad colectiva de una comunidad negra, según lo establece la Ley 70 de 1993. Se define como la ocupación colectiva, como “*el asentamiento histórico y ancestral de comunidades negras en tierras para su uso colectivo, que constituyen su hábitat, y sobre los cuales se desarrollan en la actualidad sus prácticas tradicionales de producción*”. Por otro lado, el Decreto 1396 de 2023 establece varios conceptos clave

sobre el territorio de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras y uno de ellos son los territorios colectivos, el cual se refiere a las tierras que han sido ocupadas ancestralmente por estas comunidades y que son reconocidas como propiedad colectiva. Estos territorios son fundamentales para la identidad cultural y el desarrollo económico y social de las comunidades.

En cuanto a la comunidad campesina, el DANE en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida identificó por autorreconocimiento a 765 campesinos ubicados en 258 hogares en el departamento de Boyacá (DANE, 2023a).

Si bien, en proporción, comparado con el total de la población, el número de campesinos autorreconocidos es bajo, culturalmente esta población es relevante dentro del departamento de Boyacá, ya que sus relaciones han configurado otras comunidades mediante las prácticas y formas de expresión vinculadas a tradiciones y formas de identificación (ICANH, 2020), permeando las formas de expresión del departamento, mediante géneros musicales y fiestas que exaltan la riqueza de la herencia campesina en el departamento.

Con relación a los procesos de consulta previa en el territorio, no se pudo identificar algún proceso con base en la información de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP, 2024).

#### 4.1.2. Patrimonio Cultural y Arqueológico.

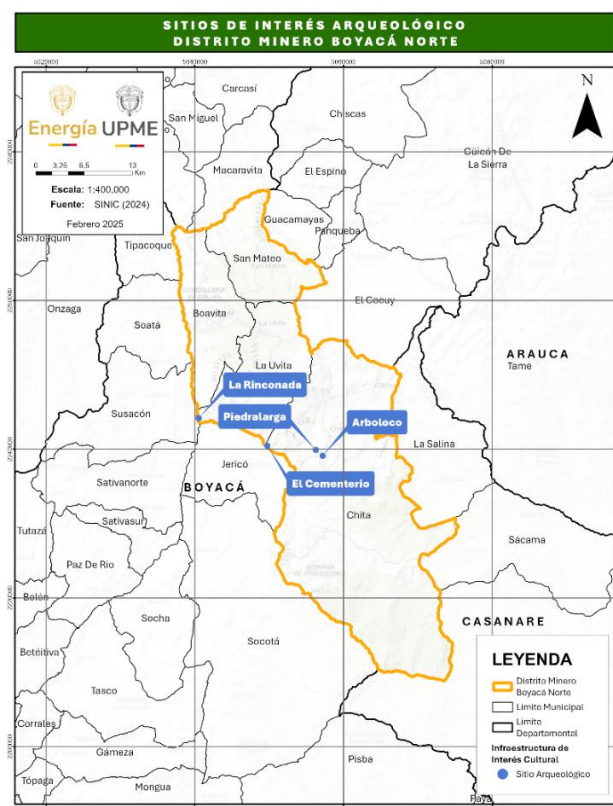
El Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes tangibles e intangibles que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos. Estos, al ser transmitidos de generación en generación, se adaptan a las nuevas realidades con el tiempo, reforzando la identidad y el respeto hacia la diversidad cultural (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, s/f).

Ninguno de los municipios cuenta con patrimonio cultural intangible, de acuerdo con el IGAC (s/f); así mismo, de acuerdo a esta fuente, tampoco cuentan con patrimonio

material tangible. Esta información también se corroboró con el visor geográfico<sup>11</sup> de la ANM (2025), el cual no mostró traslapes entre el lugar del análisis y parques arqueológicos identificados por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, ni áreas arqueológicas protegidas, ni área de influencia de las áreas de interés arqueológico, ni con áreas de interés arqueológico.

Sin embargo, el ICANH (2019), en el Atlas Arqueológico de Colombia, reconoce la existencia de 4 sitios arqueológicos importantes en el distrito Boyacá Norte, uno ubicado en el municipio de La Uvita y tres localizados en el municipio de Chita, tal como se aprecia en la siguiente figura.

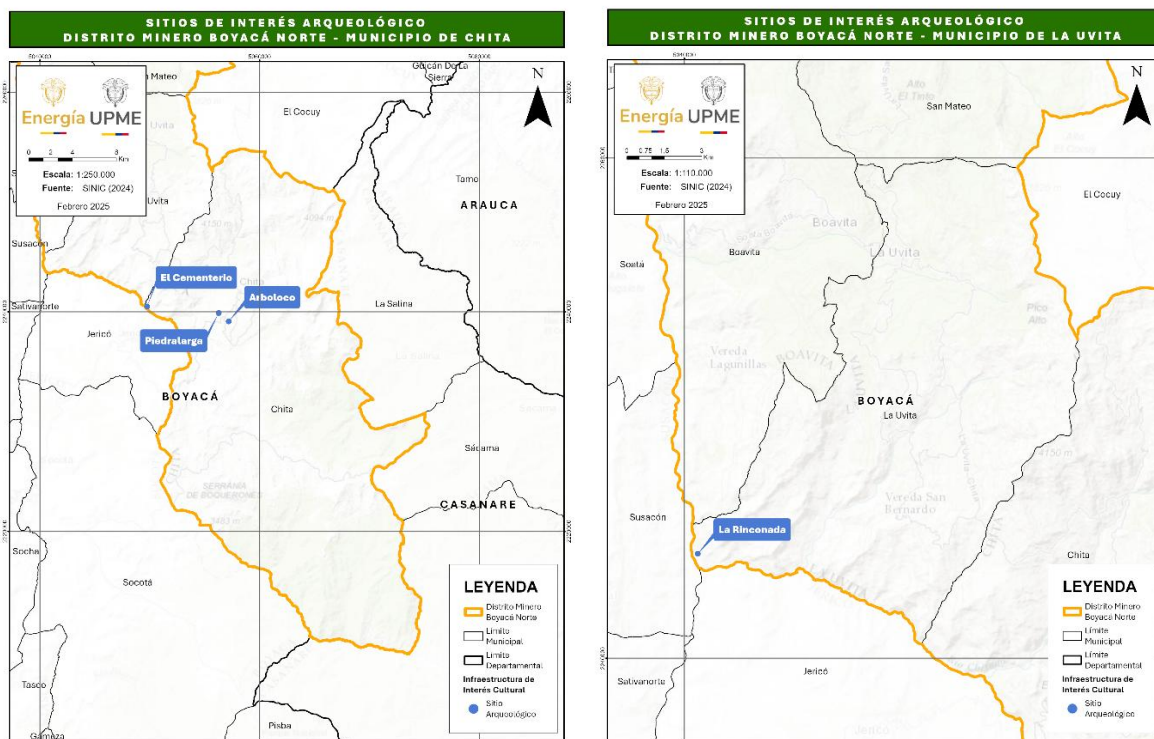
Figura 21. Patrimonio Cultural Tangible del Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en ICANH (2019).

<sup>11</sup> El visor geográfico se configura como una herramienta que permite visualizar las capas geográficas de la ANM y realizar consultas geográficas, mediciones y análisis básicos, así como exportar alguna de la información disponible.

Figura 22. Patrimonio Cultural Tangible por Municipios del Distrito.



Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en (ICANH, 2019).

#### 4.1.3. Rutas Colectivas, Zonas de Reserva Campesina, Zonas Mineras Étnicas y Áreas Indígenas Restringidas.

De acuerdo con la información reportada por la Agencia Nacional de Tierras, no se encuentran zonas de reserva campesina, zonas mineras étnicas, áreas indígenas restringidas y rutas colectivas para la protección de los derechos sobre la tierra de la población desplazada o en riesgo en los municipios priorizados dentro del Distrito Boyacá Norte (ANM, 2025a; ANT, 2024c).

## 4.2. Aspectos Sociales

### 4.2.1. Salud.

#### 4.2.1.1. Morbilidad.

Los indicadores de morbilidad tienen la finalidad de medir la ocurrencia de enfermedades, lesiones y discapacidades en las poblaciones. De acuerdo con información del Repositorio Institucional Digital del Ministerio de Salud y Protección Social, las principales causas de morbilidad en los territorios de análisis son enfermedades no transmisibles, seguido por signos y síntomas mal definidos, en tercer lugar las condiciones transmisibles y nutricionales, cuarto lugar lesiones y en quinto lugar condiciones maternas, como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 32. Principales Causas de Morbilidad en el Distrito Minero 2014–2023.

| Causas de atención                        | Boavita | Chita  | La Uvita | San Mateo | Distrito Minero |
|-------------------------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------------|
| Condiciones maternas                      | 1.636   | 3.237  | 832      | 985       | 6.690           |
| Condiciones transmisibles y nutricionales | 7.312   | 9.780  | 2.700    | 3.438     | 23.230          |
| Lesiones                                  | 5.088   | 6.546  | 1.961    | 3.023     | 16.618          |
| Signos y síntomas mal definidos           | 10.768  | 11.037 | 3.392    | 4.934     | 30.131          |
| Enfermedades no transmisibles             | 67.931  | 53.341 | 24.471   | 48.190    | 193.933         |

Fuente: Elaboración propia MMME 2025 con datos del Ministerio de Salud y Protección Social (2024).

Se evidencia que, en el Distrito Boyacá Norte, las mujeres presentan las de mayores causas de morbilidad; sin embargo, en cuanto a las lesiones, los hombres son los que presentan mayores causas que las mujeres en todos los municipios priorizados.

#### 4.2.1.2. Mortalidad.

El concepto de mortalidad en el Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024) hace referencia a los eventos que causan la muerte en la población colombiana. Para el territorio de análisis, las tres principales causas de muertes en el Distrito Boyacá Norte son las enfermedades circulatorias, seguido de todas las enfermedades, y en tercer lugar las neoplasias.

Tabla 33. Casos de Mortalidad por Causa entre 2021, 2022 y 2023 en el Distrito de Boyacá Norte.

| Causa Mortalidad                                             | Boavita |      |      | Chita |      |      | La Uvita |      |      | San Mateo |      |                    |
|--------------------------------------------------------------|---------|------|------|-------|------|------|----------|------|------|-----------|------|--------------------|
|                                                              | 2021    | 2022 | 2023 | 2021  | 2022 | 2023 | 2021     | 2022 | 2023 | 2021      | 2022 | 2023 <sup>12</sup> |
| Enfermedades transmisibles: infecciones respiratorias agudas | 13      | 3    | 4    | 8     | 3    | 2    | 11       |      | 3    | 3         |      | 3                  |
| Neoplasias                                                   | 7       | 10   | 5    | 8     | 5    | 6    | 4        | 3    | 5    | 4         | 4    | 8                  |
| Enfermedades del sistema circulatorio                        | 25      | 12   | 23   | 25    | 33   | 29   | 18       | 11   | 9    | 19        | 18   | 16                 |
| Ciertas afecciones originadas en el período perinatal        |         |      |      | 1     | 1    |      |          |      |      |           |      | 1                  |
| Causas externas                                              | 7       | 5    | 3    | 7     | 9    | 7    |          | 5    | 1    | 3         | 2    |                    |
| Todas las demás enfermedades                                 | 17      | 9    | 10   | 15    | 14   | 19   | 13       | 10   | 7    | 12        | 7    | 13                 |
| Signos, síntomas y afecciones mal definidas                  |         |      |      |       | 2    |      | 1        | 1    |      |           |      |                    |

Fuente: Elaboración propia MME 2025 con datos de Bodega de Datos de SISPRO (SGD) (2024).

#### 4.2.2. Educación.

##### 4.2.2.1. Analfabetismo.

El analfabetismo de fuente censal se entiende como la incapacidad que tiene una persona de leer y escribir un párrafo sencillo al menos, en su idioma o lengua nativa. Los datos municipales se obtienen de fuente censal, en la cual comparativamente se

<sup>12</sup> Datos preliminares.

puede inferir que los municipios de análisis en este indicador tienen un porcentaje mayor que el departamental y nacional en todas las áreas. Lo anterior se correlaciona con el dato del indicador de pobreza multidimensional, siendo el analfabetismo uno de los 15 indicadores sobre los cuales se construye dicho índice (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2024).

Tabla 34. Analfabetismo en el Distrito Minero Boyacá Norte – Fuente Censal 2018.

| Municipio | Total | Cabecera Municipal | Centros Poblados y Rural Disperso |
|-----------|-------|--------------------|-----------------------------------|
| Boavita   | 18,5% | 8,5%               | 16,6%                             |
| Chita     | 22,4% | 10,6%              | 26,5%                             |
| La Uvita  | 11,5% | 7,8%               | 14,1%                             |
| San Mateo | 17,6% | 7%                 | 13%                               |
| Boyacá    | 4,6%  | 2,5%               | 7,8%                              |
| Nacional  | 4,4%  | 3%                 | 9%                                |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DANE – Dato Nacional: Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Fuente censal 2018.

En general, los municipios del Distrito están muy por encima del promedio de analfabetismo departamental y nacional, donde el municipio más crítico con el mayor índice de analfabetismo es Chita, con el 22,4% de su población con esta condición; en su cabecera municipal, el 10,6% de su población es analfabeta y en los centros poblados y rural disperso este porcentaje llega al 26,5%, siendo para estas dos últimas categorías los porcentajes más altos en todo el distrito y superando en casi un 18% los índices nacionales y departamentales.

En cuanto al municipio con menor índice de analfabetismo, La Uvita reporta un 11,5% en el total de la población con esta caracterización. En cuanto al municipio con menor índice en su cabecera municipal y centros poblados y rural disperso, San Mateo reporta un 7% y un 13% de su población dentro de esta categoría, respectivamente.

#### 4.2.2.2. Cobertura Educativa Bruta.

Teniendo en cuenta que la cobertura bruta indica la relación porcentual entre los alumnos matriculados en un nivel de enseñanza específico (independiente de la edad que tengan) y la población escolar que tiene la edad apropiada para cursar dicho nivel en los municipios del distrito Boyacá Norte. En la tabla 36 se puede observar que la

única vez que algún municipio superó el 100% de su cobertura fue San Mateo en el 2021 con un 105,1%, lo cual pudo obedecer a cambios demográficos dados por la llegada de población flotante que pudo obedecer a cambios económicos o sociales que llevaron a ese escenario en este municipio.

En general, la tendencia de cobertura educativa en los municipios ha ido bajando; sin embargo, San Mateo junto a Boavita revirtieron esta tendencia en el 2023, ya que en el primero la cobertura alcanzó el 99,8%, y en el segundo llegó al 92,7%, siendo estos municipios los que tienen una cobertura por encima del 90%.

El caso más relevante en términos de disminución en la cobertura total de educación se da en Chita, donde en 2020 poseía un 91,7% de esta; sin embargo, el año siguiente bajó cuatro décimas, para luego en el 2022 bajar un 5,5%, hasta ubicarse en el 2023 en el 81,8%, bajando casi un 10% desde 2020. En el caso de La Uvita, este municipio nunca ha superado el 90% de cobertura total desde el 2020, bajando un 7,3% desde este año hasta el 2023, teniendo una cobertura total en educación del 81,8%.

Tabla 35. Cobertura Bruta Total en Educación Transición, Primaria, Secundaria y Media 2023.

| Municipio | 2020  | 2021   | 2022   | 2023   |
|-----------|-------|--------|--------|--------|
| Boavita   | 93,7% | 95,5%  | 89,6%  | 92,7%  |
| Chita     | 91,7% | 91,3%  | 85,8%  | 81,1%  |
| La Uvita  | 89,1% | 89,6%  | 85,1%  | 81,8%  |
| San Mateo | 98%   | 105,1% | 97,36% | 99,8%  |
| Boyacá    | 92%   | 90%    | 80%    | 103,5% |
| Nacional  | 77%   | 82%    | 76,1%  | 76,4%  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en los datos del Ministerio de Educación Nacional - MEN (2024).

El porcentaje de población por fuera del sistema educativo mide la proporción de la población en edad escolar que no se encuentra matriculada en educación preescolar, básica y media, de acuerdo con los datos del Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media del Ministerio de Educación Nacional. Para el caso del Distrito Minero Boyacá Norte, los datos se muestran en la tabla 37.

Tabla 36. *Porcentaje de Población por Fuera del Sistema Educativo 2023.*

| Municipio | 5 años | 6 a 10 años | 11 a 14 años | 15 a 16 años | 5 a 16 años |
|-----------|--------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Boavita   | -5,8%  | 7,9%        | 7,6%         | 10,5%        | 7,2%        |
| Chita     | 23,3%  | 20,9%       | 15,5%        | 18,6%        | 18,9%       |
| La Uvita  | 48,8%  | 13,4%       | 11,2%        | 27,4%        | 18,1%       |
| San Mateo | 4,1%   | 9,5%        | -18,9%       | 13,4%        | 0,2%        |
| Boyacá    | 14,4%  | 8,6%        | 4,7%         | 10,2%        | 8%          |
| Nacional  | 16,4%  | 8,8%        | 6,3%         | 14,6%        | 9,5%        |

Fuente: Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB) con corte 28 de noviembre de 2024.

El municipio con menor porcentaje de población por fuera del sistema educativo es San Mateo, con un 0,2% de sus habitantes en edad escolar, luego le sigue con un porcentaje mucho más alto Boavita (7,2%), para luego posicionarse con porcentajes del 18,1% y el 18,9% los municipios de La Uvita y Chita, respectivamente.

Existen dos municipios que poseen porcentajes negativos en cuanto a este indicador, tal es el caso de Boavita que tiene -5,8% dentro de la población de 5 años. Así mismo, el municipio de San Mateo tiene -18,9%.

#### 4.2.2.3. *Tasa de Deserción Interanual / Repitencia / Tránsito Inmediato a la Educación Superior.*

La tasa de deserción interanual del sector oficial en educación básica y media refleja la proporción de estudiantes que abandonan el sistema escolar antes de que finalice el año lectivo, como proporción de los alumnos matriculados; para el año 2023, en el departamento de Boyacá, se registró una tasa de deserción de 0,6% y el municipio de Chita registró una tasa mayor a la departamental y nacional.

La tasa de repitencia corresponde a la relación existente entre los estudiantes que permanecen en un mismo grado durante un período mayor a un año, con respecto a los alumnos matriculados en ese mismo grado. En el año 2023, para Boyacá, la tasa es de 3,25% y el municipio de La Uvita cuenta con una tasa mayor a la departamental.

Tabla 37. Tasa de Deserción Intra anual, Repitencia del Sector Oficial en Educación Básica y Media y de Tránsito Inmediato a la Educación Superior 2023.

| Municipio | Tasa de deserción | Tasa de repitencia | Tasa de tránsito inmediato a la educación superior |
|-----------|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| Boavita   | 2,9%              | 8,61%              | 29,09%                                             |
| Chita     | 3,28%             | 6,02%              | 24,39%                                             |
| La Uvita  | 0,71%             | 8,79%              | 36%                                                |
| San Mateo | 0,94%             | 7,37%              | 41,38%                                             |
| Boyacá    | 0,6%              | 3,25%              | 48,87%                                             |
| Nacional  | 1,72%             | 1,64%              | 43,06%                                             |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en los datos de MEN (2024a, 2024b).

En cuanto a la tasa de tránsito inmediato a la educación superior, el municipio que más se acerca a los promedios departamental y nacional es San Mateo, pero el resto de los municipios no superan en promedio el 30% de esta tasa.

#### 4.2.2.4. Programas Activos de Educación Superior en el Distrito Minero.

El único municipio del distrito que cuenta con presencia de dos instituciones de educación superior (IES) es Boavita, ya que cuenta con 354 matriculados en esas dos IES, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Fundación Politécnico Minuto de Dios. De estos matriculados, 320 realizan estudios de pregrado, y 4 se encuentran cursando estudios de posgrado. Cabe resaltar que todos los programas, incluidos los programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, son tomados en modalidad a distancia, con el 86,4% de estos de forma virtual, mientras que el 13,5% restante estudia a distancia de manera tradicional (MEN, 2023).

Los programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano permiten el fortalecimiento de las capacidades humanas para el desarrollo personal y profesional que posibilita el proceso de transformación productiva de los territorios. En este sentido, de los matriculados, uno se encuentra en formación técnica profesional, 29 se encuentran matriculados en tecnologías, sin embargo, en los municipios no hay sedes físicas de estos, ni tampoco presencia del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

### 4.3. Conflictividad Territorial

De acuerdo con los datos de alertas tempranas de la Defensoría del Pueblo Delegada para la Prevención de Riesgos y el Sistema de Alertas Tempranas (Defensoría del Pueblo, 2025), en los territorios de análisis de 2018 a 2023, se han gestado un total de 6 alertas tempranas, en las que se identifican que las principales poblaciones afectadas son personas defensoras de derechos humanos, mujeres, campesinos e indígenas, las principales conductas vulneradoras e infracciones están dadas por reclutamiento, uso y utilización de niños, niñas y adolescentes, en segundo lugar por amenazas, y en tercer lugar por el desplazamiento forzado, las cuales están relacionadas con economías ilegales especialmente narcotráfico y minería ilegal.

Tabla 38. Alertas Tempranas Brindadas por la Defensoría del Pueblo.

| Población afectada                                                    | Número de alertas | Conductas vulneradoras e infracciones                           | Número de alertas | Economías ilegales    | Número de alertas |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Personas defensoras de Derechos Humanos, líderes y lideresas sociales | 6                 | Reclutamiento, uso y utilización de niños, niñas y adolescentes | 6                 | Narcotráfico          | 6                 |
| Mujeres                                                               | 6                 | Amenazas                                                        | 6                 | Minería ilegal        | 3                 |
| Campesinos                                                            | 6                 | Desplazamiento forzado                                          | 6                 | Contrabando           | 3                 |
| Indígenas                                                             | 6                 | Regulaciones de movilidad                                       | 6                 | Préstamos gota a gota | 3                 |
| Miembros de juntas de acción comunal                                  | 4                 | Confinamiento                                                   | 6                 |                       |                   |
| Niños y niñas                                                         | 5                 | Violencia sexual                                                | 5                 |                       |                   |
| Jóvenes                                                               | 4                 | Desaparición forzada                                            | 4                 |                       |                   |
| Personas en procesos de reincorporación                               | 5                 | Enfrentamientos con interposición de la población civil         | 5                 |                       |                   |
| Servidores públicos                                                   | 6                 | Homicidio                                                       | 3                 |                       |                   |
| Afrodescendientes                                                     | 5                 | Contaminación por MAP – MUSE - AEI                              | 5                 |                       |                   |
| Autoridades étnicas de gobierno                                       | 2                 | Homicidio múltiple                                              | 3                 |                       |                   |
| Adolescentes                                                          | 4                 | Estigmatización                                                 | 3                 |                       |                   |
| Miembros PNIS                                                         | 1                 | Homicidio selectivo                                             | 3                 |                       |                   |

| Población afectada                                             | Número de alertas | Conductas vulneradoras e infracciones                 | Número de alertas | Economías ilegales | Número de alertas |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Personas con orientación sexual e identidad de género diversas | 5                 | Masacre                                               | 3                 |                    |                   |
| Víctima de conflicto armado                                    | 4                 | Tortura, tratos inhumanos, crueles o degradantes      | 3                 |                    |                   |
| Miembros de organizaciones comunitarias y sociales             | 1                 | Ataques                                               | 5                 |                    |                   |
| Candidatos a cargos de elección popular                        | 3                 | Imposición de normas de conducta                      | 4                 |                    |                   |
| Comerciantes                                                   | 3                 | Secuestro                                             | 3                 |                    |                   |
| Población socialmente estigmatizada                            | 2                 | Violencia de género                                   | 3                 |                    |                   |
| Docentes                                                       | 3                 | Constreñimiento al sufragante                         | 3                 |                    |                   |
| Estudiantes                                                    | 3                 | Extorsión                                             | 3                 |                    |                   |
| Población migrante                                             | 3                 | Hostigamiento                                         | 3                 |                    |                   |
| Reincorporados                                                 | 1                 | Otro                                                  | 1                 |                    |                   |
| Transportadores                                                | 3                 | Tomas / incursiones                                   | 2                 |                    |                   |
| Integrantes de partidos comunes                                | 1                 | Trata de personas                                     | 4                 |                    |                   |
| Jurados de votación                                            | 2                 | Combates                                              | 2                 |                    |                   |
| Miembros o líderes de sindicatos                               | 1                 | Imposición de horarios                                | 1                 |                    |                   |
| Personal médico y sanitario                                    | 0                 | Los atentados contra la vida y la integridad corporal | 1                 |                    |                   |
| Rrom                                                           | 2                 | Utilización de medios y métodos de guerra ilícitos    | 0                 |                    |                   |
| Contratistas                                                   | 1                 | Abandono forzado de bienes                            | 1                 |                    |                   |
| Miembros de campañas políticas                                 | 1                 | Administración de justicia de facto                   | 1                 |                    |                   |

| Población afectada                                | Número de alertas | Conductas vulneradoras e infracciones          | Número de alertas | Economías ilegales | Número de alertas |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Miembros de organizaciones que adelantan procesos | 1                 | Cometer actos de violación o esclavitud sexual | 1                 |                    |                   |
| Miembros de organismos humanitarios               | 0                 | Feminicidio                                    | 1                 |                    |                   |
| Mineros                                           | 1                 | Los atentados contra la dignidad personal      | 0                 |                    |                   |
| Negros                                            | 1                 | Retención ilegal                               | 1                 |                    |                   |
| Otros                                             | 1                 | Terrorismo                                     | 0                 |                    |                   |
| Periodistas                                       | 1                 | Tráfico de migrantes                           | 1                 |                    |                   |
| Personas en situación de discapacidad             | 1                 | Tránsito de actores armados no estatales       | 1                 |                    |                   |
| Pescadores                                        | 0                 |                                                |                   |                    |                   |
| Población en situación de desplazamiento forzado  | 1                 |                                                |                   |                    |                   |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en los datos de la Defensoría del Pueblo con corte a 17 de febrero del 2025).

El municipio con más alertas tempranas es Chita, ya que, de las seis alertas tempranas que contiene el Distrito Boyacá Norte, cuatro han sido generadas únicamente en este municipio.

#### 4.4. *Conflictividad Territorial*

Los conflictos ambientales se conciben como disputas entre diversos actores con percepciones, necesidades e intereses diferentes, respecto a una determinada situación. Estos son inherentes a la sociedad, por lo que es natural que emerjan y constituyan un reto a la hora de enfrentarlos. En este sentido, son de carácter ambiental, ya que representan disputas referentes a los valores culturales, sociales, económicos que se otorgan a los dones naturales por parte de una determinada comunidad (Ministerio de Ambiente, 2017).

En el distrito Boyacá Norte existen varias determinantes ambientales que restringen la actividad minera, particularmente asociadas a la delimitación de diversos complejos de páramos, que traslapan con los diferentes municipios priorizados. En primer lugar, se observa el conflicto respecto a la delimitación del páramo de Pisba, el cual afecta directamente al municipio de Chita, por cuenta del desacuerdo en torno a esta determinación; se encuentra en la fase de concertación e implica enfrentar los intereses contrapuestos de quienes dependen de las actividades económicas actualmente permitidas y quienes abogan por la protección del ecosistema. Este conflicto fue identificado por parte de la ANM mediante la respuesta al oficio MME 2-2024-037626.

Así mismo, el complejo de páramos de la Serranía del Cocuy, el cual ya fue delimitado y se encuentra bajo los efectos de la Ley 1930 de 2018, por lo que tiene restricciones para ejercer actividades productivas agropecuarias y mineras. En este sentido, los planes de desarrollo de los municipios priorizados demuestran que estas delimitaciones son problemáticas, ya que el ecosistema está siendo afectado por incendios forestales, quemas, pastoreo intensivo, cultivos y deforestación maderera con fines productivos. Estas prácticas son producto de una baja cultura ambiental de los habitantes, al menos de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo de Chita (2024).

## 5. Componente Ambiental

### 5.1. *Determinantes Ambientales del Medio Natural en el Distrito Minero*

De acuerdo con lo expuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), este tipo de determinantes se relaciona con los elementos naturales del territorio, con líneas de gestión ambiental destinadas hacia la conservación de los recursos, la protección de los ecosistemas estratégicos y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Para efectos del diagnóstico del distrito, se realiza la revisión de los determinantes que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), Áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos y Áreas de reservas forestales de la Ley 2 de 1959.

### 5.1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Según la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAEPNN), el SINAP <sup>13</sup> es “el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local”; en el caso específico del distrito se identificaron tres áreas SINAP que interceptan con el territorio, con cobertura aproximada de 6.352,67 hectáreas, lo que corresponde al 5,74 % del distrito minero, y se distribuyen en un Parque Nacional Natural, un Distrito Regional de Manejo Integrado y una Reserva Natural de la Sociedad Civil.

Tabla 39. Áreas Protegidas SINAP en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

|                                        | Áreas Protegidas                               | Cantidad | ÁREA (ha) | %     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------|-------|
| Áreas Protegidas Nacionales (Públicas) | Distritos Nacionales de Manejo Integrado       | 0        | 0         | 0,00  |
|                                        | Sistema Parques Nacionales Naturales           | 1        | 74,29     | 0,067 |
|                                        | Reservas Forestales Protectoras Nacionales     | 0        | 0         | 0,00  |
|                                        | Áreas de Recreación                            | 0        | 0         | 0     |
| Áreas Protegidas Regionales (Públicas) | Parques Naturales Regionales                   | 0        | 0         | 0     |
|                                        | Distritos Regionales de Manejo Integrado       | 1        | 6.244,8   | 5,64  |
|                                        | Distritos de Conservación de Suelos            | 0        | 0         | 0     |
|                                        | Reservas Forestales Protectoras Regionales     | 0        | 0         | 0     |
| Áreas Protegidas Locales (Privadas)    | Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) | 1        | 33,58     | 0,03  |
| Total                                  |                                                | 3        | 6.352,67  | 5,74  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN.

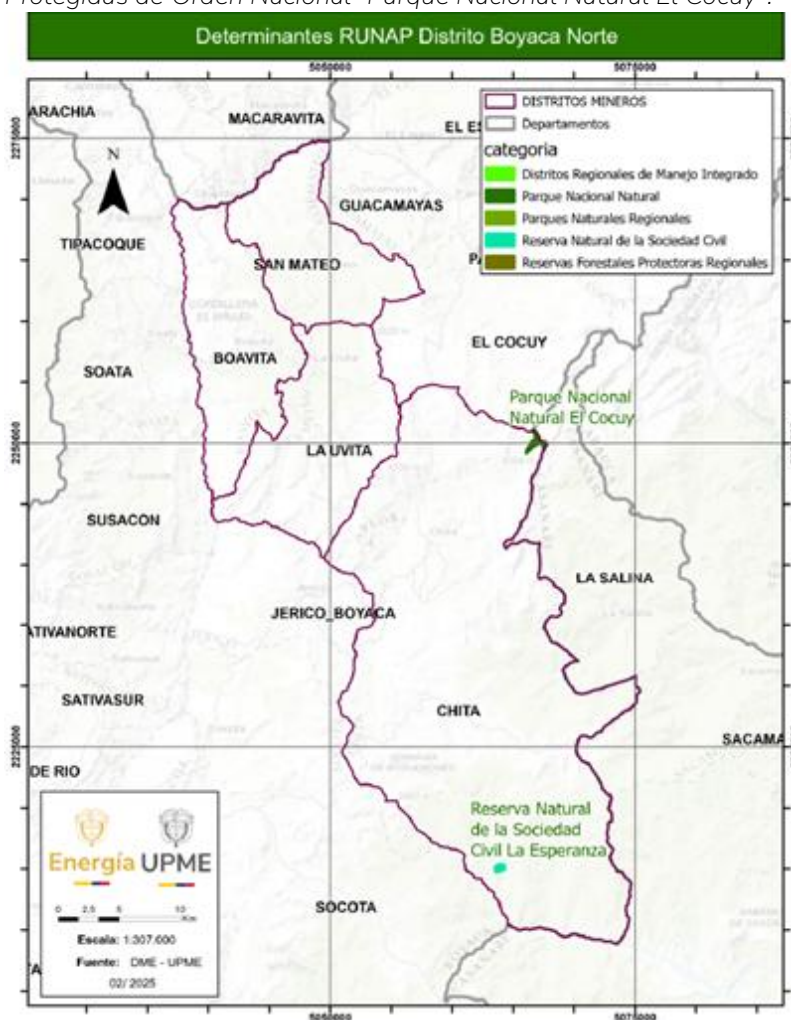
#### 5.1.1.1. Áreas Protegidas del Orden Nacional “Parques Nacionales Naturales”.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (UAEPNN, febrero de 2025), se encuentran en el Distrito Minero del Boyacá Norte, un parque nacional natural que es el PNN El Cocuy, el cual ocupa un área aproximada de 74,29 ha, el 0,06% del distrito minero, y se localiza en las zonas montañosas del municipio de Chita, en el noreste del departamento de Boyacá. Su importancia ecosistémica radica en su

<sup>13</sup> SINAP <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/>

potencialidad estratégica relacionada con la oferta hídrica, dado que en esta zona se encuentran el río Chicamocha (cuenca media) y el río Casanare, además de la conectividad ecosistémica del bosque y páramos entre los PNN El Cocuy y Pisba (figura 23).

Figura 23. Áreas Protegidas de Orden Nacional “Parque Nacional Natural El Cocuy”.



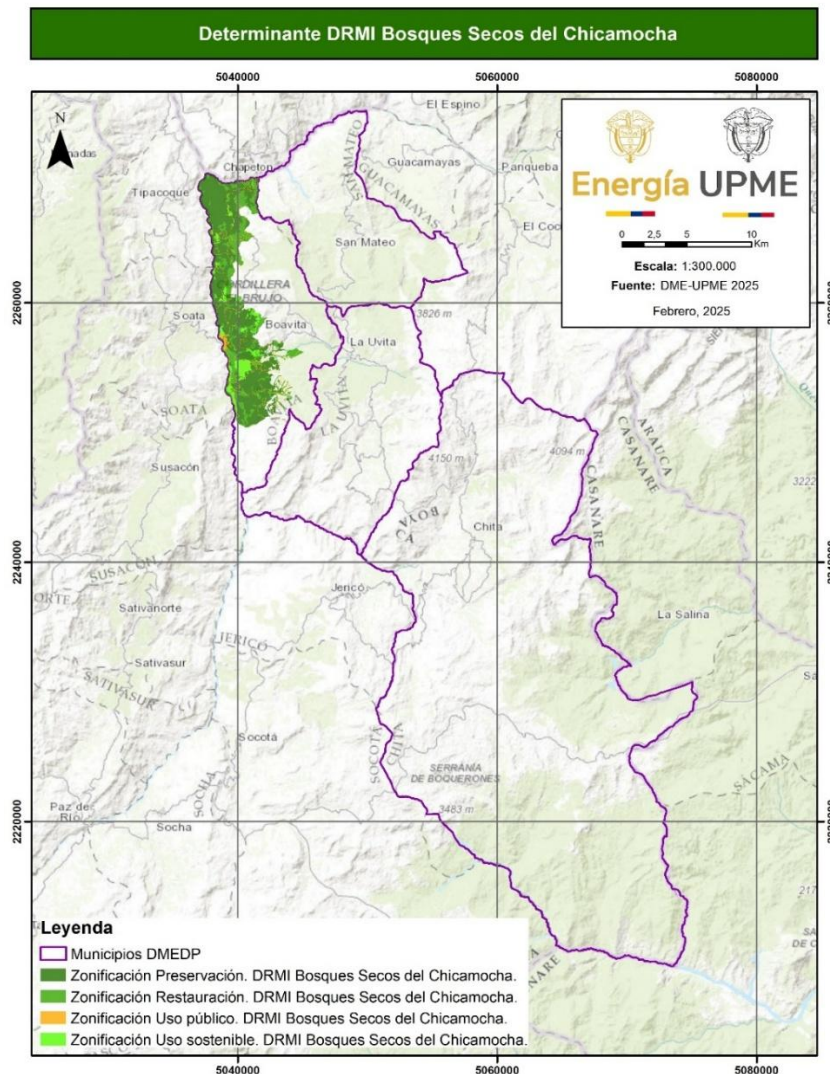
Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SINAP - UAEPNN.

#### 5.1.1.2. Áreas Protegidas del Orden Departamental “Distritos Regionales de Manejo Integrado” y “Distritos de Conservación de Suelos”.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (UAEPNN, febrero 2025), se encuentran en el Distrito Minero del Boyacá Norte un Distrito Regional de

Manejo Integrado que corresponde a los Bosques Secos del Chicamocha, el cual ocupa un área aproximada de 6.244,6 ha, extensión que corresponde al 5,64 % del distrito minero, y se localiza en jurisdicción del municipio de Boavita, colindando con los municipios de Tipacoque y Soatá; complejo de bosques que alberga diversidad de especies endémicas (figura 24).

Figura 24. Áreas Protegidas del Orden Departamental, DRMI Bosques Secos del Chicamocha.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del ANNA Minería.

Es importante mencionar que DRMI denominado “Bosques Secos del Chicamocha” se identificó en los geoservicios de ANNA Minería, dicha información no se encontró en

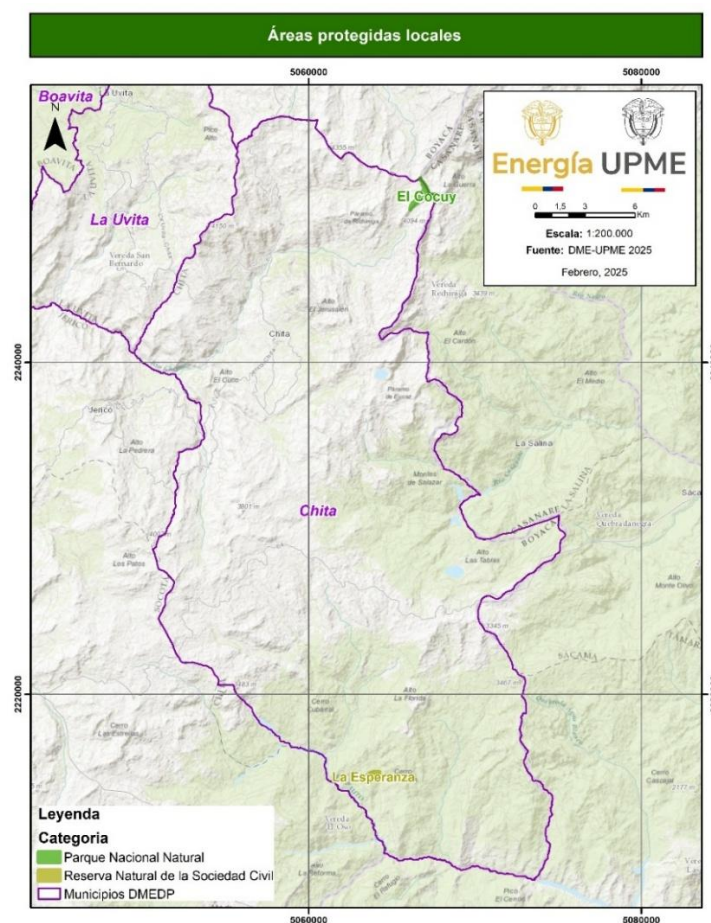
WWW1.UPME.GOV.CO

las fuentes oficiales del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas RUNAP. En este contexto, se utilizó la capa geográfica presente en los geoservicios de ANNA minería de la capa denominada "Zonas Excluibles de actividad minera" donde se encontró la zonificación del DRMI Bosques secos del Chicamocha, los cuales corresponden a la información consignada en Acuerdo 002 de 31 de enero de 2019 de CORPOBOYACÁ.

#### 5.1.1.3. Áreas Protegidas Locales “Reservas Naturales de la Sociedad Civil”.

Son predios que, por voluntad de sus dueños, tienen la función de conservar y manejar de manera sustentable muestras de ecosistemas naturales. En el distrito minero, se encuentra una Reserva Natural de la Sociedad Civil, a saber: “La Esperanza”, ubicada en el municipio de Chita (figura 25), la cual tiene 33,58 hectáreas.

Figura 25. Áreas protegidas locales “RNSC La Esperanza”.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN.

### 5.1.2. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y Ecosistemas Estratégicos.

Los determinantes ambientales relacionados con áreas de especial importancia ecosistémica se encuentran definidos en el numeral 1.4, artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1076 de 2015 como ecosistemas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna; en ese sentido, teniendo en cuenta las condiciones físico-bióticas del territorio, se realiza la revisión de la información cartográfica correspondiente a ecosistemas, áreas de rondas hídricas, áreas de humedales y zonas de recarga de acuíferos, cuyos resultados se detallan a continuación:

#### 5.1.2.1. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS).

De acuerdo con la información del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2015)<sup>14</sup>, en el Distrito Minero del Boyacá Norte, se encuentran seis áreas destinadas para la conservación de aves (AICA)<sup>15</sup>, que se extienden en un área aproximada de 24.460,1 ha, equivalentes al 22,12 % del área del distrito minero, y que en su mayoría se encuentran ubicadas en el área de influencia de los bosques secos del valle del río Chicamocha; en los municipios de Boavita, La Uvita, San Mateo y Chita, en el área relacionada al PNN el Cocuy y PNN Pisba (figura 26).

<sup>14</sup> <http://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/09ee583d-d397-4eb8-99df-92bb6f0d0c4c>

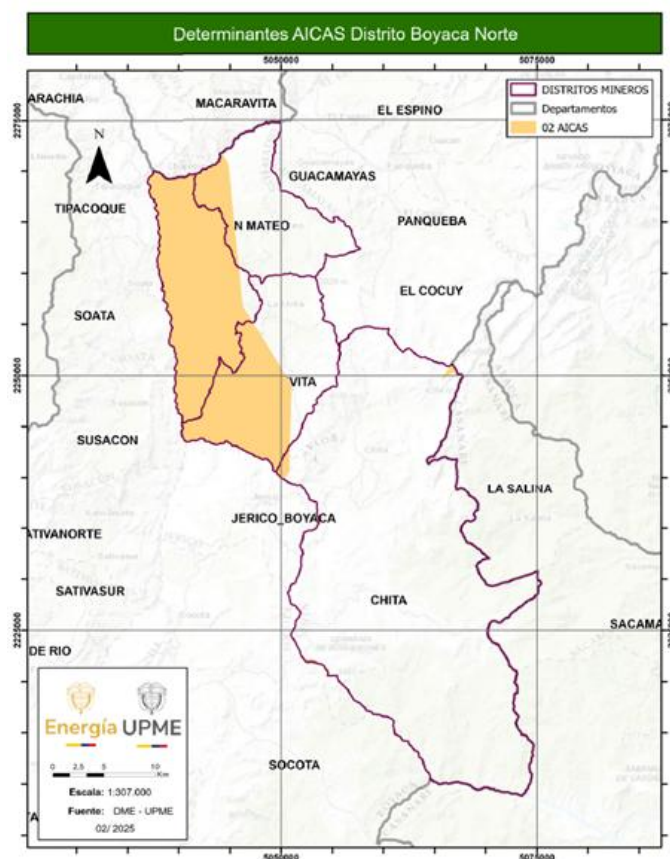
<sup>15</sup> Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la biodiversidad (AICAs) son sitios críticamente importantes a escala global para las aves y la biodiversidad. También conocidas por sus siglas en inglés, Important Bird and Biodiversity Areas-IBA, las AICA son identificadas a través de una serie de criterios cuantitativos ornitológicos basados en el conocimiento actualizado sobre los tamaños y las tendencias de las poblaciones de las aves. <https://calidris.org.co/programa-aica-en-colombia/>

Tabla 40. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) en el Distrito de Boyacá Norte.

| Municipio | Nombre AICA                                | Área (ha). | %     |
|-----------|--------------------------------------------|------------|-------|
| Boavita   | Bosques secos del valle del río Chicamocha | 13.884,5   | 12,55 |
| Chita     | Bosques secos del valle del río Chicamocha | 359,2      | 0,32  |
|           | PNN El Cocuy                               | 225,8      |       |
|           | PNN Pisba                                  | 81,4       |       |
| La Uvita  | Bosques secos del valle del río Chicamocha | 52,1       | 7,49  |
| San Mateo | Bosques secos del valle del río Chicamocha | 8.289,2    | 1,74  |
| Total     |                                            | 24.460,1   | 22,12 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

Figura 26. Áreas AICA del Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SINAP - UAEPNN.

### 5.1.2.2. Biomas en el Distrito Minero.

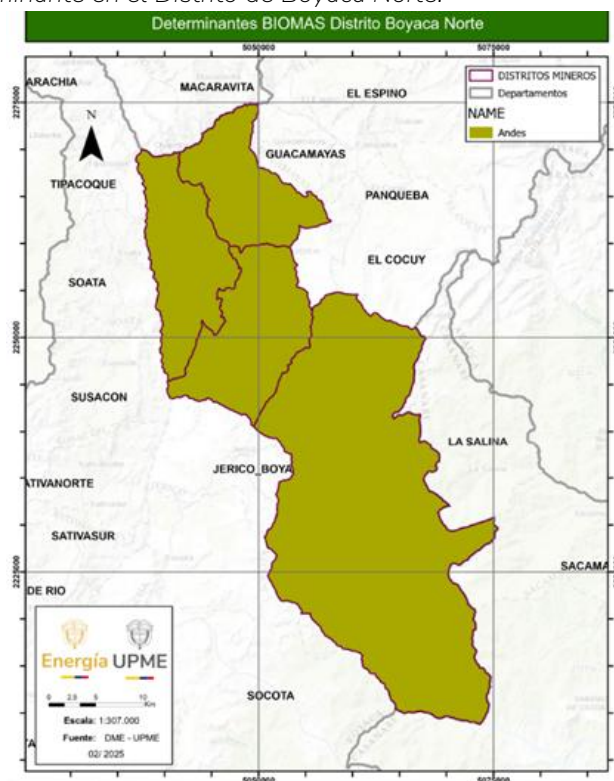
De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) MADS (febrero 2025), en el distrito minero “Boyacá Norte”, se localiza un (1) bioma, el “Andes” del total del área del distrito 110.560 ha, adicionalmente de este bioma macro, se caracterizan los Orobiomas andinos que corresponde a ecosistemas de “Bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle”, “Páramos Húmedos” y “BBD Alto-andinos Húmedos y de Niebla” que ocupan el 53 % del territorio en estudio, correspondiente a 58.544,7 ha, extendiéndose sobre cada uno de los municipios que conforman el distrito, de esta manera Boavita está representado por el 1,4 %, Chita el 40 %, La Uvita el 9,4 % y San Mateo el 2,2 % (tabla 43).

Tabla 41. Bioma Predominante en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Bioma | Área ha | %   |
|-------|---------|-----|
| Andes | 110.560 | 100 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

Figura 27. Bioma Predominante en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

Tabla 42. Área de los Orobiomas Andinos en los Municipios del Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Orobiomas Andinos | Área ha | %   |
|-------------------|---------|-----|
| Boavita           | 1.545,9 | 1,4 |
| Chita             | 930,6   | 40  |
| La Uvita          | 615,4   | 9,4 |
| San Mateo         | 2.449,8 | 2,2 |
| Total             | 5.541,7 | 53  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

### 5.1.2.3. Humedales en el Distrito Minero.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) (MADS, febrero de 2025), en las zonas de protección y conservación asociadas a los cuerpos lénticos denominados humedales, se identificó que en los municipios del distrito no hay presencia de humedales que se incluyan dentro de la clasificación. Sin embargo, se encontró en el MADS cartografía en la que se refieren humedales en el distrito Boyacá Norte (figura 28), que no contiene nombres específicos de los humedales y únicamente refiere información del nombre de las subzonas hidrográficas. Igualmente, se revisó la información de los Humedales RAMSAR para Colombia y no se evidencian humedales bajo esta determinante para el distrito.

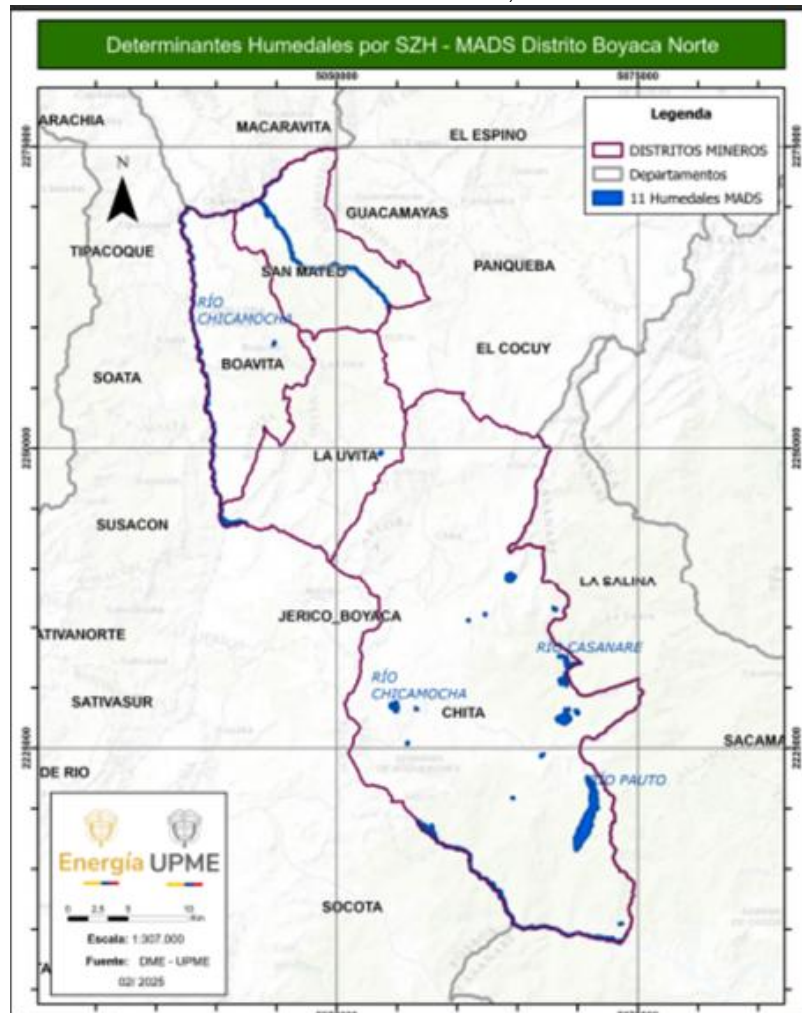
De este modo, el distrito Boyacá Norte cuenta con 1.446,8 ha de humedales (Tabla 44), que corresponden al 1,33 % del área total del distrito; así, el municipio de Chita tiene un área de 954,5 ha correspondientes a humedales, seguido por Boavita con 235 ha, San Mateo con un área de 191,7 ha y La Uvita 85,7 ha en humedales.

Tabla 43. Delimitación de Humedales en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Municipio | Subzona Hidrográfica (SZH) | Área (ha) | %    |
|-----------|----------------------------|-----------|------|
| Boavita   | Río Chicamocha             | 235.0     | 0.21 |
|           | Río Casanare               | 208.6     | 0.19 |
| Chita     | Río Chicamocha             | 39.6      | 0.04 |
|           | Río Pauto                  | 706.3     | 0.64 |
| La Uvita  | Río Chicamocha             | 85.7      | 0.08 |
| San Mateo | Río Chicamocha             | 191.7     | 0.17 |
| Total     |                            | 1.446,8   | 1,33 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en datos cartográficos de MADS.

Figura 28. Humedales MADS Presentes en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del MADS.

#### 5.1.2.4. Páramos en el Distrito Minero.

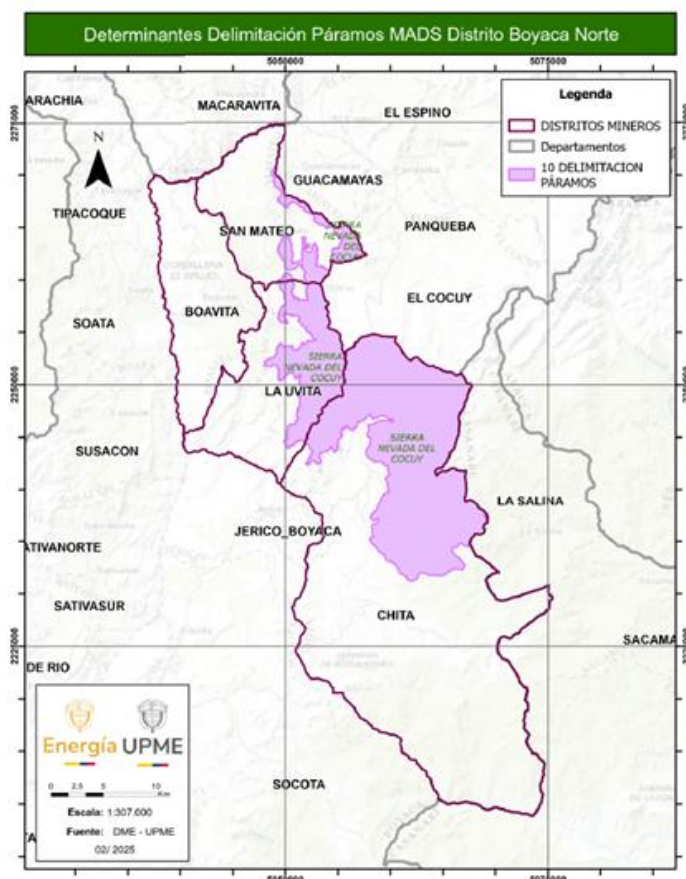
De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) MADS (febrero 2025), la delimitación del ecosistema de páramos del distrito minero de Boyacá Norte, corresponde a un área de 28.679,6 ha (tabla 45) equivalentes al 26% de la extensión total del distrito, y están ubicados en los municipios de Chita, San Mateo y La Uvita, más cercanos a la Sierra Nevada del Cocuy, la cual se reglamenta por la Resolución 1405 de 25 de julio de 2018, que delimita el área de páramos de la Sierra Nevada del Cocuy (figura 29).

Tabla 44. Delimitación de Páramos de la Sierra Nevada del Cocuy del Distrito Minero del Boyacá Norte.

| Municipio | Área (ha) | %    |
|-----------|-----------|------|
| Chita     | 20.798,8  | 72,5 |
| La Uvita  | 5.648,0   | 19,7 |
| San Mateo | 2.232,8   | 7,8  |
| Total     | 28.679,7  | 100  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

Figura 29. Páramos Predominantes en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

#### 5.1.2.5. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero.

A partir de la información cartográfica del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM 2017), se detalla que, en el Distrito Minero del Boyacá Norte, una distribución de ecosistemas relacionada con la topografía se encuentra en

las zonas montañosas del municipio de Boavita: ecosistemas de bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle con 931 ha, correspondientes al 0,8 % del área del distrito minero, y páramos húmedos correspondientes a 615 ha, correspondientes al 0,6 %.

Para el municipio de Chita, se encontró que los ecosistemas predominantes son bosques altoandinos húmedos y de niebla con 17.926 ha, correspondientes al 16,2 % del área del distrito minero, y páramos húmedos correspondientes a 26.270 ha, correspondiente al 23,8 %. Así mismo, para el municipio de La Uvita, los ecosistemas predominantes son bosques altoandinos húmedos y de niebla con 2.177 ha, correspondientes al 2 % del área del distrito minero, y páramos húmedos correspondientes a 8.176 ha, correspondiente al 7,4 %.

Finalmente, para el municipio de San Mateo, se encontró que los ecosistemas predominantes son bosques altoandinos húmedos y de niebla con 2.412 ha, correspondientes al 2,2 % del área del distrito minero, y páramos húmedos correspondientes a 37,5 ha, correspondiente al 0 %.

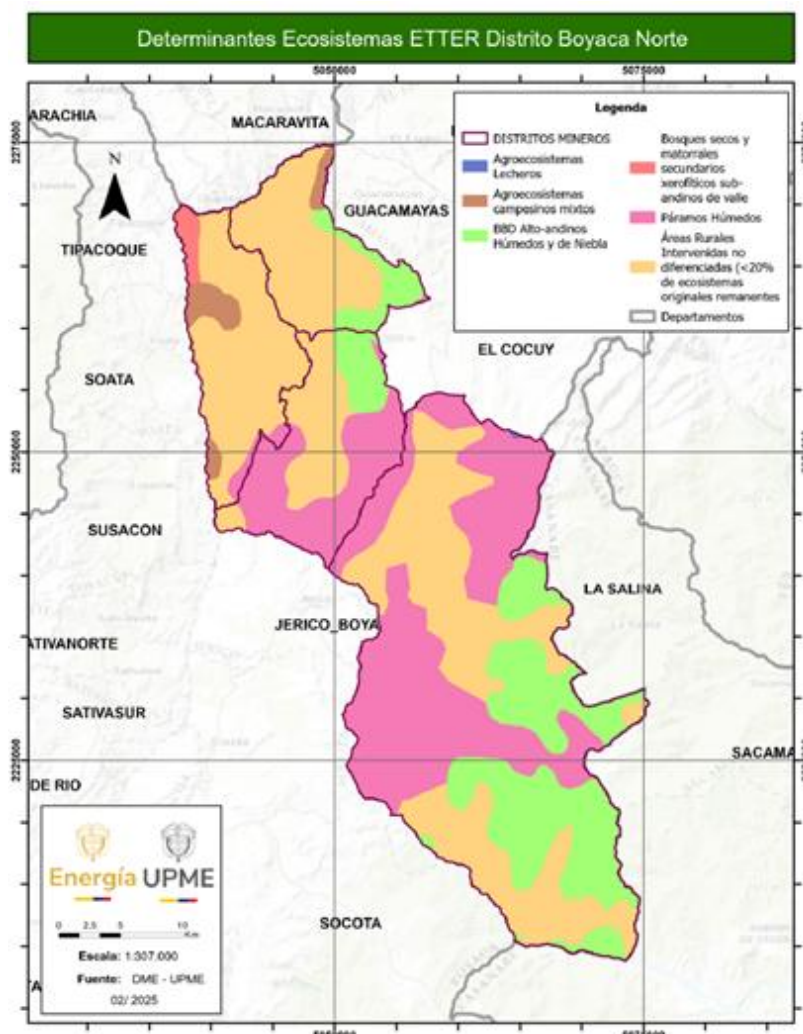
En este sentido, para el distrito Norte de Boyacá, los ecosistemas transformados correspondientes a Áreas Rurales Intervenidas no diferenciadas (<20% de ecosistemas originales remanentes) representan el 45,2% del área del distrito; los bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle representan el 0,8%; BBD Altoandinos Húmedos y de Niebla corresponden al 20,4% del territorio del distrito y Páramos Húmedos representan el 31,7% del distrito.

Tabla 45. *Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero de Boyacá Norte.*

| Ecosistema                                                                              | Área (ha) | %    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Áreas Rurales Intervenidas no diferenciadas (<20% de ecosistemas originales remanentes) | 49.921    | 45,2 |
| Bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle                  | 931       | 0,8  |
| BBD Altoandinos Húmedos y de Niebla                                                     | 22.515    | 20,4 |
| Páramos Húmedos                                                                         | 35.099    | 31,7 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

Figura 30. *Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero del Boyacá Norte.*



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

#### 5.1.2.6. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (febrero 2025), en el distrito se encuentran tres subzonas hidrográficas; dentro de estas, dos son de alta importancia regional debido a su representatividad por área ocupada en el territorio. En general las subzonas se encuentran relacionadas con las cuencas de los ríos Medio Chicamocha, Casanare y Pauto, con la participación en área que se refleja en la tabla 47.

Tabla 46. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero del Boyacá Norte.

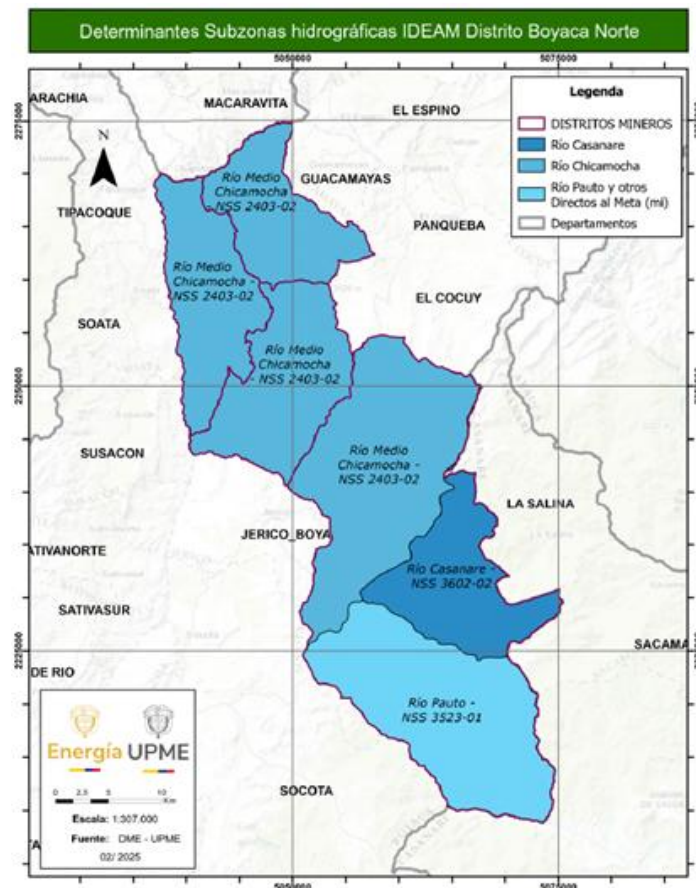
WWW1.UPME.GOV.CO

| Subzona Hidrográfica (SZH) | Área (ha) | %    |
|----------------------------|-----------|------|
| Río Medio Chicamocha       | 70.314    | 64   |
| Río Casanare               | 14.399    | 13   |
| Río Pauto                  | 25.847    | 23,4 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025 con base en datos cartográficos del SIAC.

Es de resaltar que el 64 % del distrito se encuentra en el área de referencia de la subzona hidrográfica (SZH) Río Medio Chicamocha, siendo el área de mayor importancia desde la perspectiva fluvial del territorio, regando los cuatro municipios del distrito. Así mismo, cabe resaltar que el único municipio donde coinciden las tres zonas hidrográficas es el municipio de Chita (figura 31).

Figura 31. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

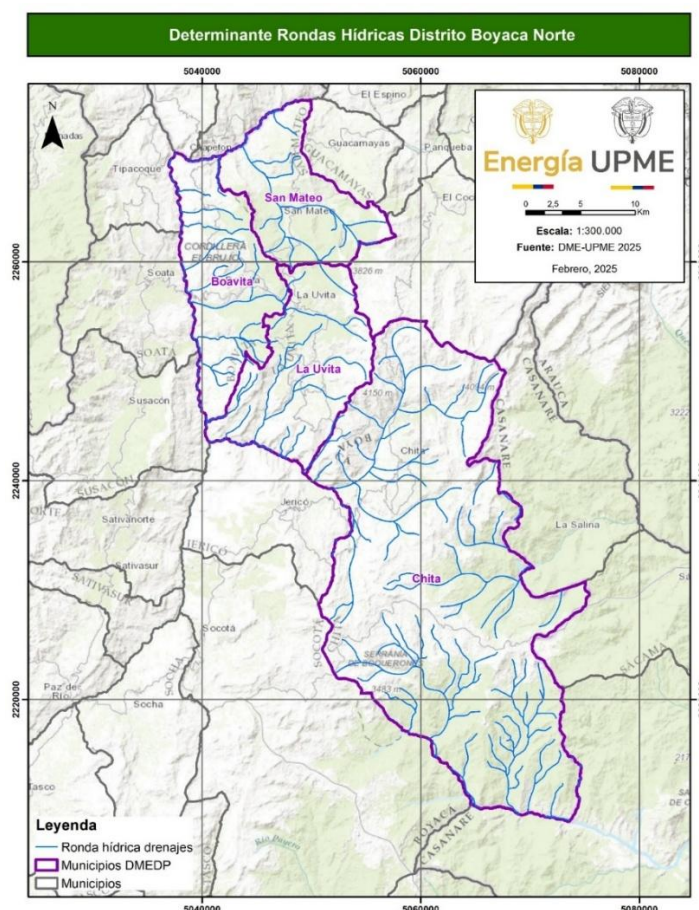


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

### 5.1.2.7. Rondas Hídricas en el Distrito Minero.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (febrero 2025), las franjas de protección y conservación asociadas a las rondas hídricas<sup>16</sup> en el distrito, que corresponden a 30 m a cada lado de los cuerpos de agua asociados a las cuencas, representan 6.115,56 ha que forman parte de las subzonas hidrográficas, pertenecientes a las tres cuencas que hacen presencia en el distrito, las cuales son: Río Medio Chicamocha 70.314 ha, Río Casanare 14.399 ha y Río Pauto 25.847 ha.

Figura 32. Rondas Hídricas, Drenajes Sencillos del Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos IDEAM.

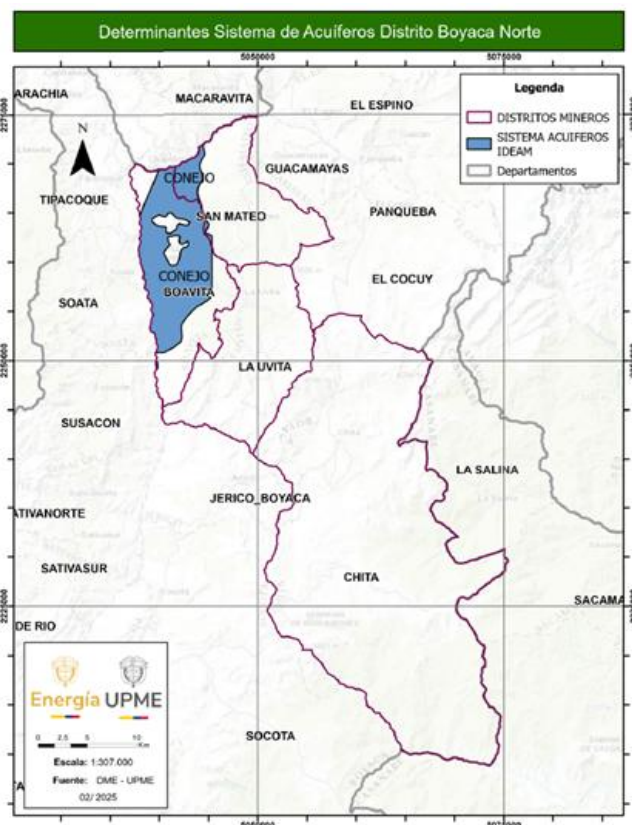
<sup>16</sup> Ronda hídrica calculada bajo el criterio de 30 metros para cada uno de los drenajes sencillos identificados en el distrito minero en estudio, y presentada en hectáreas (ha) como unidad de área.

#### 5.1.2.8. Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero.

De acuerdo con el IDEAM<sup>17</sup>, específicamente en el mapa de Provincias Hidrogeológicas de Colombia del Estudio Nacional del Agua - ENA (2014)<sup>18</sup>, se identifica un sistema de acuífero en el área del distrito minero de acuerdo con la cartografía vigente de fuentes oficiales (figura 33).

El sistema del acuífero Conejo, con una extensión aproximada de 9.591 ha, que representa el 8,67 % del área del distrito, el cual se encuentra ubicado entre los municipios de Boavita y San Mateo, correspondiéndole a cada uno porcentajes de 88 % y 12,1 % respectivamente del área total del acuífero.

Figura 33. Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

<sup>17</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

<sup>18</sup> Estudio Nacional del Agua (ENA).

### 5.1.3. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (febrero 2025), la Reserva Nacional Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2 de 1959<sup>19</sup>, se superpone con el área de estudio en un área aproximada de 3.610 ha, correspondiente al 3,3 % del distrito y concentrándose en el municipio de Chita; la zonificación de la reserva se establece en el tipo definido como Áreas Previa Decisión de Ordenamiento<sup>20</sup> con área de 18,4 ha que refiere al 0,5 % de las áreas de reserva; y la categoría “Tipo A” presenta un área aproximada de 3.592 ha, que representan el 99,5 % de las áreas de reserva (Tabla 48, figura 34); todas estas corresponden a zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos y el soporte a la diversidad biológica.

Tabla 47. Zonificación de Reservas Forestales Ley 2ª de 1959 en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

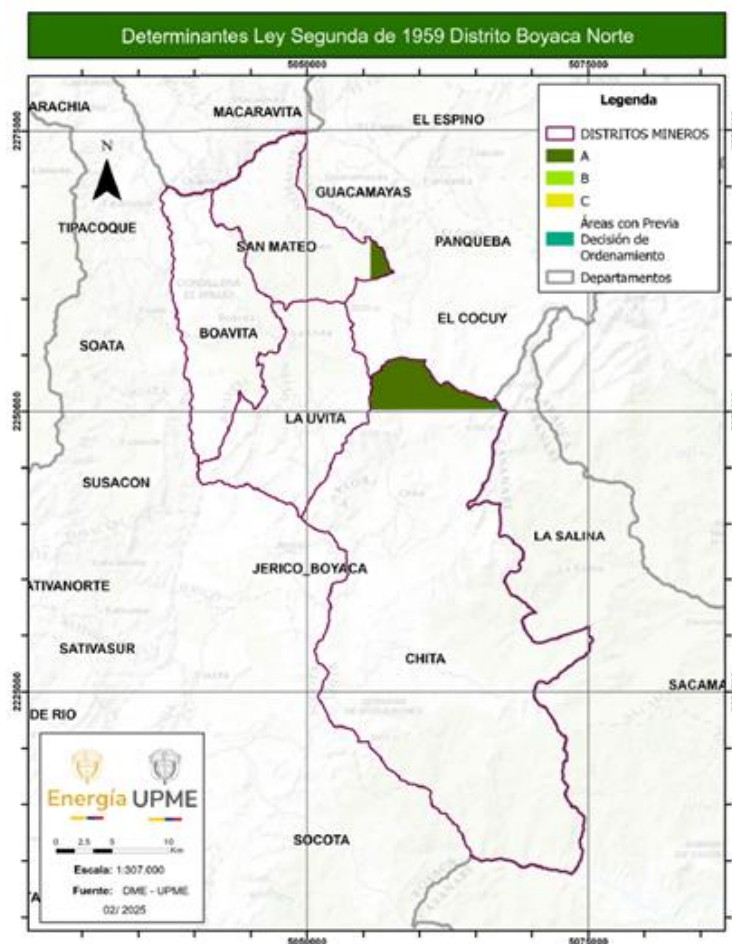
| Tipo Zonificación                         | Área (ha) | %    |
|-------------------------------------------|-----------|------|
| Áreas con Previa Decisión de Ordenamiento | 18,4      | 0,5  |
| Tipo A                                    | 3.592     | 99,5 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

<sup>19</sup> Las reservas forestales establecidas por la Ley 2ª de 1959 se han convertido en un referente del ordenamiento y gestión ambiental del territorio. En la concreción de lo dispuesto en dicha ley, se han generado procesos relacionados con su ordenamiento y zonificación, así como la expedición de normas. <http://www.siac.gov.co/ley-segunda#:~:text=Ley%20segunda%20de%201959,como%20la%20expedici%C3%B3n%20de%20normas>

<sup>20</sup> La zonificación y el ordenamiento de las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959 no aplica a áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y territorios colectivos presentes. La zonificación no genera cambios en el uso del suelo ni modificaciones en la naturaleza misma de la Reserva Forestal, tampoco modifica las funciones y competencias asignadas a las autoridades ambientales localizadas en dichas áreas. <http://www.siac.gov.co/ley-segunda>

Figura 34. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959 en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

## 5.2. Determinantes Derivados de Instrumentos de Planificación en el Distrito Minero

### 5.2.1. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA).

De acuerdo con el MADS (2023)<sup>21</sup>, el 64 % del distrito se encuentra dentro del área hidrográfica que discurre por la zona andina, mientras que el 36 % restante en el área hidrográfica que discurre hacia la Orinoquia (Tabla 47).

<sup>21</sup> Estado POMCAS\_SIRH. Capa de zonificación hidrográfica oficializada por IDEAM en el ENA 2022, donde se identifican las cuencas objeto de POMCA y se actualiza su estado de acuerdo con los reportes que las Corporaciones Autónomas Regionales realizan ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo

En el área hidrográfica de la zona andina se encuentra la zona hidrográfica de la cuenca del río Chicamocha, de la cual se tiene la subzona hidrográfica del río Medio Chicamocha, siendo esta la más representativa con 70.314 ha, equivalentes al 64 %; y seguidamente las áreas hidrográficas que discurren hacia la Orinoquia, en las que se tienen las subzonas hidrográficas de los ríos Casanare y Pauto con unas áreas de 14.399 ha y 25.847 ha respectivamente, equivalentes al 36 % del distrito minero.

De estas subcuencas, que se reflejan como las más representativas por su área en el distrito minero, se identifica que las subzonas hidrográficas correspondientes a los ríos Chicamocha (2403-02) con POMCA desactualizado (Resolución 1871 de 30 de diciembre de 2009) y Casanare (3602) con sus POMCA en fase “Sin inicio”; por su parte, el río Pauto (3523) se encuentra en fase de “Formulación”; teniendo las representatividades en hectáreas y porcentajes descritos en el párrafo anterior, dicha información se consolida en la siguiente tabla.

Tabla 48. POMCAs en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| POMCA (SZH) | Área Hidrográfica Macrocuena | Zona Hidrográfica Cuenca | Subzona Hidrográfica Subcuena | Área (ha) | %    | Fase        |
|-------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|------|-------------|
| 2403-02     | Magdalena                    | Chicamocha               | Medio Chicamocha              | 70.314    | 64   | Sin inicio  |
| 3602        | Orinoco                      | Meta                     | Casanare                      | 14.399    | 13   | Sin inicio  |
| 5323        | Orinoco                      | Meta                     | Pauto                         | 25.846    | 23,4 | Formulación |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIAC.

### 5.3. Determinantes Ambientales de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático en el Distrito Minero

El cambio climático y la gestión del riesgo se encuentran ampliamente correlacionados y la valoración de estos de forma articulada permite generar un escenario más favorable para la adecuada toma de decisiones. Es por ello que, en el presente capítulo, se

Sostenible. Esta capa se utiliza para actualizar el estado de los POMCA en los componentes del SIRH, como son el visor POMCA y tableros de control sobre el estado de los POMCA a nivel país. <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=273194015c994a6a9933a79b2fb2ecae>

efectuará una valoración articulada de los mismos, partiendo de los insumos oficiales generados para cada uno de los campos de interés, además de algunas fuentes ampliamente reconocidas por la representatividad de su información.

Como elemento de partida, resulta de importancia establecer la línea base, tanto desde la perspectiva de cambio climático como de la gestión del riesgo de desastres en donde, el primer aspecto se validó con los escenarios generados en el marco de la cuarta comunicación (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2024), mientras que para el segundo aspecto se referenció información de la base de datos DESINVENTAR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2025), la cual registra un inventario de eventos de diferente índole a nivel mundial, incluyendo registros de Colombia, y los respectivos reportes que generara la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Escenarios de Cambio Climático, Cuarta Comunicación.

A finales del año 2024, el IDEAM publicó la actualización de los escenarios de cambio climático, en el marco de la elaboración de la cuarta comunicación nacional, siendo la principal característica de estos el uso de las trayectorias socioeconómicas compartidas, en donde se generaron escenarios para 4 de las cinco trayectorias más comunes empleadas por parte del IPCC. Con el propósito de ampliar lo aquí descrito, en la tabla se relaciona información de interés.

Tabla 49. *Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP).*

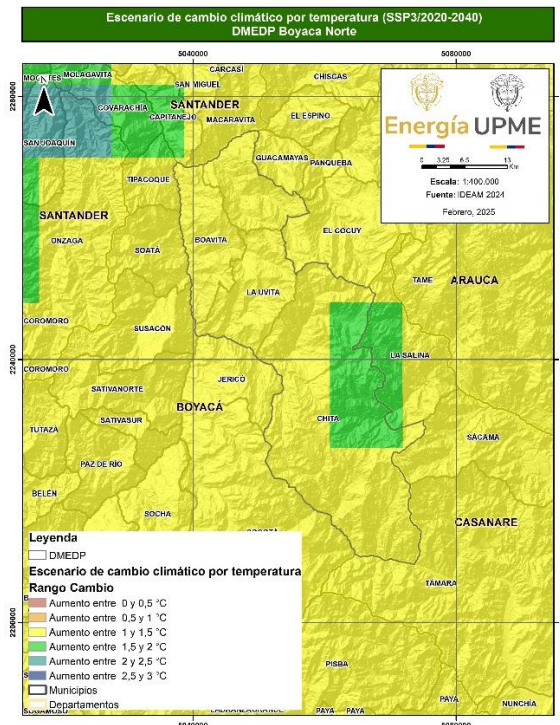
| Trayectoria.             | Condiciones principales.                                                                                                                                                                  | Observaciones adicionales.                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| SSP1. Sostenibilidad     | El mundo gira gradualmente hacia la sostenibilidad y el bienestar humano.                                                                                                                 | Escenario contemplado por el IDEAM para cuatro rangos de tiempo. |
| SSP2. Mitad del camino   | Se sigue el camino de desarrollo social, económico y tecnológico de los patrones históricos, sin cambios importantes.                                                                     |                                                                  |
| SSP3. Rivalidad regional | Se prioriza el regionalismo (desarrollo local y regional) y la satisfacción de las necesidades propias. Alto desarrollo industrial y bajo interés en agendas ambientales internacionales. |                                                                  |
| SSP4. Inequidad          | Incremento de las inequidades. Sociedades pobremente educadas que                                                                                                                         | No publicado por el IDEAM.                                       |

| Trayectoria.                                     | Condiciones principales.                                                                                                                                                                                                            | Observaciones adicionales.                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                  | trabajan en actividades intensivas; las políticas ambientales se enfocan en los problemas locales.                                                                                                                                  |                                                                  |
| SSP5. Desarrollo basado en combustibles fósiles. | El mundo se torna en el incremento de la competitividad de los mercados para producir progresos tecnológicos rápidos. El impulso económico y el desarrollo social se ligán al incremento de la explotación de combustibles fósiles. | Escenario contemplado por el IDEAM para cuatro rangos de tiempo. |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en Riahi et al. 2017.

Una vez descritas las trayectorias, para el presente ejercicio se empleó la información del escenario SSP3 de la cuarta comunicación nacional, para el periodo de tiempo 2021-2040 (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2024), para las variables de precipitación y temperatura, cuyos resultados se presentan a continuación.

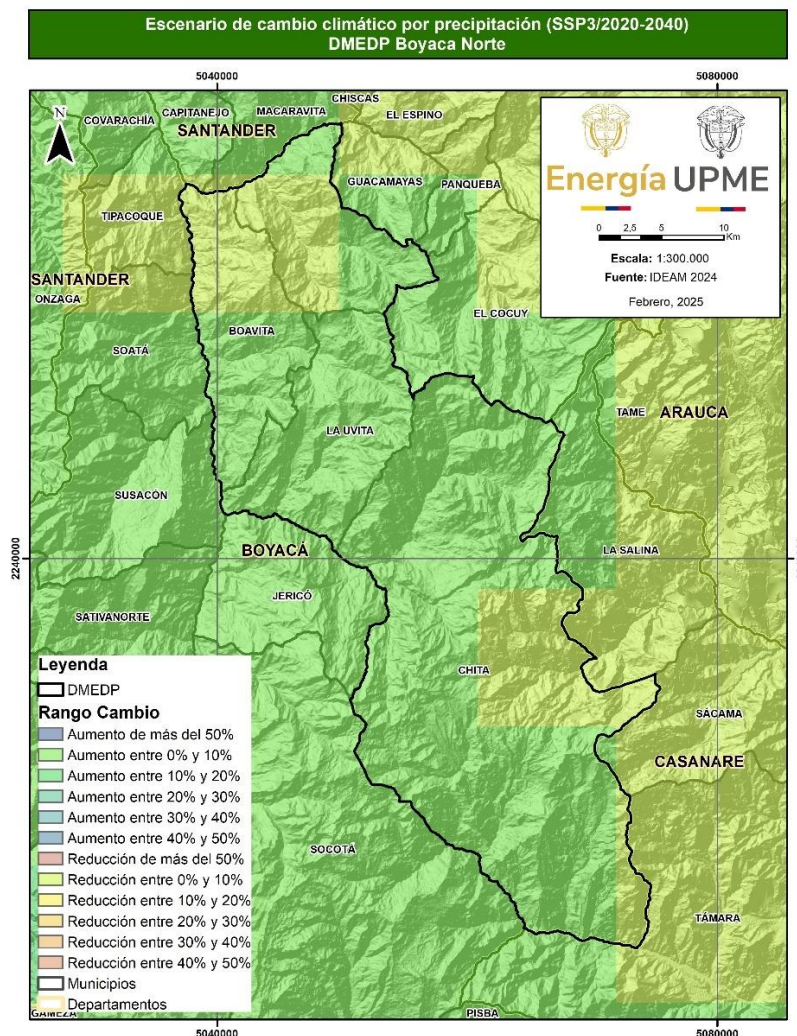
Figura 35. Escenario SSP3 Cambio Climático – Temperatura.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en IDEAM 2024.

WWW1.UPME.GOV.CO

Figura 36. Escenario SSP3 Cambio Climático – Precipitación.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en IDEAM 2024.

Partiendo de la figura para la variable de temperatura, se espera que la totalidad del área directa del distrito registre un incremento entre 0.5 y 1°C, hacia el año 2040.

Ahora bien, partiendo de lo contenido en la figura, se prevé que se presente una reducción en los índices de precipitación entre el 10% y el 20%, para aproximadamente el 21.03% del territorio que compone el distrito, mientras que el porcentaje restante (78.96%) indica un aumento de la pluviosidad hasta en un 10%.

- Eventos Reportados como Desastres.

En la tabla 51, se relaciona el inventario de eventos contenidos en la base de datos, priorizando eventos como deslizamientos, inundaciones, incendios forestales y vientos fuertes.

Tabla 50. *Inventario de Eventos Registrados en Municipios del Distrito Minero.*

| Evento                     | Participación por municipio |       |          |           |
|----------------------------|-----------------------------|-------|----------|-----------|
|                            | Boavita                     | Chita | La Uvita | San Mateo |
| Inundación.                | 5,88%                       | 20%   | 33,33%   | 10,52%    |
| Incendios forestales.      | 70,58%                      | 45%   | 11,11%   | 73,68%    |
| Deslizamientos             | 23,52%                      | 35%   | 55,55%   | 15,78     |
| Vientos fuertes            | -                           | -     | -        | -         |
| Total, eventos registrados | 17                          | 20    | 9        | 19        |

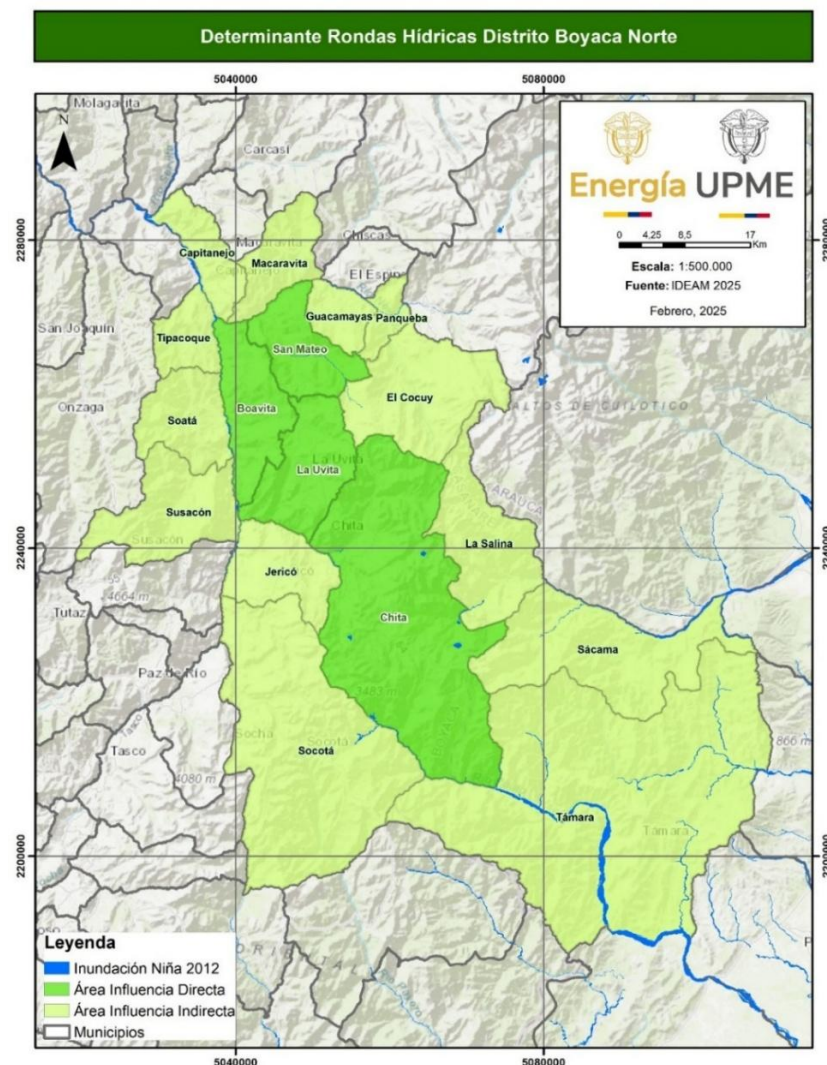
Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en DESINVENTAR SENDAI (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2025).

### 5.3.1. Determinante Originada por Áreas Susceptibles a Eventos de Inundación en el Distrito Minero.

Como elemento de partida para la determinación de posibles áreas de interés que puedan guardar relación con eventos de inundaciones, se emplearon dos insumos generados por el IDEAM, el primero de ellos corresponde al mapa con zonas susceptibles a procesos de inundación, a escala 1:100.000, el cual fue generado en el año 2001, además del mapa de áreas afectadas por inundación, en el marco del fenómeno de La Niña del año 2012, generado a la misma escala del insumo anterior, información que se plasma en la siguiente figura.

En primera instancia, se tiene que en el Municipio de Chita se identificaron tres espejos de agua, los cuales reportaron procesos de inundación ante el fenómeno de La Niña en 2012, además de la quebrada Mugrosa, que aguas abajo se denomina río Pauto, el río Casanare, y la quebrada río Cifuentes, siendo estas las más representativas al interior del polígono establecido como área de influencia directa.

Figura 37. Zonas Susceptibles e Inundaciones Niña 2012.



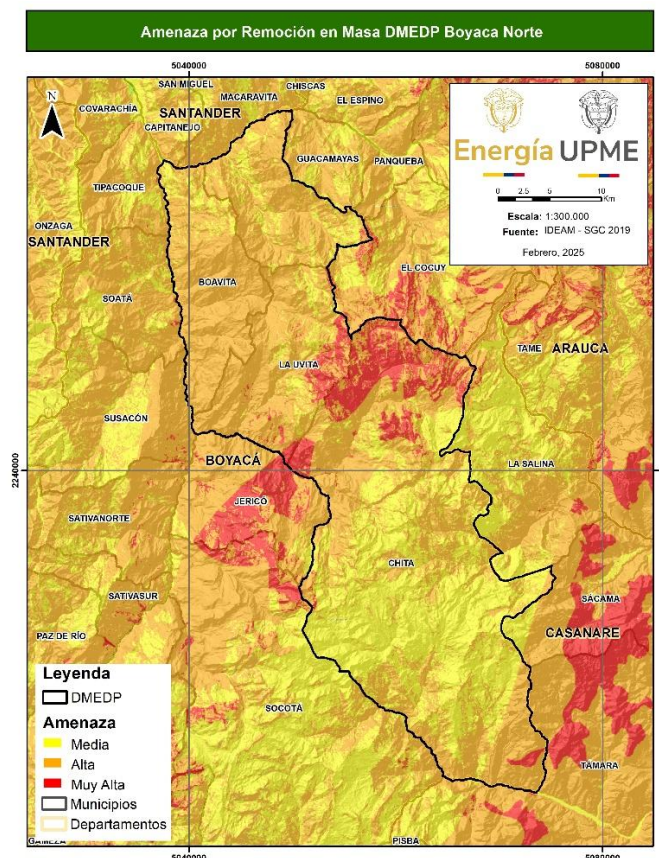
Fuente: Elaboración propia MME, con base en IDEAM 2001 y 2012.

De conformidad con lo presentado previamente, es de destacar que la mayor parte de la información reporta afectaciones en el municipio de Chita, con una participación del 20% en la ocurrencia de estos fenómenos, de conformidad con la información histórica obtenida.

### 5.3.2. Determinante Originada por Escenarios de Amenazas a Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero.

Con la finalidad de efectuar una valoración de condiciones asociadas a remoción en masas y su respectiva correlación con cambio climático, se tomaron como insumos, además de los escenarios de cambio climático expuestos previamente, el mapa de amenaza por fenómenos de remoción en masa (Servicio Geológico Colombiano, 2019), en donde el cruce de información respectivo se presenta en la siguiente figura.

Figura 38. Escenario SSP3 Cambio Climático – Precipitación Vs Amenaza por Remoción en Masa.



Fuente: Elaboración propia MME, con base en IDEAM 2024 y SGC 2015.

En primera instancia, es de establecer que, de conformidad con el insumo de amenaza por remoción en masa, respecto del distrito de interés, se estima que aproximadamente el 16,4% del área de interés se ubica bajo una amenaza muy alta, 0,16% en alta, 83,42% en media y la fracción restante en baja.

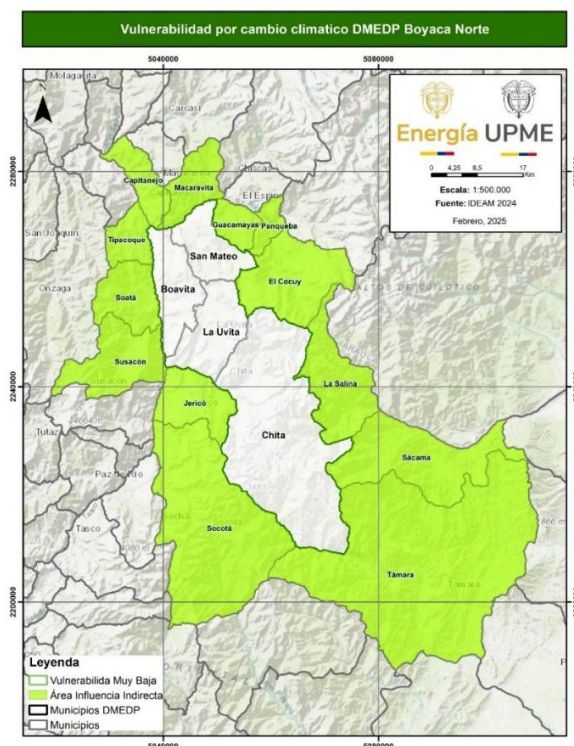
WWW1.UPME.GOV.CO

Ahora bien, retomando los resultados indicados para la precipitación y contrastando lo obtenido en relación con la amenaza de remoción en masa, se obtiene que la ocurrencia de estos fenómenos se podría fortalecer, especialmente, dado que la orografía del territorio es irregular y en donde el manejo de los volúmenes de agua y la presencia de cobertura vegetal jugarán un rol crucial en la regulación de la escorrentía de las lluvias proyectadas.

### 5.3.3. Determinante Originada de la Vulnerabilidad Hídrica del Territorio.

Para la determinación de la vulnerabilidad hídrica, se tomó como punto de partida la información generada para este indicador en el estudio nacional del agua del año 2022, insumo elaborado por el IDEAM y para el cual, en un año seco, el índice es alto para la cuenca del río Chicamocha (aproximadamente 63,63% del área) y medio para las cuencas de los ríos Casanare (aprox. 12,72%) y Pauto (23,63% aprox.).

Figura 39. Índice de Vulnerabilidad Hídrica, Año Seco 2022.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en IDEAM 2024.

#### 5.3.4. Determinante Originada de la Vulnerabilidad General del Territorio al Cambio Climático.

Desde el componente de cambio climático y en el marco de la tercera comunicación nacional (2015), se efectuó la evaluación de parámetros tales como amenaza, vulnerabilidad y sensibilidad, entre otros indicadores, esto a nivel municipal, información que será relacionada a continuación, ante la ausencia de actualización de dichos parámetros, dado que, a la fecha, si bien se generaron escenarios de cambio climático para la construcción de la cuarta comunicación, la misma no ha sido publicada.

Previo a la ampliación de la información relacionada, resulta de interés destacar la configuración del riesgo por cambio climático descrito en la tercera comunicación nacional de cambio climático para Colombia, en donde se establece la vulnerabilidad en función de la sensibilidad y la capacidad adaptativa, tal como se describe a continuación.

Figura 40. *Formula de Riesgo por Cambio Climático Tercera Comunicación Nacional.*

$$\text{Riesgo por CC} = \Delta \text{Amenaza (Exposición)} * \left( \frac{\text{Sensibilidad}}{\text{Capacidad adaptativa}} \right)$$

Fuente: IDEAM 2024

De conformidad con la segregación presentada previamente, a continuación, se presenta la ampliación de la información correspondiente.

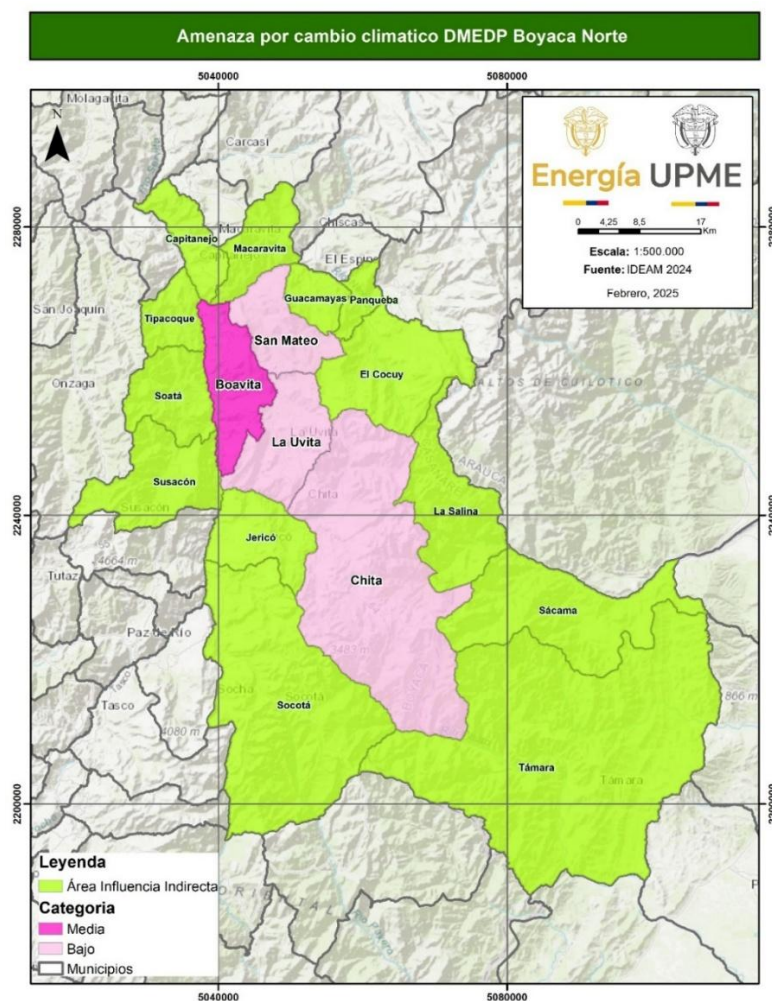
#### 5.3.5. Determinante de Amenaza.

Según (IDEAM et al., 2017) citando a otros autores, el concepto de amenaza climática se refiere a la amenaza de una potencial ocurrencia de eventos de cambio climático que pueden tener un impacto físico, social, económico y ambiental en una zona determinada por un cierto período de tiempo. Cada amenaza se caracteriza por su localización, frecuencia e intensidad (p. 204).

En términos prácticos, la amenaza es la probabilidad de ocurrencia de un evento, en este caso particular relacionado con cambios permanentes de las condiciones climáticas.

Tal como se relaciona en la figura 41, el Municipio de Boavita fue el único que registró una amenaza media, mientras que los tres entes territoriales restantes indicaron una amenaza baja por cambio climático.

Figura 41. Amenaza por Cambio Climático TCNCC.



Fuente: Elaboración propia, con base en IDEAM 2015.

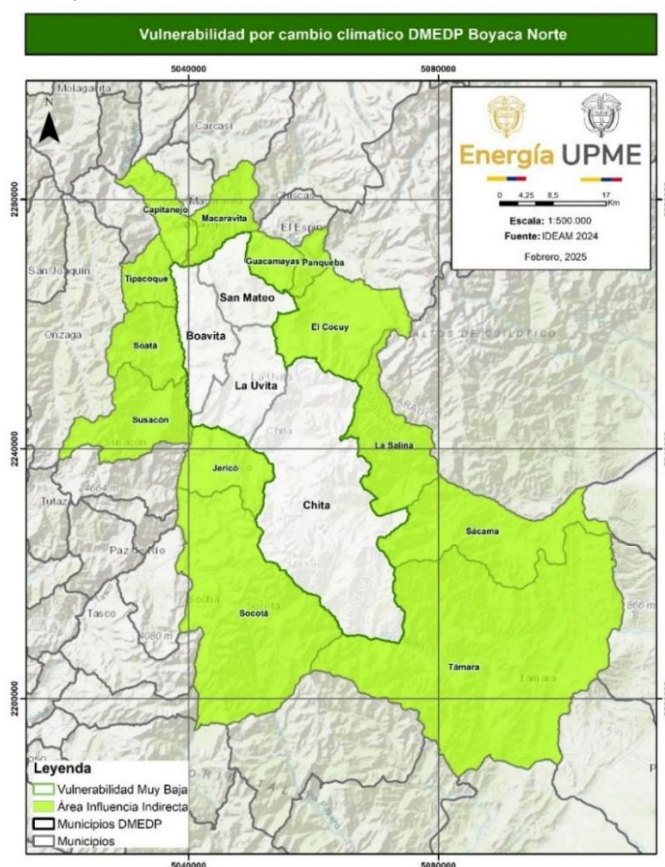
### 5.3.6. Determinante de Vulnerabilidad.

Tal como se describió en líneas previas, la vulnerabilidad desde la perspectiva de cambio climático contempla dos variables, tales como lo son la sensibilidad y la capacidad adaptativa, de las cuales algunos autores describen lo siguiente:

La sensibilidad hace referencia a la predisposición física del ser humano, la infraestructura o los ecosistemas de ser afectados por una amenaza, debido a las condiciones de contexto e intrínsecas que potencian el efecto de la amenaza. Mientras que la capacidad de adaptación se define como la capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y eficiente (DNP, 2016, p. 26).

De conformidad con lo indicado en líneas previas en la figura 42, se presenta el resultado de conjugar las dos variables indicadas, además de presentar en la figura 43 la capacidad adaptativa reportada para cada municipio de interés, siendo para este caso particular favorable el resultado para la totalidad de los entes territoriales que componen el distrito.

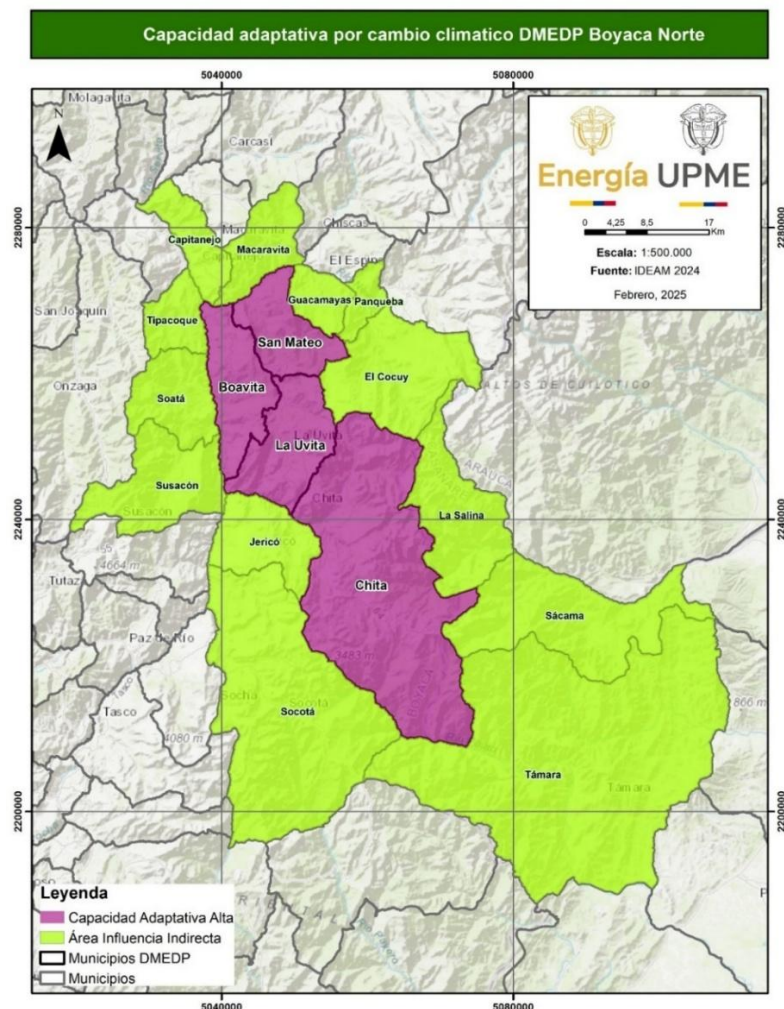
Figura 42. Vulnerabilidad por Cambio Climático TCNCC.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en IDEAM 2024.

WWW1.UPME.GOV.CO

Figura 43. Capacidad Adaptativa por Cambio Climático TCNCC.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en IDEAM 2024.

En términos de los comportamientos nacionales, se tiene que la media para la vulnerabilidad se ubica bajo la categoría de alta, mientras que la capacidad adaptativa se ubicó en media, es decir que, para la primera variable, los municipios de interés se ubicaron por debajo de la media nacional. Por otra parte, la capacidad adaptativa se ubicó por encima de la referencia para el comportamiento general del país.

A nivel general, una vez conjugada la información de amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa, de conformidad con la fórmula para la determinación del riesgo registrada, en el ranking de riesgo a nivel departamental presentado en la tercera comunicación

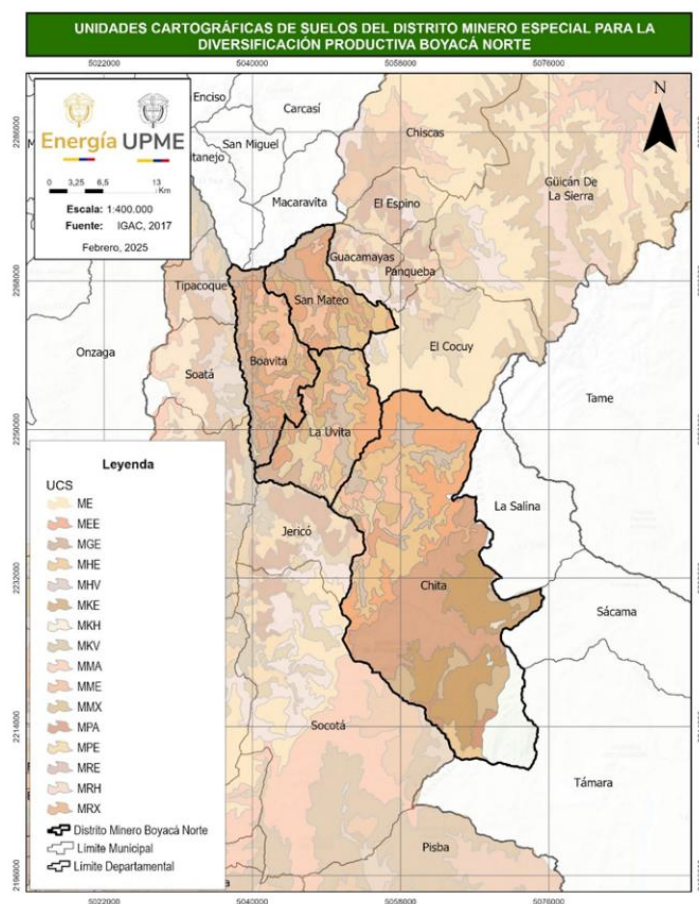
nacional de cambio climático, Boyacá se ubicó en el puesto 25 de 32, lo que se traduce en un riesgo por cambio climático bajo.

## 6. Componente Agropecuario.

### 6.1. Suelos en el Distrito Minero

Para la identificación de los suelos existentes en los municipios que conformarán el Distrito, se tomó como referencia el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Boyacá realizado por el IGAC en el año 2005. De acuerdo con este estudio, para el área propuesta del distrito se realizó la distribución espacial de las diversas unidades identificadas, como se aprecia en la siguiente figura.

Figura 44. Unidades de Suelos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos.

WWW1.UPME.GOV.CO

Para el Distrito propuesto, la principal unidad de suelo identificada corresponde a MGE, la cual cubre una extensión de 14.912 ha, que abarcan el 14.61% del Distrito; esta unidad de suelo está relacionada con un relieve fuertemente escarpado con pendientes superiores al 50% asociado a un paisaje de montañas estructurales erosionales con prevalencia de un clima muy frío y húmedo y suelos de fertilidad baja. La segunda unidad más representativa corresponde a MEE con un área de 13.550 ha, la cual abarca el 13.28% del distrito; unidad caracterizada por áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, pendientes superiores al 50%, asociado al paisaje de montañas erosionales estructurales, clima extremadamente frío – húmedo y muy húmedo y suelo caracterizado con fertilidad baja.

Tabla 51. *Unidades de Suelo en el Distrito Minero de Boyacá Norte.*

| Suelo | Criterio                                                                                                                                                                                                                                                         | Área (ha) | % con respecto al área del Distrito |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| MGE   | Esta unidad de suelo está relacionada con un relieve fuertemente escarpado con pendientes superiores al 50% asociado a un paisaje de montañas estructurales erosionales con prevalencia de un clima muy frío y húmedo y suelos de fertilidad baja.               | 14.912,76 | 14,61                               |
| MEE   | Unidad caracterizada por áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, pendientes superiores al 50%, asociado al paisaje de Montañas Erosionales Estructurales, clima Extremadamente frío – húmedo y muy húmedo y suelo caracterizado con fertilidad baja. | 13.550,17 | 13,28                               |
| MHE   | Unidad caracterizada por ubicarse en zonas con relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes superiores al 50%, suelos de texturas medias con gravilla y fertilidad baja.                                                                             | 12.941,42 | 12,68                               |
| MKE   | Unidad ubicada en áreas con relieve fuertemente escarpado, con pendientes superiores al 75% de texturas medias con gravilla y fertilidad baja.                                                                                                                   | 12.424,53 | 12,17                               |
| MMA   | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes entre                                                                                                                                                                       | 11.167,32 | 10,94                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|
|     | el 12 y el 75%, buen drenado de texturas medias, saturación de aluminio mayor al 75% y fertilidad muy baja.                                                                                                                                                      |          |      |
| MME | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente quebrado y moderadamente escarpado, con pendientes predominantes entre el 25 y el 75%, afectadas por movimientos en masa y con fertilidad moderada a baja.                                            | 9.564,26 | 9,37 |
| MRE | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes superiores al 50%, con saturación de bases moderada a alta y fertilidad moderada.                                                                                           | 6.135,84 | 6,01 |
| MMX | Unidad asociada con áreas de relieve ligero a fuertemente quebrado, con pendientes entre el 7 y el 50% afectadas por movimientos en masa y con fertilidad baja a alta.                                                                                           | 6.049,82 | 5,93 |
| MHV | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente quebrado y moderadamente escarpado, con pendientes entre el 12 y el 75%, bien drenados con texturas medias y fertilidad baja.                                                                         | 5.492,72 | 5,38 |
| MKV | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes superiores al 50%, afectadas por erosión hídrica, y fertilidad baja.                                                                                                        | 3.680,01 | 3,61 |
| MRX | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente quebrado, con pendientes entre el 12 y el 50% afectados por movimientos en masa localizados, saturación de bases muy alta y fertilidad moderada y alta.                                               | 2.086,20 | 2,04 |
| ME  | Unidad caracterizada por áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, pendientes superiores al 50%, asociado al paisaje de montañas erosiónales estructurales, clima extremadamente frío – húmedo y muy húmedo y suelo caracterizado con fertilidad baja. | 1.177,09 | 1,15 |
| MPA | Unidad caracterizada por áreas con relieve moderadamente escarpado, con pendientes entre el 50 y el 75%, afectadas por                                                                                                                                           | 1.082,30 | 1,06 |

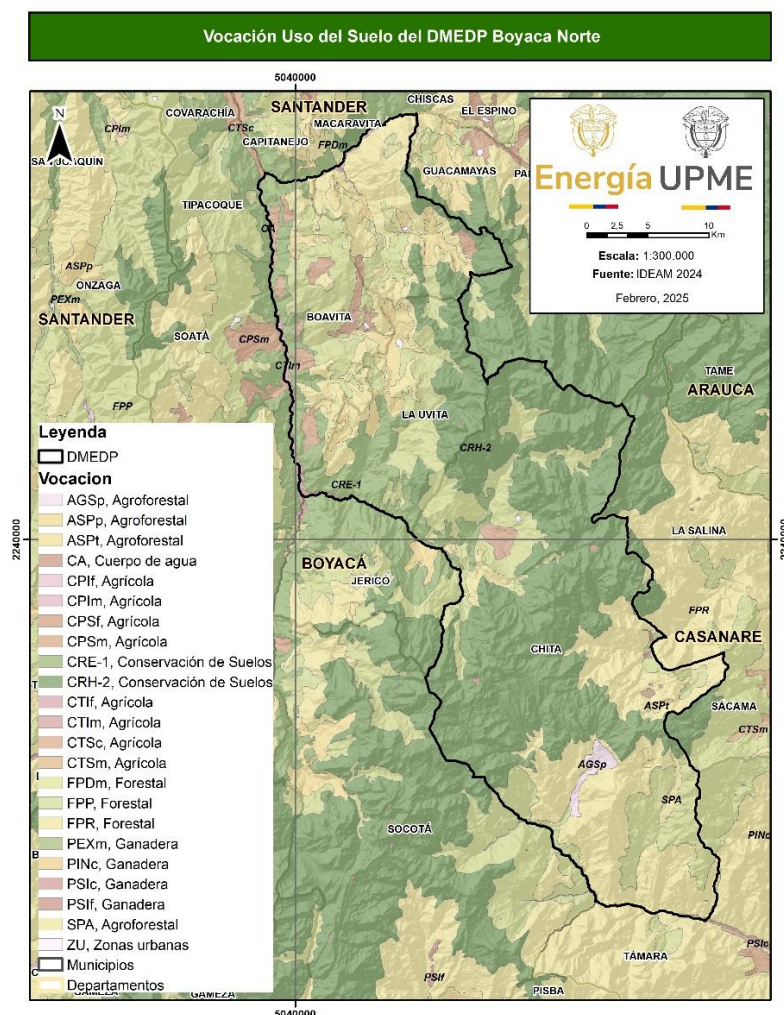
|     |                                                                                                                                                                                    |        |      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|     | movimientos en masa, fuertemente ácida y de fertilidad baja a moderada.                                                                                                            |        |      |
| MPE | Unidad ubicada en áreas con relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes superiores al 50%, afectadas por movimientos en masa y erosión laminar y con fertilidad baja. | 956,02 | 0,94 |
| MRH | Unidad ubicada en áreas con relieve plano con pendientes entre el 1 y el 3% con fertilidad moderada y alta.                                                                        | 632,33 | 0,62 |
| MKH | Unidad ubicada en áreas con relieve plano con pendientes entre el 1 al 3%, con evidencia de erosión hídrica, bien drenados, reacción fuertemente ácida y fertilidad muy baja.      | 200,43 | 0,20 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025.

La totalidad de las unidades de suelo identificadas para el Distrito están asociadas al paisaje de Montañas Erosionales Estructurales, con pendientes que van desde el 1 al 75%, con prevalencia de clima frío; si bien hay unidades cuyo suelo presenta fertilidad alta, la mayoría presentan suelos con fertilidad moderada y baja.

La vocación de los suelos se refiere a las posibilidades de establecer sistemas de producción agrícola en función de sus características<sup>[1]</sup>. De acuerdo con lo anterior y las características de las unidades de suelos previamente identificadas para del Distrito Minero del Boyacá Norte, se detalla que el 46,35% del mismo; de igual manera, el 45% del área del Distrito tiene vocación relacionada con la conservación de suelos.

Figura 45. Vocación del Suelo en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025.

Tabla 52. Descripción de la Vocación del Suelo del Distrito de Boyacá Norte.

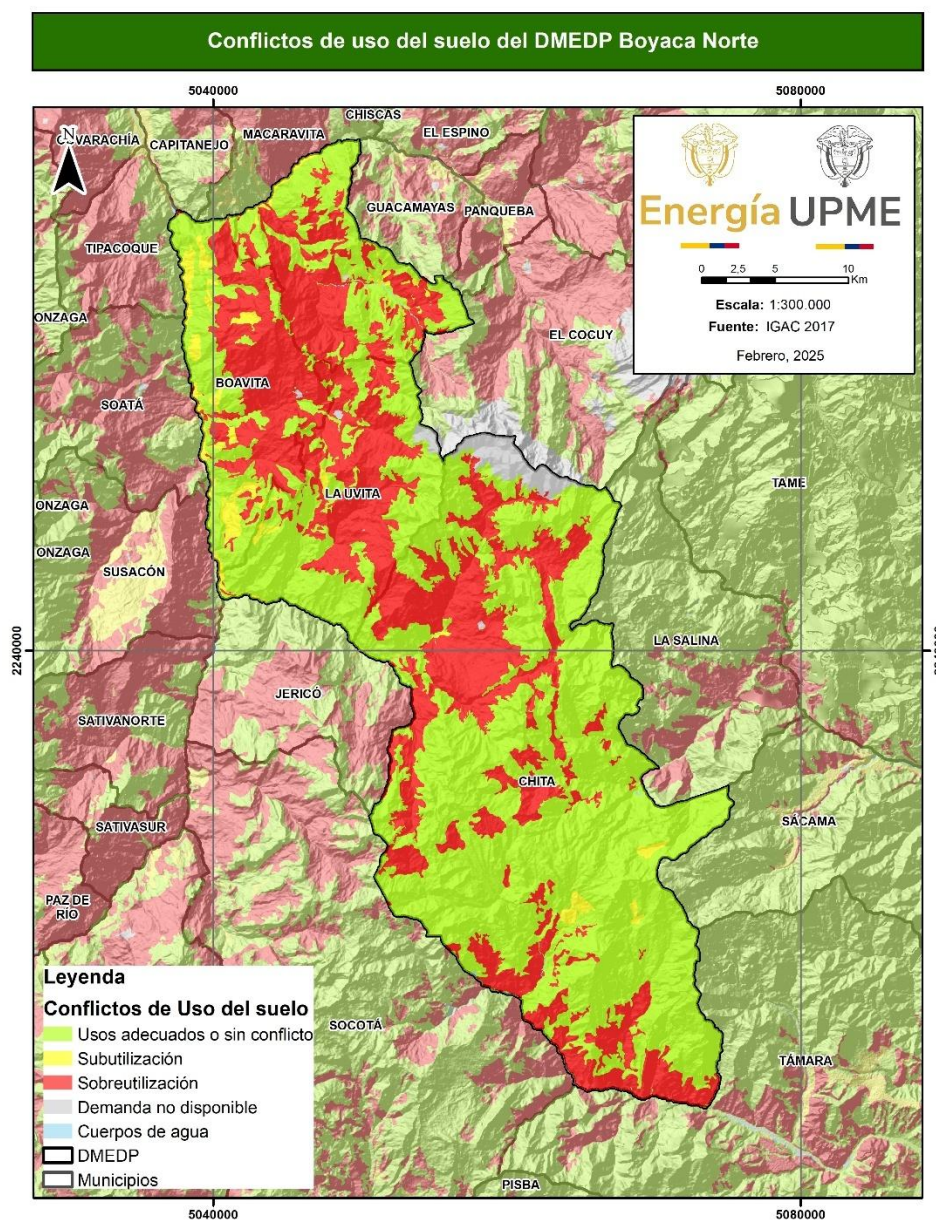
| Vocación | Criterio                                                                                                                                                                                                                                                                | Área (ha) | % con respecto al área del Distrito |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Forestal | Aquellas tierras que, por sus condiciones de clima, pendiente, suelos, y riesgos erosivos, deben aprovecharse con usos de protección o producción forestal, sea con especies nativas o exóticas; las tierras no admiten ningún tipo de uso agrícola o pecuario, excepto | 51.249,85 | 46,35                               |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
|                        | cuando se definan para uso forestal de producción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       |
| Conservación de suelos | Comprende aquellas tierras que, debido a sus características biofísicas e importancia ecológica, tienen como función principal la protección de los recursos naturales con el propósito de garantizar el bienestar social, económico y cultural de la humanidad a corto, mediano y largo plazo.                                                                                     | 49.830,77 | 45,07 |
| Agroforestal           | Aquellas tierras que por sus características biofísicas (clima, relieve, material parental, suelos, erosión, etc.) no permiten la utilización exclusiva de usos agrícolas o ganaderos; estas tierras deben ser utilizadas bajo sistemas combinados, donde, deliberadamente, se mezclan actividades agrícolas, ganaderas y forestales, en arreglos tanto espaciales como temporales. | 5.273,55  | 4,76  |
| Agrícola               | Tierras que, por sus características de suelos, permiten el establecimiento de sistemas de producción agrícola, con plantas cultivadas de diferentes ciclos de vida y productos.                                                                                                                                                                                                    | 3.528,93  | 3,19  |
| Cuerpo de agua         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 567,31    | 0,51  |
| Zonas urbanas          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 82,78     | 0,07  |
| Ganadera               | Son aquellas tierras donde el uso hace referencia a la explotación económica que realiza el hombre sobre especies animales de pastoreo, sea de tipo vacuno, lanar, caballar, entre otras.                                                                                                                                                                                           | 26,51     | 0,02  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025.

Los Conflictos de Uso del Suelo resultan de la discrepancia entre el uso que el hombre hace actualmente del medio natural y el uso que debería tener de acuerdo con sus potencialidades y restricciones ambientales, ecológicas, culturales, sociales y económicas y por el grado de armonía que existe entre la conservación de la oferta ambiental y el desarrollo sostenible del territorio<sup>[1]</sup>.

Figura 46. Conflictos de Uso del Suelo en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025.

Con respecto a los conflictos de uso del suelo, para el Distrito Boyacá – Norte, se identifica que el 60% del área del Distrito presenta usos adecuados o sin conflicto; mientras que un 35% presenta conflicto por sobreutilización.

Tabla 53. Descripción de Conflictos de Usos del Suelo del Distrito de Boyacá Norte.

| Conflicto                                                | Criterio                                                                                                                                                                                              | Área (ha) | % con respecto al área del Distrito |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Usos adecuados o sin conflicto                           | Tierras que, por sus características de suelos, permiten el establecimiento de sistemas de producción agrícola, con plantas cultivadas de diferentes ciclos de vida y productos.                      | 67.360,31 | 60,81                               |
| Sobreutilización                                         | Calificación dada a las tierras donde el uso actual dominante es más intenso en comparación con la vocación de uso natural asignado a las tierras, de acuerdo con sus características agroecológicas. | 38.885,19 | 35,10                               |
| Subutilización                                           | Calificación dada a la tierra donde el agrosistema dominante corresponde a un nivel menor de intensidad de uso, si se compara con la vocación de uso principal o la de los usos compatibles.          | 2.703,09  | 2,44                                |
| Demanda no disponible                                    |                                                                                                                                                                                                       | 1.609,06  | 1,45                                |
| Cuerpos de agua                                          |                                                                                                                                                                                                       | 117,41    | 0,10                                |
| Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas) |                                                                                                                                                                                                       | 82,09     | 0,07                                |

Fuente: Elaboración propia MME 2025.

## 6.2. Coberturas Vegetales en el Distrito Minero

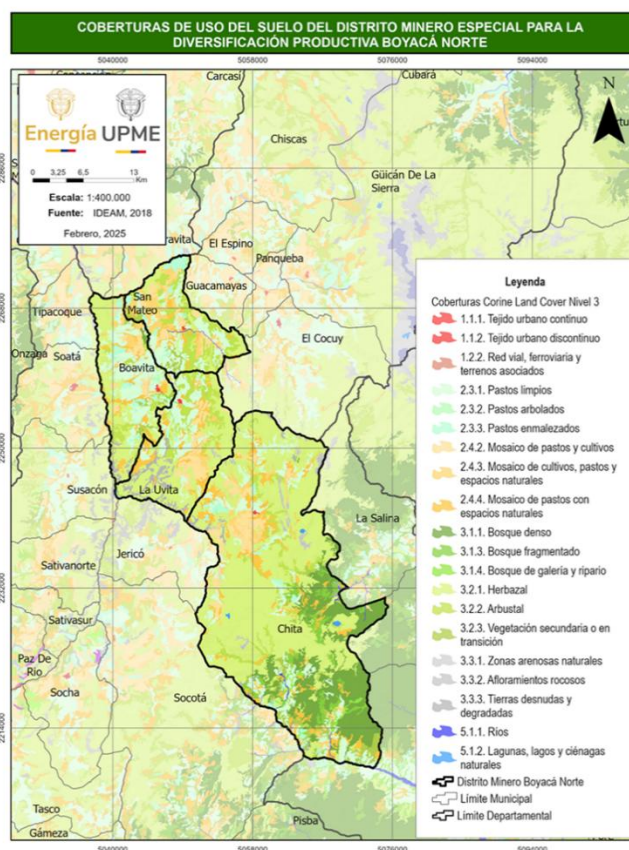
La "cobertura" de la tierra, es la cobertura (bio)física que se observa sobre la superficie de la tierra (FAO, 2005). En un término amplio, no solamente describe la vegetación y

los elementos antrópicos existentes sobre la tierra, sino que también describe otras superficies terrestres como afloramientos rocosos y cuerpos de agua (IDEAM, 2012).

El análisis de las coberturas terrestres apoya la gestión y la toma de decisiones de los encargados de administrar el territorio, ya que permite evaluar el estado ambiental de dichas coberturas y las dinámicas territoriales que se presentan y sirve como insumo para la elaboración de productos necesarios para el ordenamiento ambiental, como son los mapas de riesgo y los mapas de conflictos de uso de suelo, entre otros.

Tomando como referencia la información reportada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales sobre las Coberturas de la tierra basada en la metodología *Corine Land Cover* adaptada para Colombia, para el Distrito se identificaron las siguientes coberturas:

Figura 47. Coberturas del Suelo del Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos.

Tabla 54. Descripción de las Coberturas del Distrito de Boyacá Norte.

| Cobertura                              | Criterio                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Área (ha) | % con respecto al área del distrito |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Herbazal                               | Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente herbáceos desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos, los cuales forman una cobertura densa (>70% de ocupación) o abierta (30% - 70% de ocupación).                                            | 43.942,75 | 39,92                               |
| Pastos limpios                         | Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor al 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, enclavamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas.        | 16.041,26 | 14,57                               |
| Bosque denso                           | Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo, cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total de la unidad, y con altura del dosel superior a cinco metros.         | 11.191,75 | 10,16                               |
| Mosaico de pastos y espacios naturales |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8.627,83  | 7,83                                |
| Arbustal                               | Comprende los territorios cubiertos por vegetación arbustiva desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos. Un arbusto es una planta perenne, con estructura de tallo leñoso, con una altura entre 0,5 y 5 m, fuertemente ramificado en la base y sin una copa definida (FAO, 2001). | 7.820,96  | 7,10                                |
| Mosaico de pastos y cultivos           | Comprende las tierras ocupadas por pastos y cultivos, en los cuales el tamaño de la parcela es muy pequeño (inferior a 25 ha) y                                                                                                                                                                            | 6.218,53  | 5,64                                |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|
|                                                  | el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual.                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |
| Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales | Comprende las superficies del territorio ocupadas principalmente por coberturas de cultivos y pastos en combinación con espacios naturales.                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.250,26 | 3,86 |
| Vegetación secundaria o en transición            | Comprende aquella cobertura vegetal originada por el proceso de sucesión de la vegetación natural que se presenta luego de la intervención o por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación, tendiendo al estado original.                                                                                                                              | 3.072,31 | 2,79 |
| Pastos enmalezados                               | Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o a la de ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m.                                                                                 | 2.496,25 | 2,26 |
| Bosque fragmentado                               | Comprende los territorios cubiertos por bosques naturales densos o abiertos cuya continuidad horizontal está afectada por la inclusión de otros tipos de coberturas como pasto, cultivos o vegetación en transición, las cuales deben representar entre 5% y 30% del área total de la unidad de bosque natural. La distancia entre fragmentos de intervención no debe ser mayor a 250 metros | 2.132,01 | 1,93 |
| Tierras desnudas y degradadas                    | Esta cobertura corresponde a las superficies de terreno desprovistas de vegetación o con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos de erosión y degradación extrema y/o condiciones climáticas extremas                                                                                                                                   | 2.085,37 | 1,89 |
| Afloramientos rocosos                            | Son áreas en las cuales la superficie del terreno está constituida por capas de rocas                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 840,93   | 0,76 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                     | expuestas, sin desarrollo de vegetación, generalmente dispuestas en laderas abruptas, formando escarpes y acantilados; así como zonas de rocas desnudas relacionadas con la actividad volcánica o glaciar.                                                                                                       |        |      |
| Bosque de galería y ripario         | Hace referencia a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de aguas permanentes o temporales.                                                                                                                                                                        | 678,9  | 0,61 |
| Zonas arenosas naturales            | Corresponde a terrenos bajos y planos constituidos principalmente por suelos arenosos y pedregosos, por lo general desprovistos de vegetación o cubiertos por una vegetación de arbustal ralo y bajo. Se encuentran conformando playas litorales, playas de ríos, bancos de arena de los ríos y campos de dunas. | 220,29 | 0,20 |
| Ríos                                | Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal considerable y desemboca en el mar, en un lago o en otro río.                                                                                                                                                                 | 134,54 | 0,12 |
| Lagunas, lagos y ciénagas naturales | Superficies o depósitos de agua naturales de carácter abierto o cerrado, dulce o salobre, que pueden estar conectados o no con un río o con el mar.                                                                                                                                                              | 110    | 0,09 |
| Tejido urbano discontinuo           | Son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación.                                                                        | 94,83  | 0,08 |
| Pastos arbolados                    | Cobertura que incluye las tierras cubiertas con pastos, en las cuales se han estructurado potreros con presencia de árboles de altura superior a cinco (5) metros, distribuidos en forma dispersa. La cobertura de árboles es mayor al 30% y menor al 50% del área total de la unidad de pastos.                 | 62,98  | 0,05 |
| Red vial, ferroviaria y             | Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas; se                                                                                                                                                                                              | 29,34  | 0,02 |

|                        |                                                                                                                                                                                                                       |             |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| territorios asociados  | incluye la infraestructura conexa y las instalaciones asociadas tales como estaciones de servicios, andenes, terraplenes y áreas verdes.                                                                              |             |      |
| Tejido urbano continuo | Son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada. Las edificaciones, vías y superficies cubiertas artificialmente cubren más del 80% de la superficie del terreno. | 20,34       | 0,01 |
| TOTAL                  |                                                                                                                                                                                                                       | 110.071,451 | 100  |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos IDEAM.

Para el Distrito Boyacá Norte, se identifica que la principal cobertura es la de Herbazal, la cual cubre 43.942 ha que corresponden al 39.9% de la extensión del Distrito; la segunda cobertura en importancia por extensión corresponde a Pastos Limpios con 16.041 ha que cubre el 14.5% del área del Distrito.

La cobertura de Herbazal puede ocupar alturas desde 3.000 a 3.600 msnm, alturas que originalmente se asocian al Bosque Alto Andino y subpáramo, pero que por procesos antrópicos relacionados con la tala del bosque se produjo un avance de la vegetación del páramo; de igual manera, también esta cobertura corresponde a áreas originales de páramo que presentan especies propias de esta cobertura como son el frailejón, paja, romero de páramo, chite y chilco, entre otras.

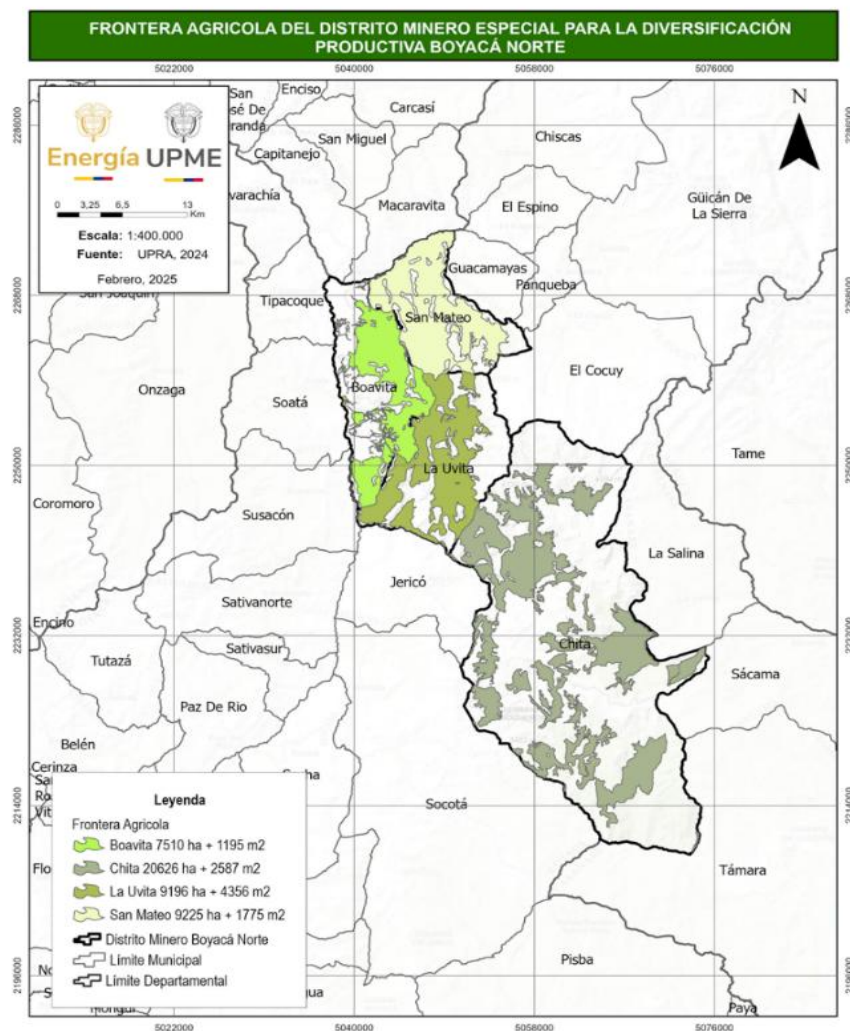
### 6.3. Frontera Agrícola en el Distrito Minero

De acuerdo con lo definido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Frontera Agrícola corresponde “al límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley” (Art. 1, Resolución 261 de 2018).

Esta zonificación permite la planificación y el desarrollo de actividades de tipo agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero. Es fundamental que en la delimitación y zonificación de la frontera agrícola se consideren las determinantes ambientales

existentes, con énfasis en aquellas áreas cuyos usos sean prohibidos para el desarrollo de actividades agropecuarias a gran escala o compatibles con actividades agropecuarias de bajo impacto; entre estas áreas se destacan los DRMI, delimitación de páramos, humedales Ramsar, POF, PNN y demás áreas que estén definidas en el RUNAP.

Figura 48. Frontera Agrícola del Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos.

Para el Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte la frontera agrícola cuenta con 46.558 ha que corresponden a 42,11% del conjunto del territorio que abarca el Distrito.

[WWW1.UPME.GOV.CO](http://WWW1.UPME.GOV.CO)

El municipio que cuenta con mayor área de frontera agrícola en el Distrito es Chita, con un 18,66%; este municipio es a su vez el de mayor extensión; seguido están los municipios de San Mateo, La Uvita y Boavita, con 8,34%, 8,32% y 6,79% de la frontera agrícola del distrito respectivamente.

Tabla 55. *Extensión de la Frontera Agrícola por Municipio del Distrito.*

| Municipio | Frontera Agrícola (Ha) | %     |
|-----------|------------------------|-------|
| Chita     | 20.626,26              | 18,66 |
| San Mateo | 9.225,18               | 8,34  |
| La Uvita  | 9.196,44               | 8,32  |
| Boavita   | 7.510,12               | 6,79  |
| TOTAL     | 46.558                 | 42,11 |

Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos.

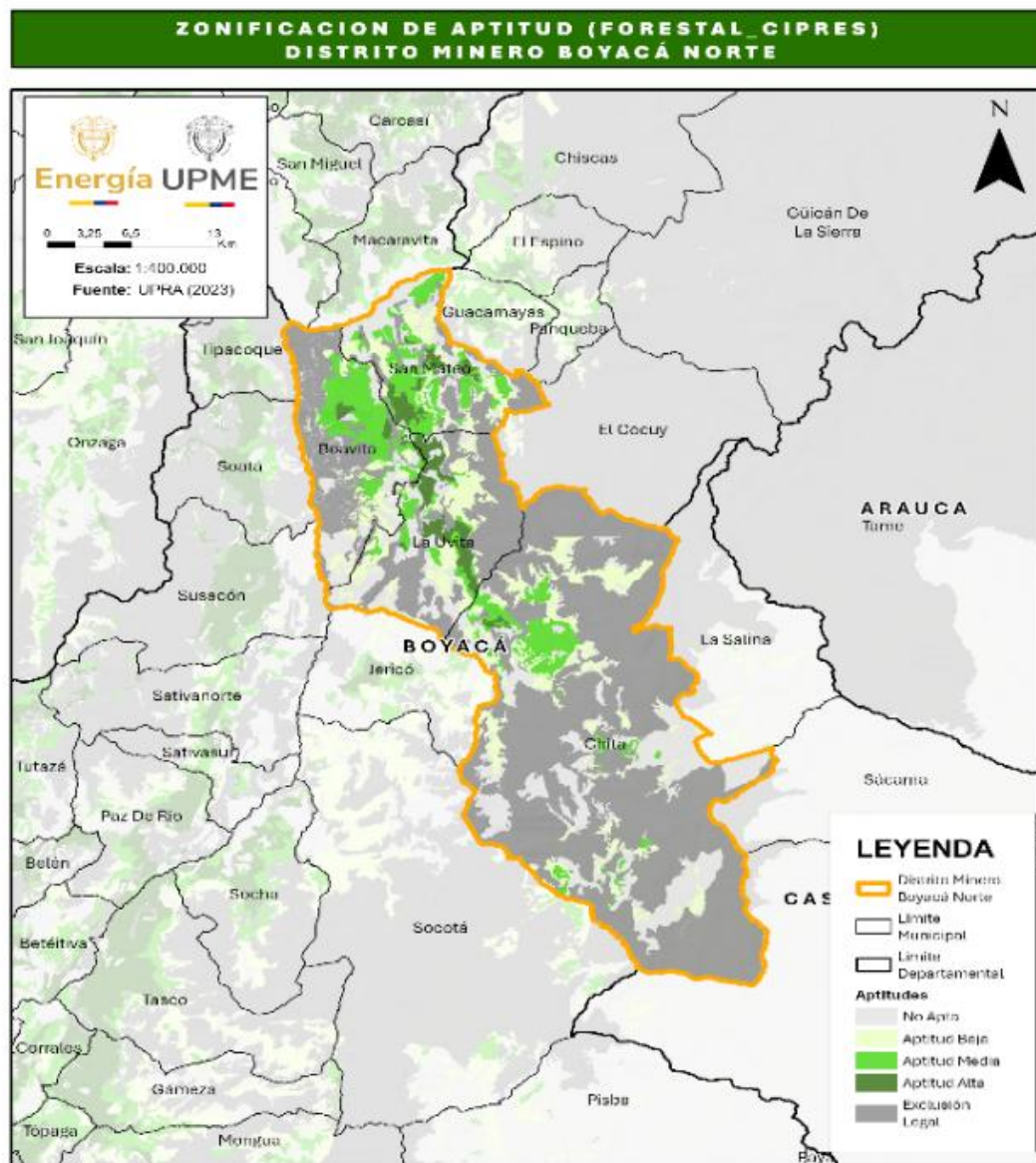
#### 6.4. *Aptitud Agropecuaria en el Distrito Minero*

La aptitud agropecuaria es la capacidad de un terreno para ser aprovechado para la producción agropecuaria o forestal. Se basa en la adaptabilidad de las tierras a un uso específico. Para determinar la aptitud agropecuaria, se evalúan y agrupan zonas de tierra según sus características y cualidades. De acuerdo con las estadísticas consolidadas de aptitud para diversas cadenas productivas existentes y potenciales para el Distrito Minero de Boyacá Norte establecidas en el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), se observa la aptitud agrícola del territorio hacia actividades relacionadas con la producción forestal, maíz, gulupa, granadilla, cebolla; tal como se puede observar a continuación.

##### 6.4.1. *Aptitud Forestal (Ciprés).*

Según el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 2,88% (3.186 ha) del territorio, corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos forestales de ciprés y el 9,67% (10.687 ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte y centro del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 49. Aptitud Forestal Ciprés.



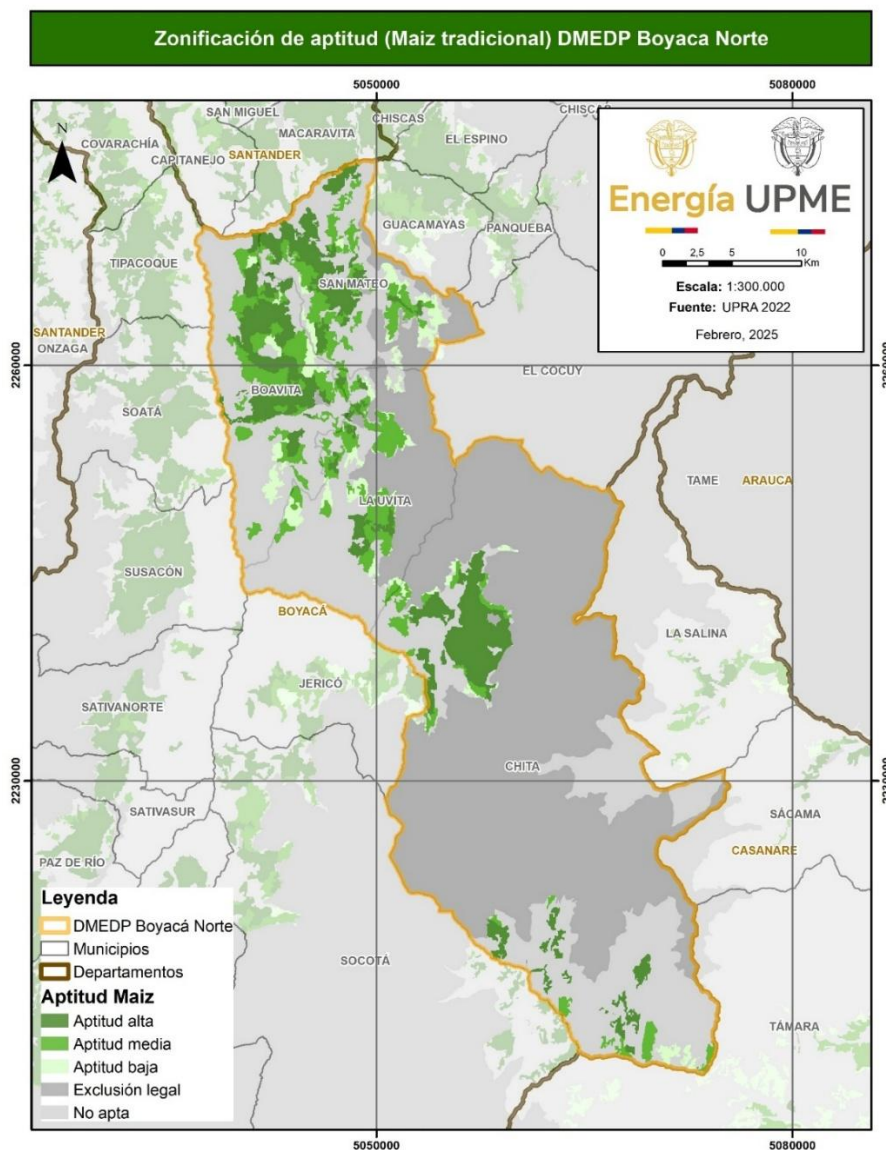
Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.2. Aptitud de Maíz Tradicional.

Con respecto al maíz tradicional; en el distrito propuesto se identificaron 2.100 ha con aptitud para este cultivo, las cuales corresponden al 19% del área del distrito. Si bien

la aptitud se encuentra distribuida en los cuatro (4) municipios que componen el Distrito, la principal área se concentra en los municipios de San Mateo y Boavita.

Figura 50. *Aptitud Maíz Tradicional.*



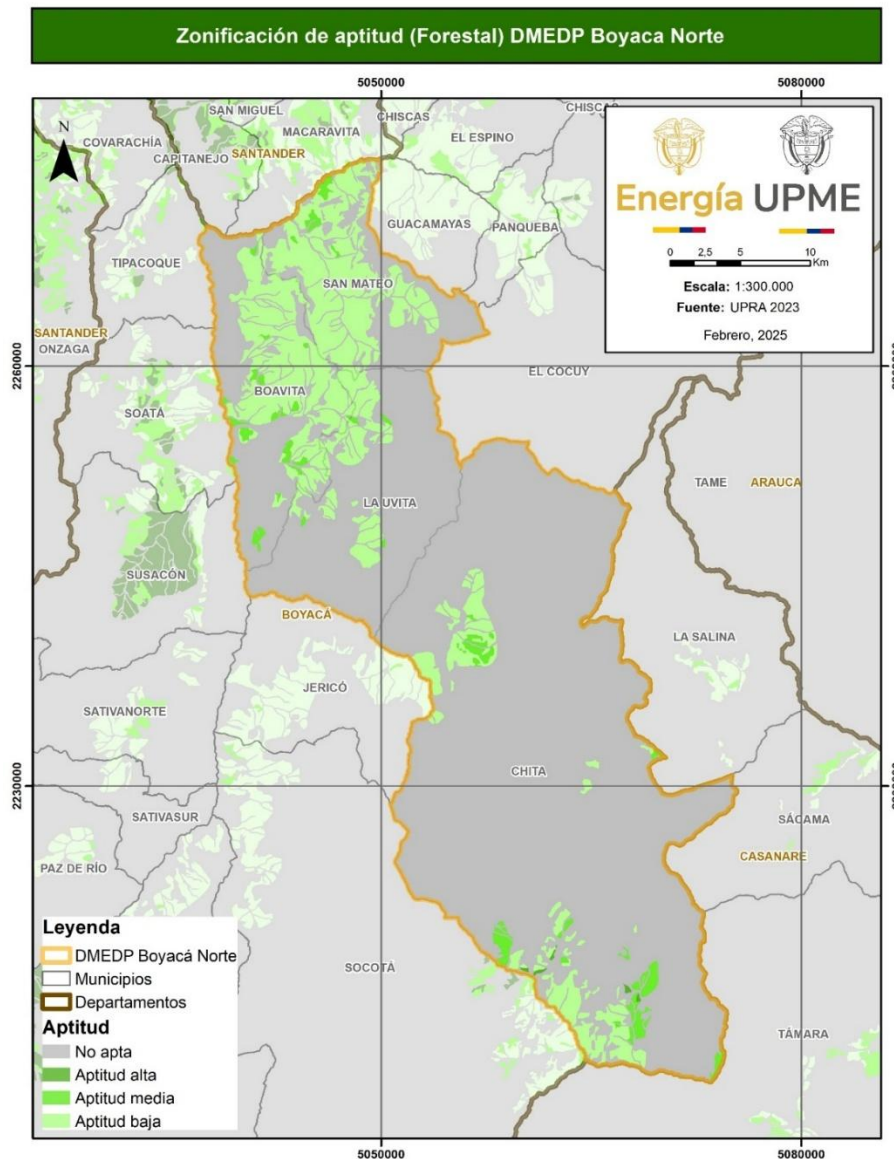
Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.3. Aptitud de Producción Forestal.

En lo referente a la aptitud para la producción forestal, se identificaron 20.382 ha que corresponden al 18.4% del área del distrito. La mayoría del área corresponde a una

aptitud baja y se concentra principalmente en los municipios de San Mateo y Boavita; el área donde se identifica una aptitud alta se concentra principalmente en el municipio de Chita.

Figura 51. Aptitud Forestal.

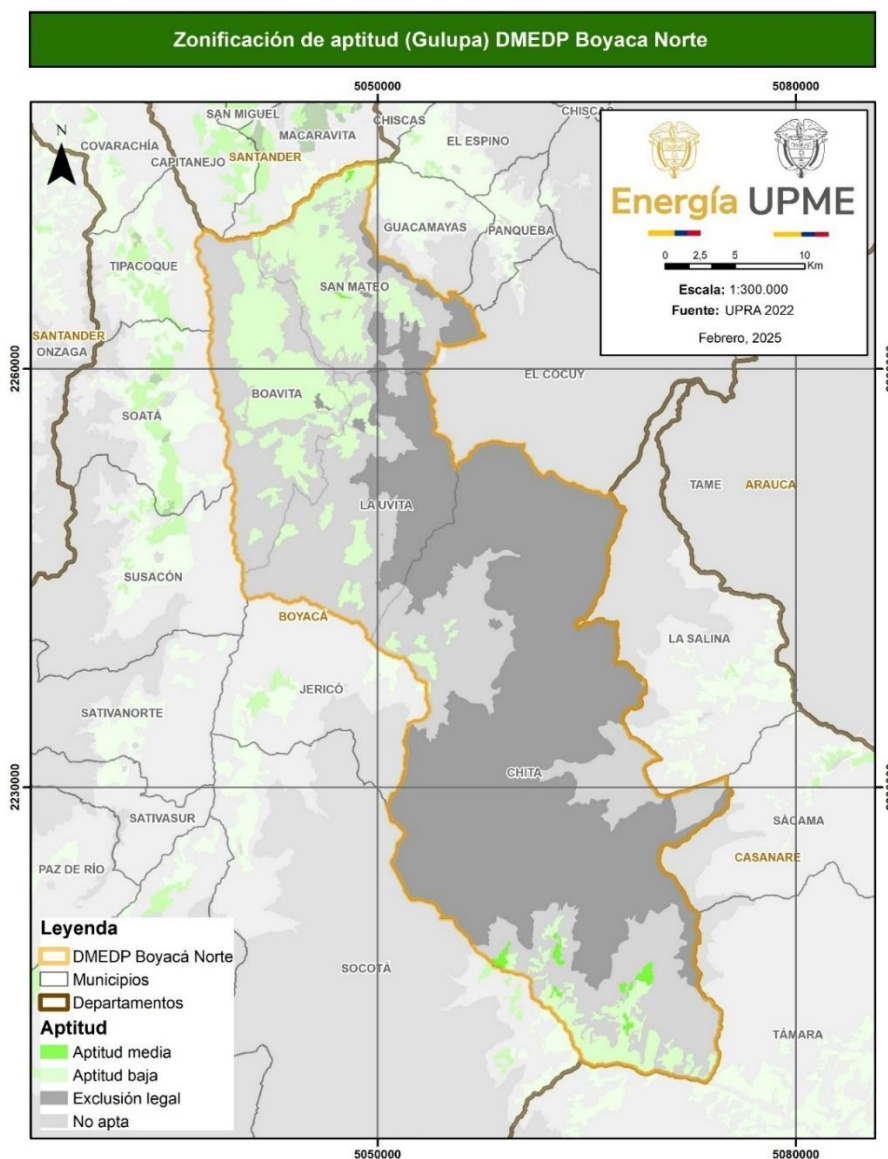


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.4. Aptitud de Producción de Gulupa.

Con respecto a la aptitud para la producción de gulupa, el distrito presenta un área de 17862 ha, que corresponden al 16% de la extensión del distrito. La mayor parte de esta aptitud es baja y se concentra en los municipios de San Mateo y Boavita, con algunas áreas de aptitud alta, las cuales se ubican en su mayoría al sur del municipio de Chita.

Figura 52. Aptitud de Gulupa.

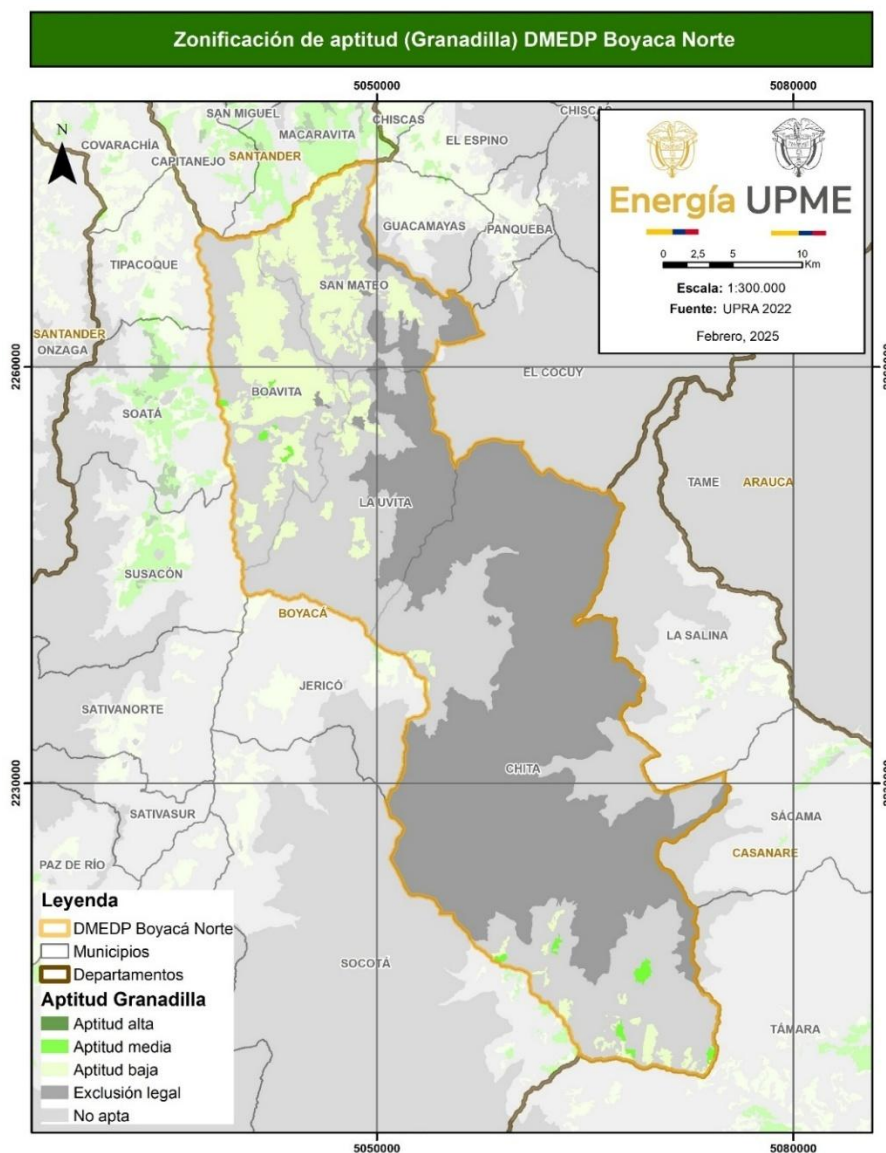


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.5. Aptitud de Producción de Granadilla.

En cuanto al cultivo de granadilla, se identifica en el distrito un área con aptitud para este cultivo de 13.821 ha que corresponde al 12.5% de la extensión de este; se resalta que la gran mayoría de esta área es de aptitud baja y se concentra en los municipios de San Mateo y Boavita, mientras que el área con aptitud alta se ubica en el municipio de Chita.

Figura 53. Aptitud de Granadilla.

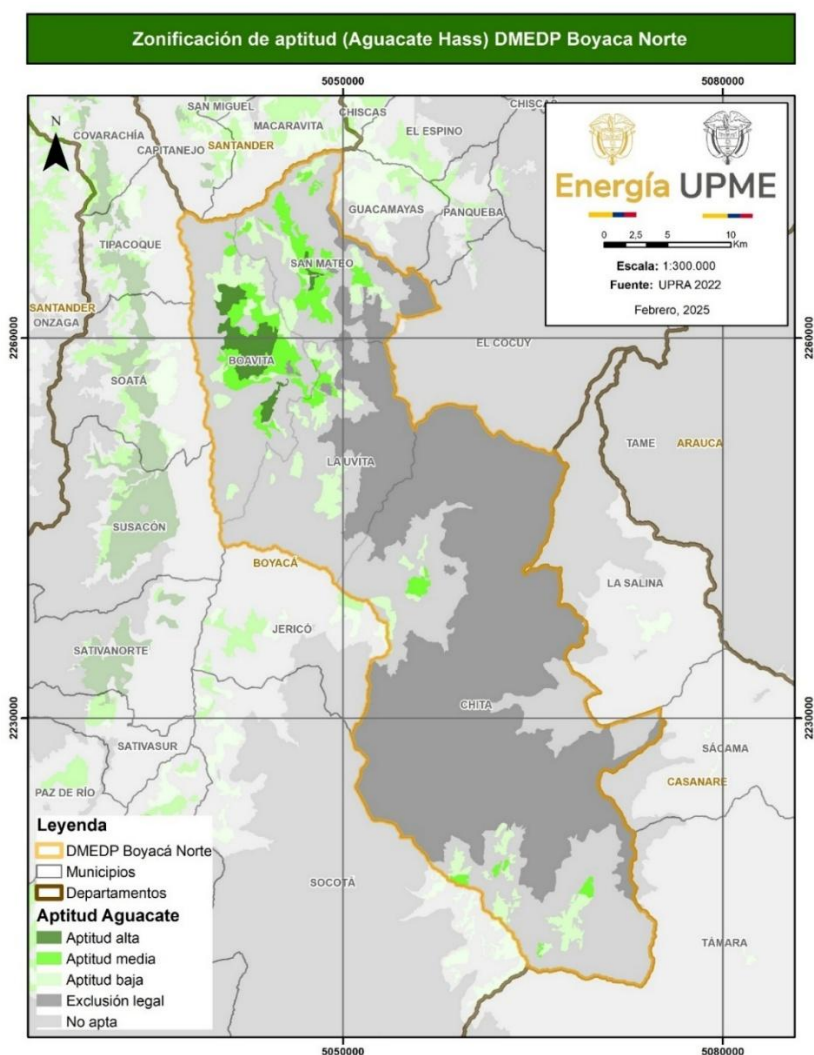


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.6. Aptitud de Producción de Aguacate Hass.

En cuanto al cultivo de aguacate Hass se refiere, el distrito cuenta con un área apta para este cultivo de 12.923 ha, que corresponden al 11.6% de la extensión del distrito; gran parte de esta área es de aptitudes media y alta; el alta se concentra fundamentalmente en el municipio de Boavita, con unas áreas en el municipio de Chita, las áreas de aptitud media se distribuyen entre los municipios de Boavita y San Mateo.

Figura 54. Aptitud de Aguacate Hass.

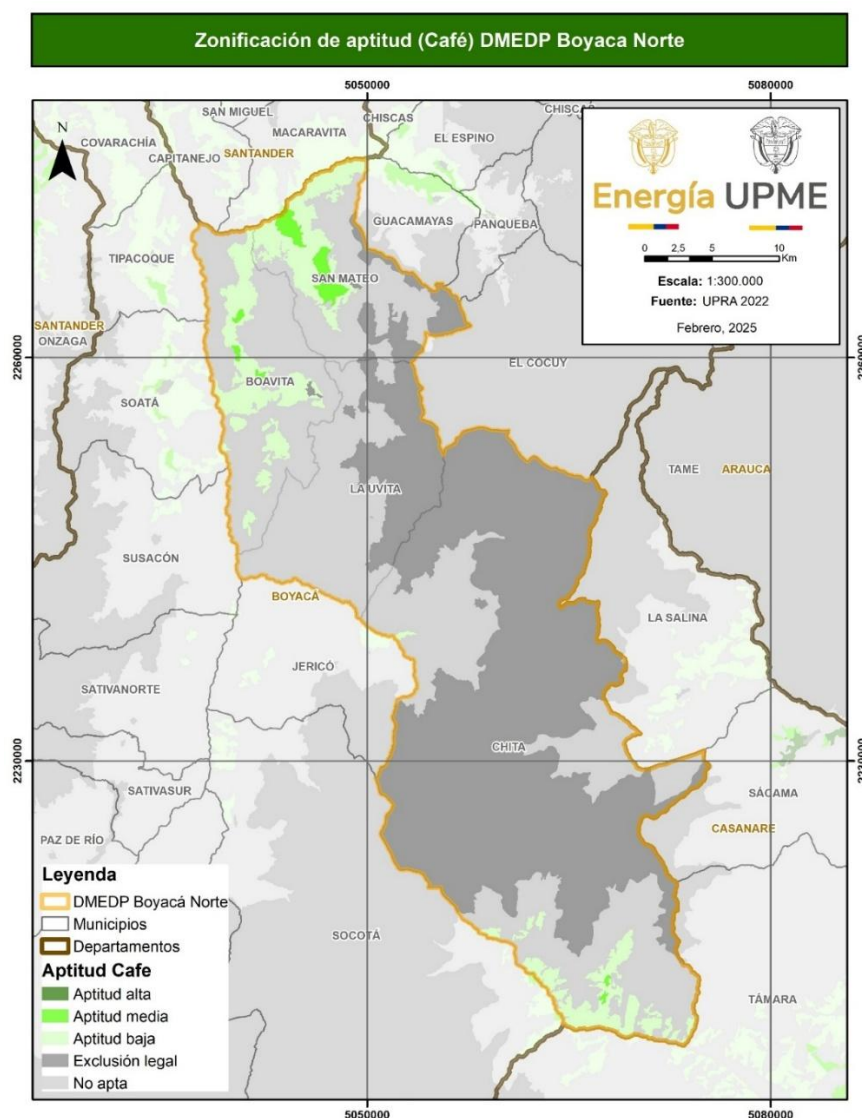


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.7. Aptitud de Producción de Café.

Con respecto al cultivo de café, el Distrito proyectado cuenta con un área apta de 10.239 ha, que corresponden al 9.26% de la extensión del Distrito. Las áreas con aptitud se concentran principalmente en los municipios de San Mateo y Boavita, siendo el de San Mateo el que cuenta con las áreas de aptitud más alta.

Figura 55. Aptitud de Café.

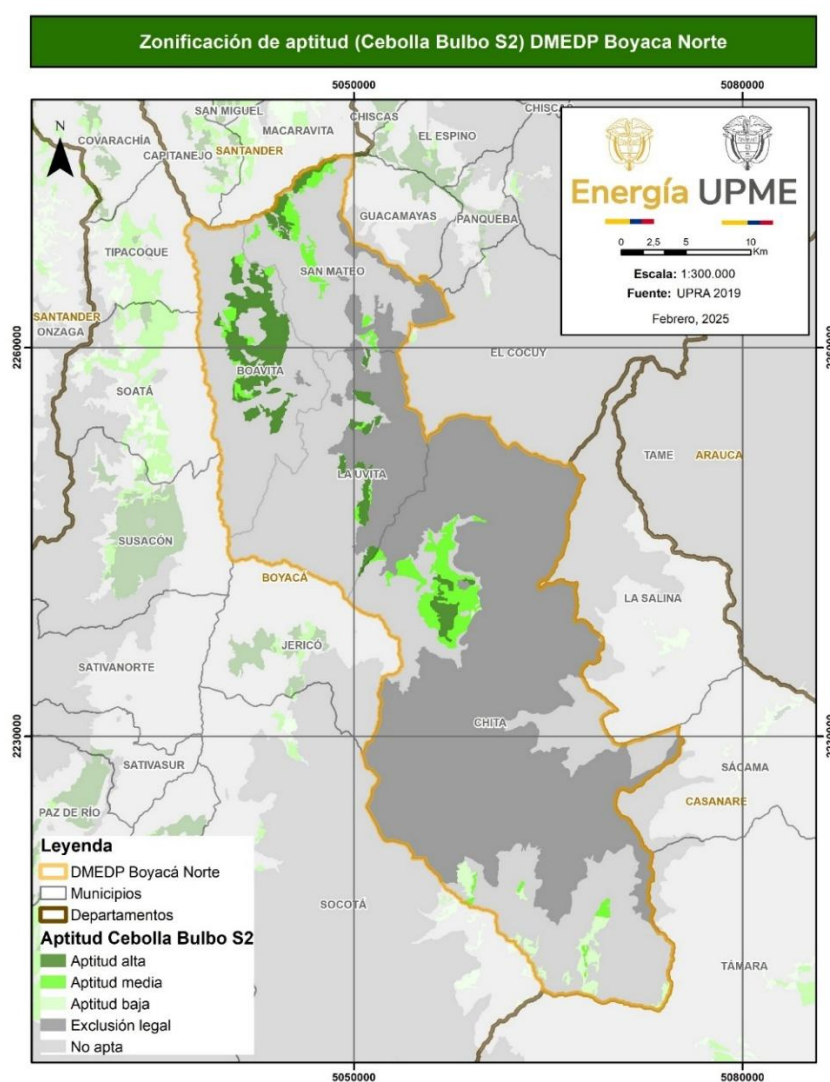


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.8. Aptitud de Cebolla Bulbo.

Según el sistema para la planificación rural agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 4,31% (4.764 ha) del territorio, corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos productivos agrícolas relacionados con la siembra de cebolla y el 3,43% (3.795ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 56. Aptitud de Cebolla Bulbo.

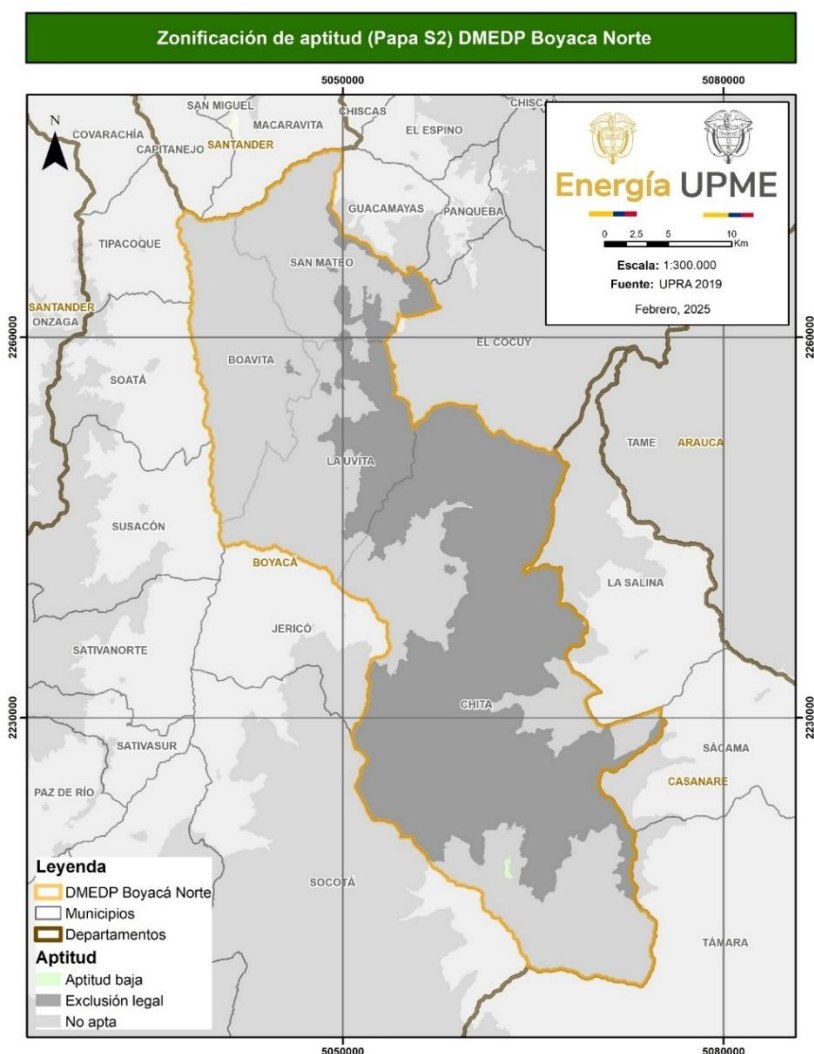


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

#### 6.4.9. Aptitud de Producción de Papa.

Según el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 3,71% (4.106 ha) del territorio, corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos productivos agrícolas relacionados con la siembra de papa y el 2,11% (2.330 ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 57. Aptitud de Papa.



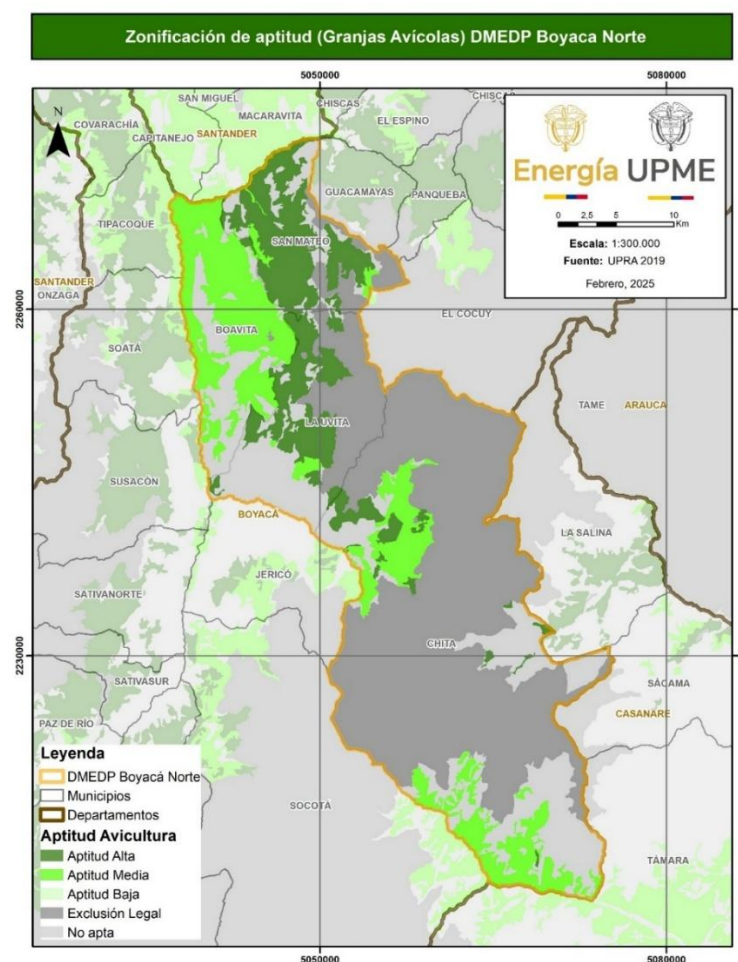
Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

## 6.5 Aptitud Pecuaria.

### 6.5.1 Aptitud de Producción Avícola

Según el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 12,99% (14.361 ha) del territorio, corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos productivos pecuarios relacionados con la avicultura y el 17,27% (19.090 ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte y occidente del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 58. Aptitud Granjas Avícolas.

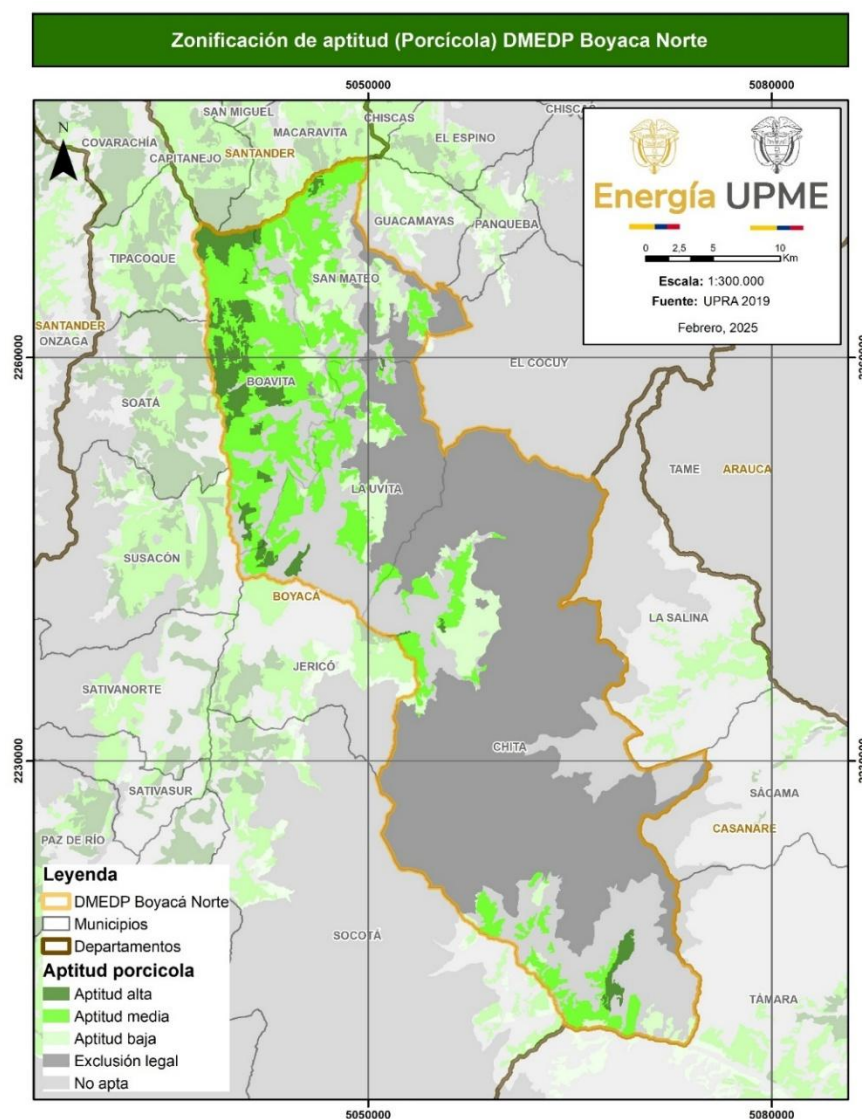


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA

### 6.5.2 Aptitud de Producción Porcícola.

Según el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 3,71% (4.096 ha) del territorio corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos productivos pecuarios relacionados con la porcicultura y el 17,57% (19.429 ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte y sur del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 59. Aptitud Porcícola.

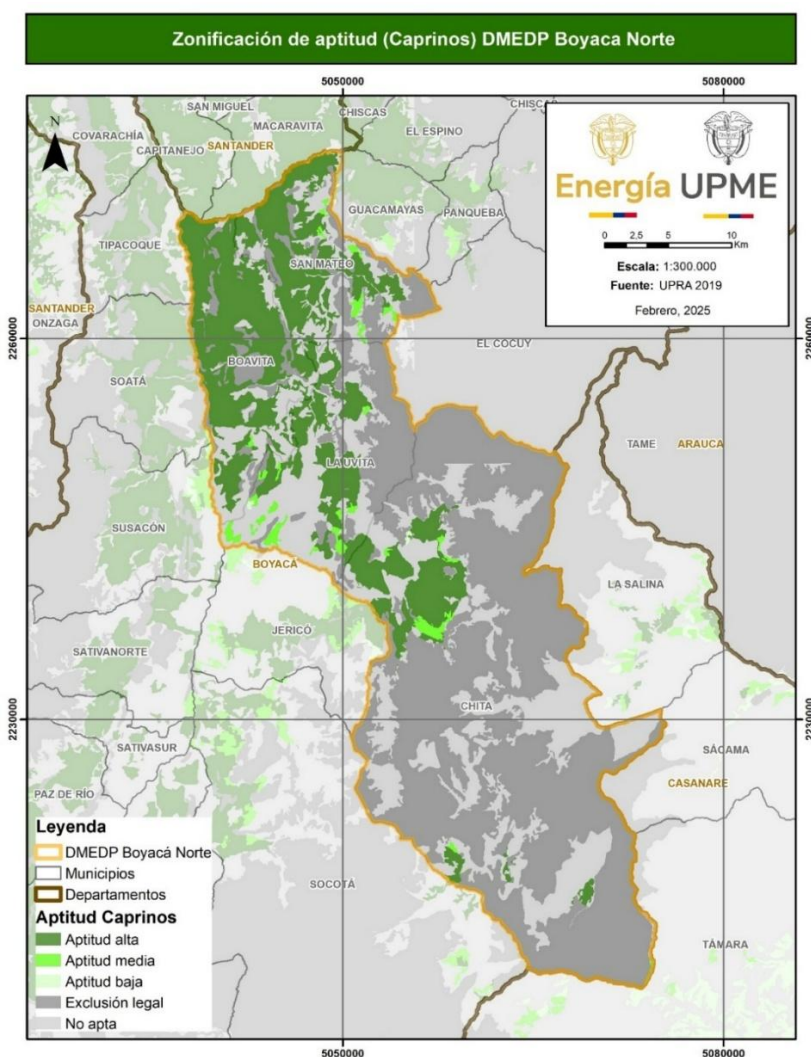


Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA.

### 6.5.3 Aptitud de Producción Caprina.

Según el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, 2024), el 21,41% (23.667 ha) del territorio corresponde a áreas definidas como de “alto” potencial para el desarrollo de proyectos productivos pecuarios relacionados con la producción caprina y el 1,38% (1.525 ha) como de potencial “medio”; dichas áreas se concentran hacia el norte del distrito (ver la siguiente figura).

Figura 60. Aptitud de Caprinos.



Fuente: Elaboración propia MME 2025, con base en datos cartográficos del SIPRA

## 7. Componente Minero

### 7.1 Disponibilidad Geológica

#### 7.1.1. Aspectos Geológicos.

La disponibilidad geológica se refiere a la existencia y accesibilidad de los recursos geológicos en el DMEDP de Boyacá Norte, considerando factores como la cantidad, calidad y viabilidad de extracción de minerales. Este concepto es fundamental en la geología económica y en la planificación de proyectos mineros y energéticos.

Desde la perspectiva geológica regional, teniendo como referente la información de datos abiertos del Servicio Geológico Colombiano SGC<sup>22</sup>, se observa que en el DMEDP de Boyacá Norte hay presencia mayoritaria de unidades de *k1k6-Stm* (*shales, calizas, fosforitas, cherts y cuarzoarenitas*), representando el 49,18% del área, siendo la unidad más extensa y predominante en la zona; así mismo, de *b1k1-Sm* (*arcillolitas y limolitas negras con intercalaciones de arenitas y calizas*), ocupa el 22,71%, consolidándose como la segunda unidad más relevante. En conjunto, estas dos unidades representan el 71,88% del área total, indicando que los materiales sedimentarios como shales, calizas y cuarzoarenitas dominan la composición geológica.

Tabla 56. Unidades Cronoestratigráficas del DMEDP de Boyacá Norte.

| Símbolo UC | Descripción                                                                                                                                    | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| Q-g        | Depósitos glaciares.                                                                                                                           | 1.479,26  | 1,34%          |
| E1-Sc      | Conglomerados intercalados con arenitas de grano medio a grueso y lodolitas carbonosas.                                                        | 12.301,74 | 11,13%         |
| e6e9-Sct   | Arenitas de grano fino a conglomeráticas interestratificadas con arcillolitas y limolitas. Ocasionalmente, lentes de hierro oolítico y carbón. | 5.928,36  | 5,36%          |
| b1b5-Stm   | Shales y cuarzoarenitas de grano fino a grueso.                                                                                                | 1.814,45  | 1,64%          |

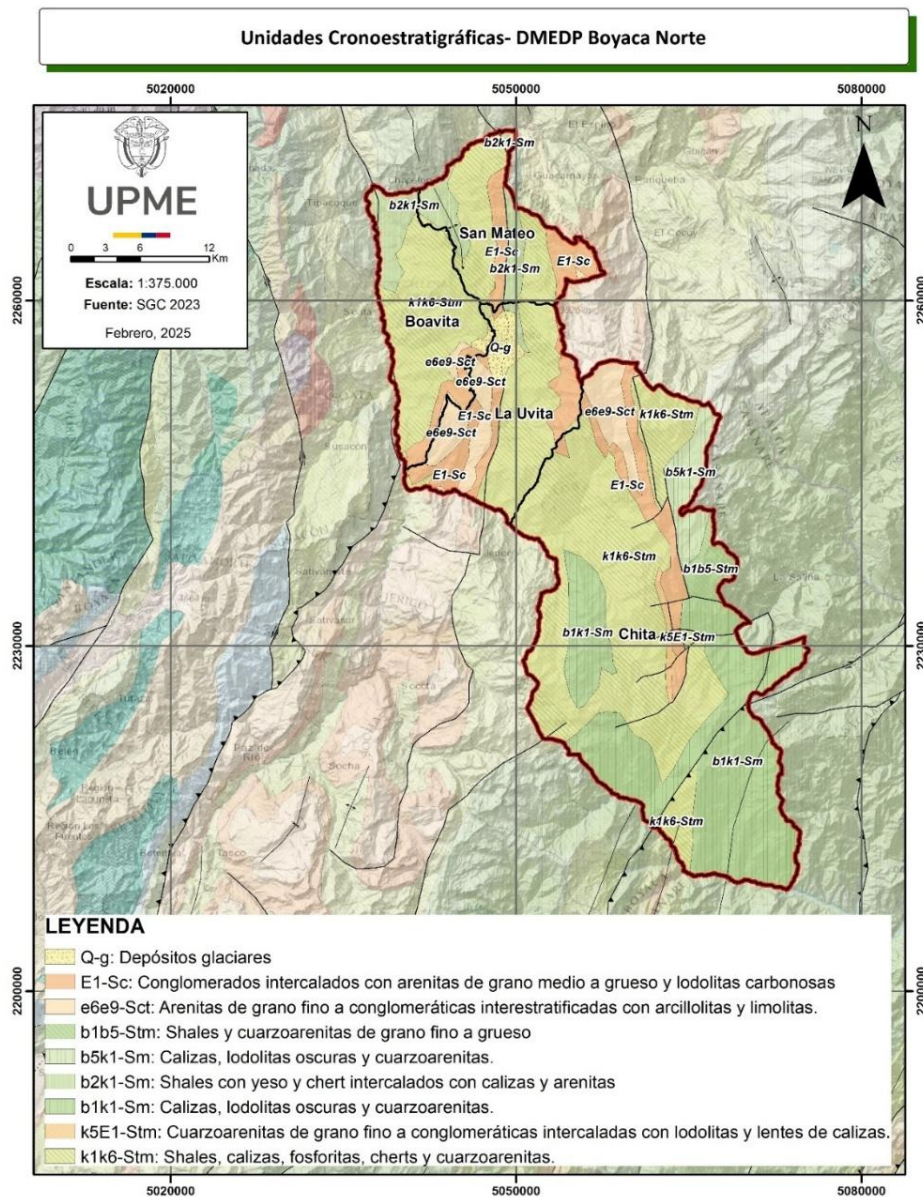
<sup>22</sup> Mapa Geológico de Colombia 2023 [https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/mgc\\_1\\_5M2023.aspx](https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/mgc_1_5M2023.aspx)

| Símbolo UC | Descripción                                                                                                                       | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| b5k1-Sm    | Calizas, lodolitas oscuras y cuarzoarenitas.                                                                                      | 3.258,12  | 2,95%          |
| b2k1-Sm    | Shales con yeso y chert intercalados con calizas y arenitas.                                                                      | 5.683,29  | 5,14%          |
| b1k1-Sm    | Calizas, lodolitas oscuras y cuarzoarenitas.                                                                                      | 25.103,41 | 22,71%         |
| k5E1-Stm   | Cuarzoarenitas de grano fino a conglomeráticas intercaladas con lodolitas, limolitas silíceas arcillosas y lentes de calizas.     | 620,40    | 0,56%          |
| k1k6-Stm   | Shales, calizas, fosforitas, cherts y cuarzoarenitas. Predominio de facies finas al norte del Cocuy y facies más arenosas al sur. | 54.370,69 | 49,18%         |

Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en (SGC, 2022).

En el DMEDP también se encuentran unidades E1-Sc (conglomerados y lodolitas carbonosas), que representan el 11,13%, y Q-g (depósitos glaciares), con un 1,34%. Además, hay otras unidades, como k6-Stm, e6e9-Sct y b2k1-Sm, con porcentajes que oscilan entre el 1% y el 6%. Esta diversidad sugiere una variabilidad litológica caracterizada por la presencia de arcillolitas, arenitas y depósitos interestratificados.

Figura 61. Unidades Cronoestratigráficas del DMEDP de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en el mapa geológico de Colombia 2023<sup>23</sup> del SGC<sup>24</sup>.

La geología del área del DMEDP está dominada por rocas sedimentarias de origen marino y continental, con predominio de shales, calizas y cuarzoarenitas. Las unidades

<sup>23</sup> [https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/mgc\\_1\\_5M2023.aspx](https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/mgc_1_5M2023.aspx)

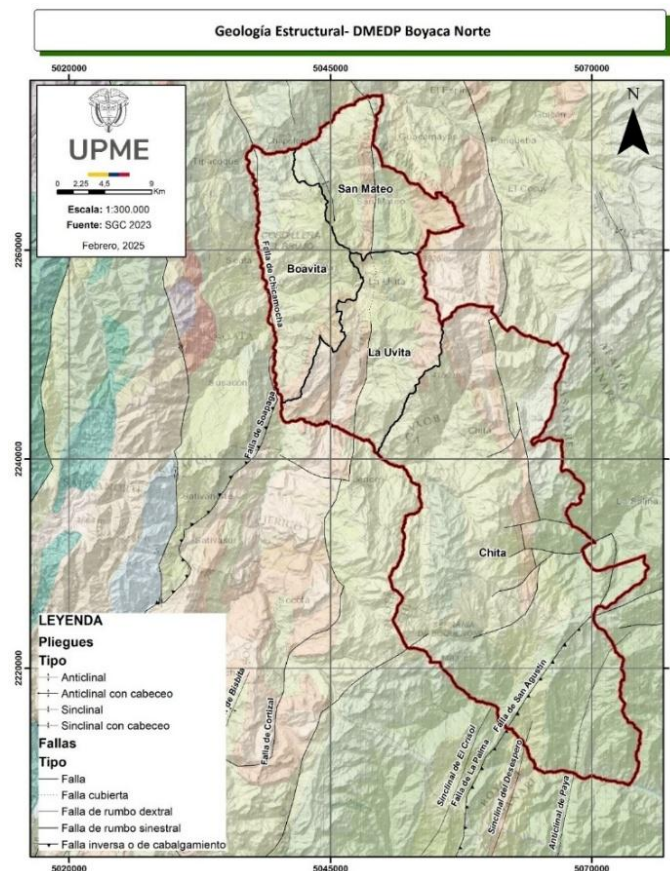
<sup>24</sup> Servicio Geológico Colombiano (SGC).

más importantes abarcan más del 70% del territorio, mientras que los depósitos glaciares presentan proporciones menores.

Desde la perspectiva geológica estructural, el DMEDP de Boyacá Norte se encuentra condicionado por las fallas regionales de “Boyacá” al costado oeste y “Soapaga” al este, que según (Velandia, 2005) corresponden a estructuras de fallamiento de rumbo que, sumado a la componente vertical, usualmente reconocida para estas fallas, sugiere una tectónica transpresiva para la zona axial de la Cordillera Oriental de Colombia, indicando posible actividad neotectónica, catalogándose como fallas potencialmente activas.

Adicionalmente, a nivel local se localizan otros sistemas satélites correspondientes a las fallas “Chicamocha” al oeste, donde se detalla la conformación de un anticlinal hacia el valle estrecho del río Chicamocha, y las fallas San Agustín y Chiscas al este y sureste, que coinciden con la conformación del anticlinal de “Paya” y los sinclinales del “Desespero” y “Crisol”.

*Figura 62. Geología Estructural del DMEDP de Boyacá Norte.*



Fuente: Elaboración propia UPME con base en la información del SGC<sup>25</sup>.

En cuanto a las geoformas del relieve en el área de estudio, de acuerdo con datos abiertos IGAC 2025, en el 77,09% de la extensión del distrito se detallan geoformas de crestas y crestones homoclinales<sup>26</sup>, asociadas a un relieve moderado a fuertemente escarpado, con pendientes superiores a 50%, paisajes modelados previamente por glaciares y posteriormente afectados por meteorización física y erosión glaciárica. Este tipo de geoformas tiene relación directa con la condición estructural descrita anteriormente.

<sup>25</sup> Servicio Geológico Colombiano (SGC).

<sup>26</sup> Tipo de relieve que corresponde a elevaciones naturales del terreno conformadas por relieves tabulares fuertemente plegados y deformados, de laderas rectas y estructura escalonada; está constituida por intercalaciones de rocas blandas y duras que generan un arreglo de cimas y depresiones paralelas, que se prolongan linealmente siguiendo un rumbo rectilíneo, sinuoso o en zigzag, generalmente sin ramificaciones laterales

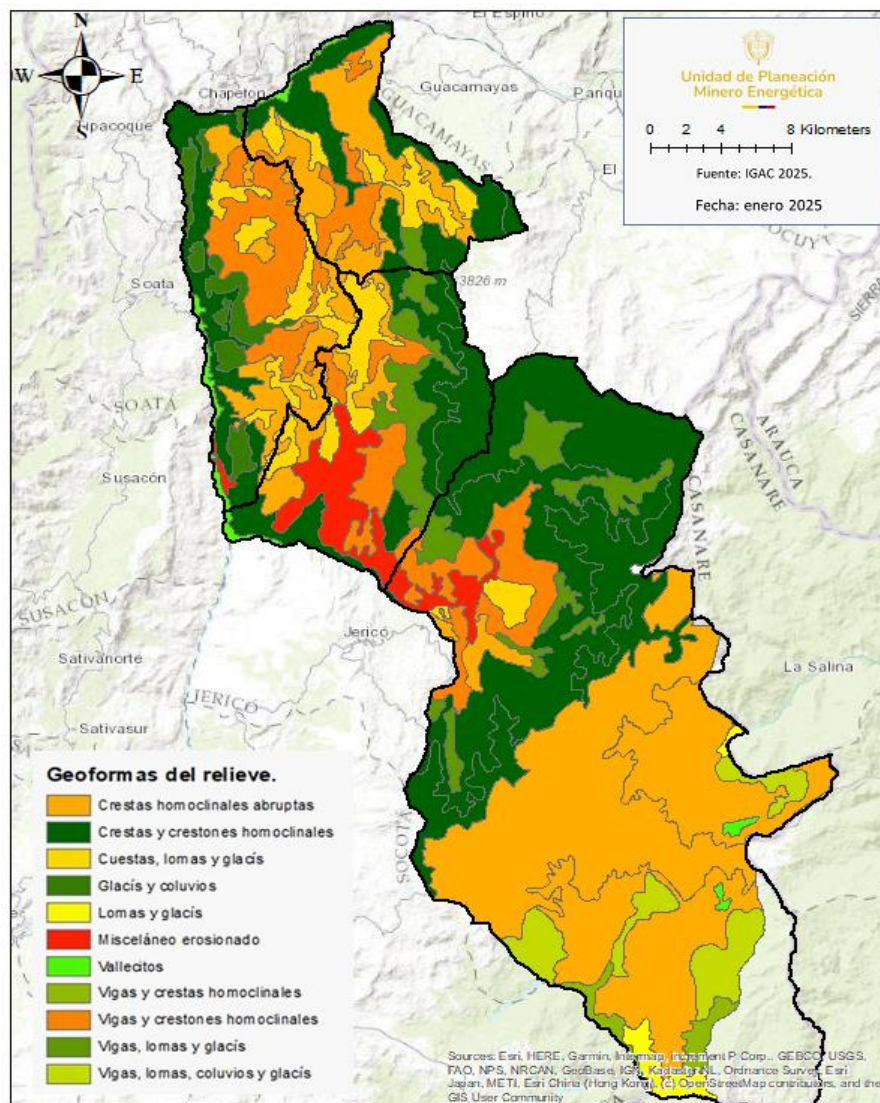
[https://www.igac.gov.co/sites/default/files/listadomaestro/in-agr-pc02-07\\_glosario\\_de\\_terminos\\_geomorfologicos\\_0.pdf](https://www.igac.gov.co/sites/default/files/listadomaestro/in-agr-pc02-07_glosario_de_terminos_geomorfologicos_0.pdf).

Tabla 57. *Formas del Relieve Predominantes en el DMEDP de Boyacá Norte.*

| Geoformas Relieve                | Área (ha) | %      |
|----------------------------------|-----------|--------|
| Crestas homoclinales abruptas    | 38.974    | 35,25% |
| Crestas y crestones homoclinales | 34.460    | 31,17% |
| Vigas y crestones homoclinales   | 11.794    | 10,67% |
| Cuestas, lomas y glacis          | 6.390     | 5,78%  |
| Vigas, lomas y glacis            | 5.801     | 5,25%  |
| Misceláneo erosionado            | 4.019     | 3,63%  |
| Vigas, lomas, coluvios y glacis  | 3.887     | 3,52%  |
| Glacis y coluvios                | 2.203     | 1,99%  |
| Vigas y crestas homoclinales     | 1.143     | 1,03%  |
| Lomas y glacis                   | 1.010     | 0,91%  |
| Vallecitos                       | 880       | 0,80%  |

Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en la información del IGAC 2025.

Figura 63. Formas del Relieve Predominantes en el DMEDP de Boyacá Norte.



### 7.1.2. Potencial Geoquímico.

De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano SGC 2022<sup>27</sup>, en el DMEDP de Boyacá Norte se ha identificado un sector con posibles anomalías en el medio litosférico para materiales de construcción en los municipios de Boavita y La Uvita.

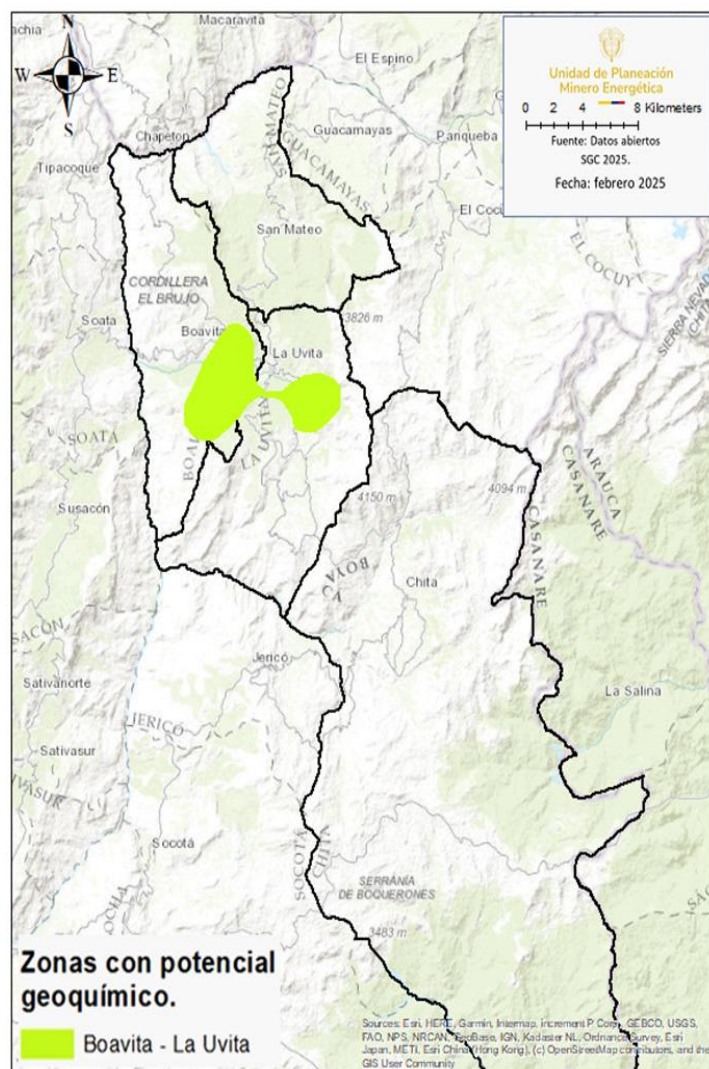
<sup>27</sup> <https://datos.sgc.gov.co/datasets/e5988c0200f6405681d6571d92468e92/explore>

Tabla 58. Áreas con Potencial Recurso Mineral en el DMEDP de Boyacá Norte.

| Localización.       | ZPQ.                | Descripción.                                       | Área (Ha). | %    | Potencial Geoquímico. <sup>28</sup> |
|---------------------|---------------------|----------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------------|
| Boavita y La Uvita. | Boavita - La Uvita. | Elemento principal:<br>Materiales de construcción. | 3.759      | 3,40 | Bajo                                |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos abiertos del SGC, noviembre 2024.

Figura 64. Potencial Geoquímico en el DMEDP de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en la información del SGC<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> <https://recordcenter.sgc.gov.co/B22/MapaPotencialGeoquimicoColombia-2009/documento/pdf/2105245061102000.pdf>

<sup>29</sup> Servicio Geológico Colombiano (SGC).

### 7.1.3. Metalogénesis y Mineralización<sup>30</sup>.

En general, el estudio de los recursos minerales busca entender los componentes y procesos geológicos, geoquímicos y metalogénicos involucrados en la formación y evolución de los depósitos minerales. También involucra la sistematización de la información y la identificación de las técnicas de prospección (búsqueda) y de exploración (caracterización) del recurso mineral.

La información de las zonas del territorio nacional con potencial geológico para albergar una u otra materia prima mineral se obtuvo de dos fuentes diferentes:

Mapa de Minerales Industriales – Zonas Potenciales para Materiales de Construcción: Calizas, Arcillas, Agregados Pétreos y Piedras Ornamentales.

El proyecto Mapa de Minerales Industriales de Ingeominas (Rodríguez-Parra, 2002) incluyó la delimitación de zonas potenciales para explorar materiales de construcción (subgrupo dentro de los minerales industriales) como arcillas, arenas, gravas, calizas y rocas ornamentales en las áreas que abarcan las planchas IGAC 1:500 000 números 5-06 y 5-09.

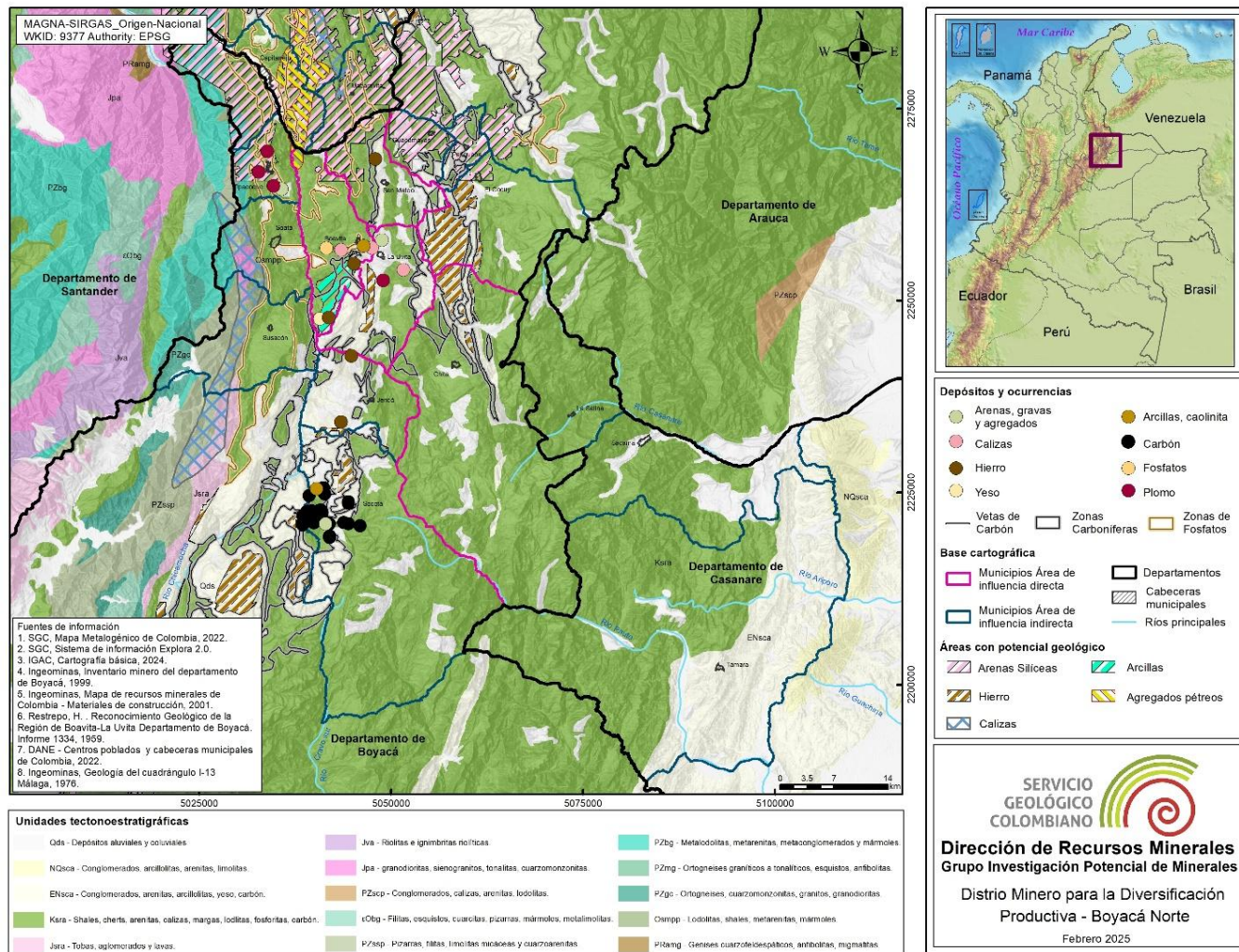
Zonas con Potencial Geológico (o Favorabilidad Geológica) para Albergar Minerales de Hierro y Arenas Silíceas.

Se identificaron a nivel del DMEDP las zonas con potencial o favorabilidad geológica para albergar los minerales como arenas, gravas, calizas, hierro, yeso, arcillas, caolinita, fosfatos y plomo resultado del análisis regional y semirregional de la favorabilidad geológica para la prospección de arenas silíceas y minerales de hierro.

---

<sup>30</sup> Sepúlveda, J., Celada, C. M., Leal-Mejía, H., Murillo, H., Rodríguez, A., Gómez, M., Prieto, D., Jiménez, C. Rache, A. y Hart, C. (2020). Mapa Metalogénico de Colombia 2020. Memoria Explicativa. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.

Figura 65. Mapa Metalogénico del DMEDP de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración SGC<sup>31</sup>.

## 7.2. Titulación Minera

### 7.2.1. Etapas Contractuales Mineras.

El marco jurídico que rige la contratación para el desarrollo de la actividad minera en Colombia es el Código de Minas vigente, Ley 685 de 2001, el cual contempla el contrato de concesión minera como la única modalidad para el otorgamiento de un

<sup>31</sup> Servicio Geológico Colombiano (SGC).

título que se suscribe entre el Estado y los particulares para explorar y explotar los recursos minerales propiedad del Estado; sin embargo, esta misma ley contempla otras figuras que permiten el desarrollo de la minería en Colombia bajo ciertas particularidades, como es el caso de la autorización temporal, la cual se otorga para la explotación de materiales de construcción que se utilizarán en la construcción, reparación, mantenimiento y mejoras de las vías públicas nacionales, departamentales o municipales mientras dure su ejecución, a cambio del pago de regalías.

Para el caso particular del distrito minero Boyacá Norte, de acuerdo con la información obtenida en el Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería de la ANM, se identificó que los títulos mineros activos que corresponden reúnen las siguientes modalidades contractuales:

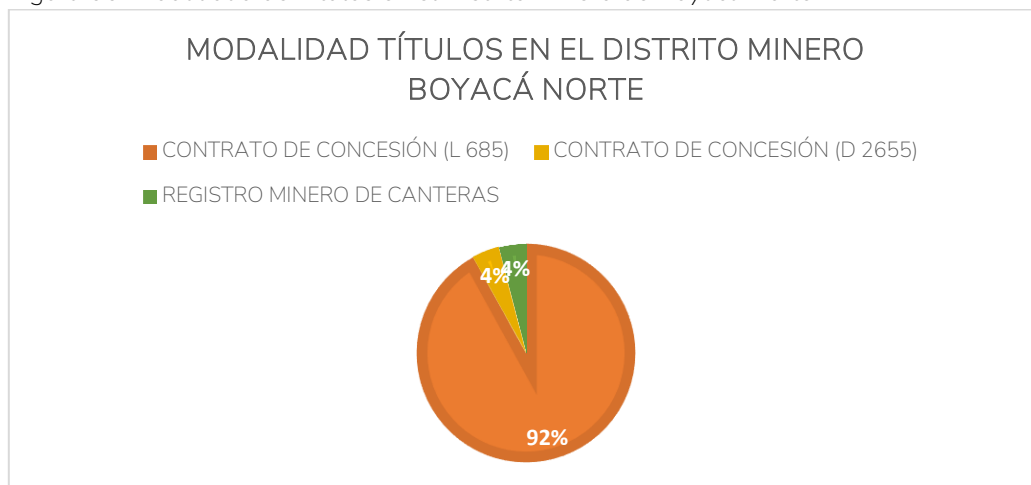
Tabla 59. Modalidad Títulos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Marco legislativo    | Modalidad                      | No. de títulos activos | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------|
| Ley 685 de 2001      | Contrato de concesión (l 685)  | 22                     | 92%        |
| Decreto 2655 de 1988 | Contrato de concesión (d 2655) | 1                      | 4%         |
|                      | Registro minero de canteras    | 1                      | 4%         |
| TOTAL                |                                | 24                     | 100%       |

Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en (ANM, 2025e).

De acuerdo con lo anterior, en el distrito minero Boyacá Norte se identificó que la mayoría de las concesiones mineras están reguladas por el contrato de concesión Ley 685 de 2001, representando el 92% del total de títulos mineros activos. Así mismo, respecto a las modalidades del Decreto 2655 de 1988, se tiene un contrato de concesión y uno en registro minero de canteras, correspondiendo al 4% cada uno.

Figura 66. Modalidad de Títulos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en (ANM, 2025e).

### 7.2.2. Clasificación de la Minería.

Según el Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería de la ANM, con corte a 10 de febrero de 2025, en los municipios que conforman el Distrito Boyacá Norte, se identificaron un total de 24 títulos mineros, de los cuales 23 están activos y uno en proceso de liquidación, y se extraen los siguientes minerales y/o materiales: Antracita, carbón metalúrgico y térmico, arenas (de río), gravas (de río), esmeraldas, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, recebo y mineral de hierro. A continuación, se presenta la distribución asociada a los municipios:

Tabla 60. Títulos Mineros del Distrito Minero de Boyacá Norte.

| municipio    | no. de títulos | minerales                                                                                                                                             | porcentaje |
|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Boavita      | 6              | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo. | 15%        |
| Chita        | 8              | Arenas (de río), carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, gravas (de río), esmeralda, mineral de hierro, recebo.                                   | 20%        |
| Jericó*      | 3              | Arenas (de río), antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, gravas (de río).                                                              | 7,5%       |
| Sativanorte* | 1              | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico.                                                                                                        | 2,5%       |
| La Salina*   | 2              | Esmeralda.                                                                                                                                            | 5%         |

| municipio   | no. de títulos | minerales                                                                               | porcentaje |
|-------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Socotá*     | 1              | Hierro.                                                                                 | 2,5%       |
| La Uvita    | 8              | Arenas (de río), antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, gravas (de río) | 20%        |
| San Mateo   | 8              | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico.                                  | 20%        |
| Guacamayas* | 2              | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico.                                  | 5%         |
| Macaravita* | 1              | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico.                                  | 2,5%       |
| total       | 40             |                                                                                         | 100%       |

Nota. \* Corresponde a municipios que no pertenecen al distrito minero, pero que comparten área de título con municipios que hacen parte de la jurisdicción del distrito.

Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en (ANM, 2025e).

De la distribución general, se identifica que la mayor cantidad de títulos mineros se encuentra en los municipios de Chita, La Uvita y San Mateo, teniendo cada uno de ellos 8 títulos que representan el 60% de la titulación en el distrito. Continúa el municipio de Boavita con 6 títulos, que equivalen al 15%, teniendo así que, entre los 4 municipios del distrito Boyacá Norte, se tiene el 75% de titulación de la zona, en relación con los títulos compartidos con los municipios aledaños.

El 25% restante de titulación se compone por los municipios de Jericó con 3 títulos equivalentes al 7,5%, Sativanorte con un título con 2,5%, La Salina con 2 títulos y el 5%, Socotá con un título 2,5%, y Guacamayas 2 equivalente a 5%, y finalmente el municipio de Macaravita con un título que corresponde al 2,5%. En cuanto a títulos individuales en el distrito, se identificó lo siguiente:

Tabla 61. *Títulos Mineros Individuales del Distrito Minero de Boyacá Norte.*

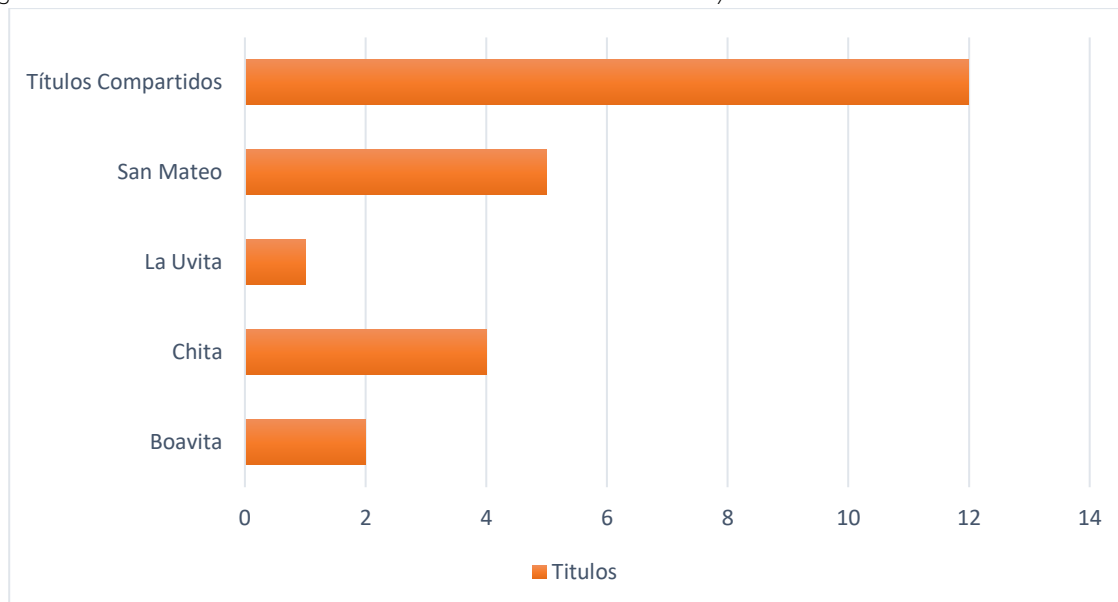
| Municipio | No. de títulos                  | Minerales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boavita   | 2                               | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo.                                                                                                                                                                                                                                |
| Chita     | 4 (1 en proceso de liquidación) | Anhidrita, antracita, arcilla común (arcilla cerámica), arcillas, arcillas refractarias, arenas, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, areniscas, asbesto, asfalto natural, azufre, bauxita, bentonita, calcita, caolín, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, corindón, cuarzo, dolomita, esmeralda, feldespatos, fluorita, grafito, |

| Municipio   | No. de títulos | Minerales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                | granate, granito, gravas, magnesita, mármol y travertino, mica, mineral de aluminio, mineral de antimonio, mineral de circonio, mineral de cobalto, mineral de cobre, mineral de cromo, mineral de estaño, mineral de hierro, mineral de iridio, mineral de manganeso, mineral de mercurio, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de plomo, mineral de titanio, mineral de torio, mineral de uranio, mineral de vanadio, mineral de wolframio (tungsteno), mineral de zinc, minerales de bario, minerales de boro, minerales de litio , minerales de potasio, minerales de sodio, minerales de tantalio, minerales de tierras raras, níquel, otras piedras preciosas, otras piedras semipreciosas, otras rocas metamórficas, otras rocas y minerales de origen volcánico, otros minerales de aluminio y sus concentrados, piedra pómez, pirita, pizarra, recebo, roca fosfórica, roca o piedra caliza, roca o piedra coralina, rocas de cuarcita, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto, sal gema, sal marina, sulfato de bario natural-baritina, talco, yeso arenas (de río), carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, gravas (de río), esmeralda, mineral de hierro, recebo. |
| La Uvita    | 1              | Carbón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| San Mateo   | 5              | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Compartidos | 12             | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo, arenas (de río), gravas (de río), esmeralda, mineral de hierro, recebo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Total       |                | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025e).

De acuerdo con lo reportado por el Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería de la ANM, a 10 de febrero de 2025, el municipio de Boavita cuenta con 2 títulos individuales, Chita con 4, de los cuales uno está en proceso de liquidación, La Uvita con uno, San Mateo con 5, y se tienen 12 títulos compartidos con otros municipios o entre sí, tal y como se ve a continuación:

Figura 67. Títulos Mineros Individuales del Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025e).

Del total de los 24 títulos mineros registrados en ANNA Minería a 10 de febrero 2025 se identifica que 23 están activos y uno se encuentra terminado en proceso de liquidación, como se puede apreciar en la tabla a continuación:

Tabla 62. Estado de Títulos Mineros del Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Estado del título                          | No. de títulos | Porcentaje |
|--------------------------------------------|----------------|------------|
| Títulos activos                            | 23             | 96%        |
| Título terminado en proceso de liquidación | 1              | 4%         |
| total                                      | 24             | 100%       |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025e).

Se identificó el porcentaje que representa la actividad minera con respecto al territorio, encontrándose que los 23 títulos mineros activos ocupan el 31% del área total del Distrito Minero Boyacá Norte, como se evidencia a continuación:

Tabla 63. Área de los Títulos Mineros Respecto al Área Total de los Municipios.

| Municipio | Área total (ha) | Área títulos mineros (ha) | % área titulada respecto al municipio |
|-----------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Boavita   | 14.499          | 7.608,24                  | 52,5%                                 |
| Chita     | 67.581          | 3.416,11                  | 5,1%                                  |
| La Uvita  | 16.120          | 15.429,54                 | 95,7%                                 |
| San Mateo | 12.360          | 7.841,94                  | 63,4%                                 |
| Total     | 110.560,0       | 34.295,8                  | 31%                                   |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025e).

Además, se evidencia que los municipios de La Uvita, San Mateo y Boavita tienen una proporción significativa de su área titulada para minería, toda vez que supera el 50% de su territorio, lo que muestra una fuerte influencia de la minería en la zona. El municipio de Chita tiene el 5,1% de su territorio titulado para minería. La distribución de las áreas de títulos mineros varía entre los municipios, lo que sugiere diferencias en la disponibilidad del recurso minero y en el interés en la explotación de los minerales.

### 7.2.3. Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito.

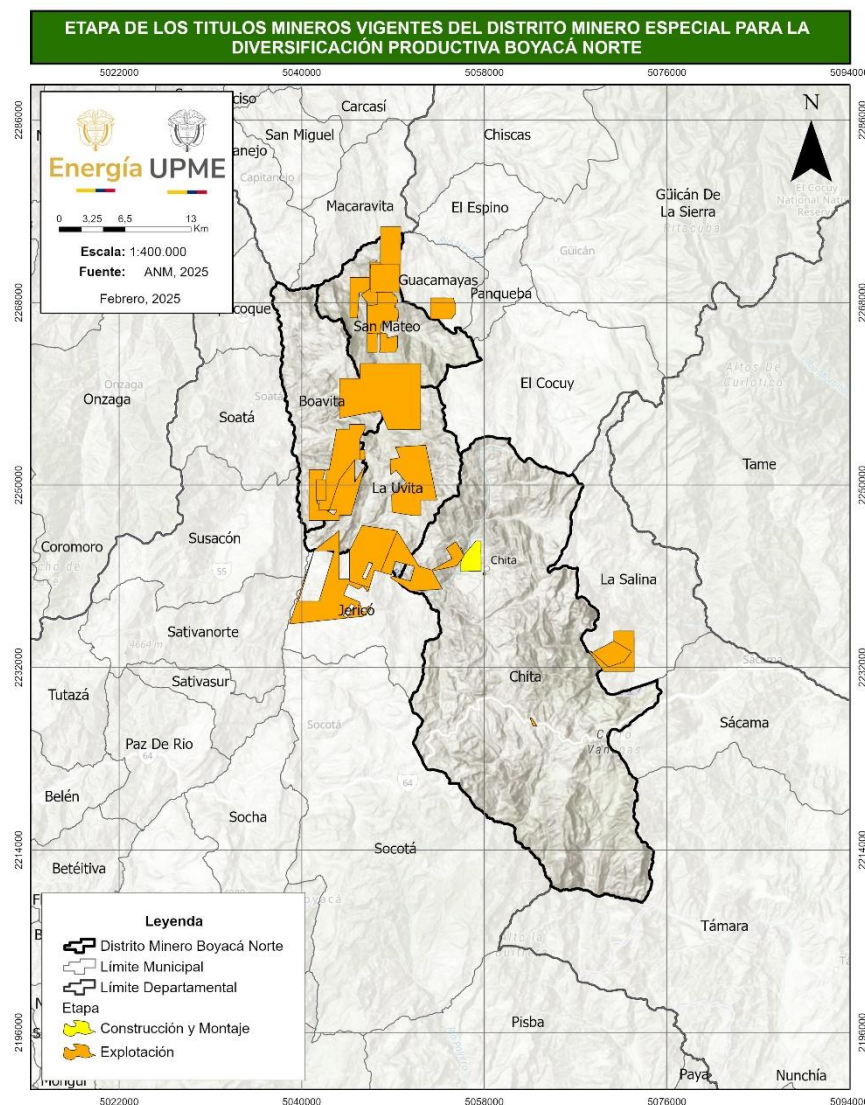
El contrato de concesión Ley 685 de 2001 contempla una serie de etapas, a saber, exploración, construcción y montaje y explotación:

**Exploración.** En esta etapa se busca establecer y calcular técnicamente los recursos y reservas del mineral o minerales contratados, la ubicación y características de los depósitos o yacimientos en cantidad y calidad y la viabilidad técnica de extraerlos. Esta etapa culmina con la presentación del plan minero y el estudio de impacto ambiental. Su duración está determinada a ser de 3 años con posibilidad de prórroga hasta por un término total de 11 años.

**Construcción y montaje.** En esta etapa se llevan a cabo las obras de construcción correspondientes a los trabajos de infraestructura indispensables para el funcionamiento de las labores de apoyo y de administración de la empresa minera; las de montaje minero, que consisten en la preparación de los frentes de explotación e instalación de las obras, servicios, equipos y maquinaria fija necesarios para iniciar y adelantar la extracción de los minerales, su acopio, su transporte y beneficio (si se requiere). La duración de esta etapa es de tres años con posibilidad de prórroga hasta de un año.

Explotación. En esta etapa se materializa el conjunto de operaciones de extracción de minerales que se encuentran en el área titulada, su acopio, su beneficio y el cierre y abandono de montajes e infraestructura. Así mismo, durante esta etapa se recuperan las inversiones realizadas. La duración de la explotación es de hasta 30 años, descontando la duración de las etapas de exploración y construcción y montaje con las prórrogas correspondientes. Es posible solicitar prórroga del contrato antes del vencimiento de la etapa de explotación, por otro término de 30 años.

Figura 68. Etapas Contractuales de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

De acuerdo con los datos obtenidos de Anna Minería de la ANM, con corte a 10 de febrero de 2025, se encontró que la mayoría de los títulos mineros en el Distrito Boyacá Norte se encuentran en la etapa de exploración, con 22 títulos activos y 2 títulos en etapa de construcción y montaje, de los cuales uno se encuentra en proceso de liquidación, tal como se ve en la tabla a continuación:

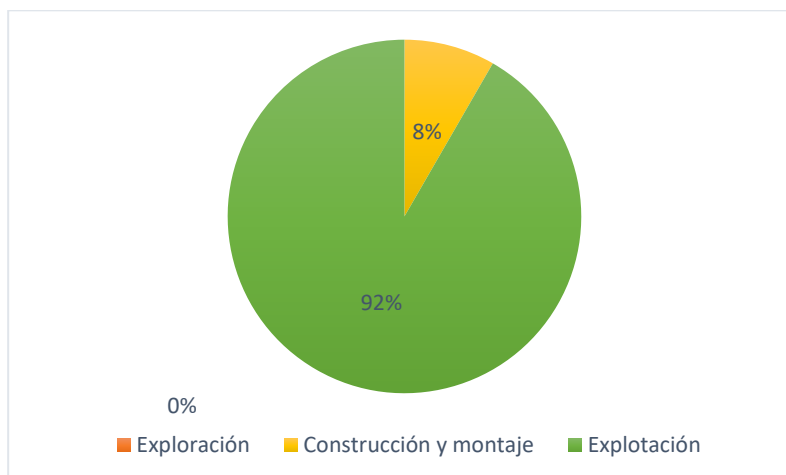
Tabla 64. *Etapas Contractuales de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.*

| Etapa contractual         | Estado del título |            |                                                    | total | Porcentaje |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------|-------|------------|
|                           | Activo            | Suspendido | Título terminado -<br>En proceso de<br>liquidación |       |            |
| Exploración               | 0                 | 0          | 0                                                  | 0     | 0%         |
| Construcción y<br>montaje | 1                 | 0          | 1                                                  | 2     | 8%         |
| Explotación               | 22                | 0          | 0                                                  | 22    | 92%        |
| Total                     | 23                | 0          | 1                                                  | 24    | 100%       |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

Teniendo en cuenta los valores mencionados en la tabla anterior, se identifica que el 92% de los títulos mineros activos en el distrito se encuentran en etapa de explotación y solo el 8% se encuentra en etapa de construcción y montaje, tal como se ve en la figura 25.

Figura 69. Distribución de Etapas Contractuales de los Títulos Mineros del Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

#### 7.2.4. Clasificación minera.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1666 de 2016 (Ministerio de Minas y Energía, 2016), el cual adicionó la Sección 5 “Clasificación de la minería y requisitos” del Decreto 1073 de 2015, en su artículo 2.2.5.1.5.4 indicó que los títulos mineros que se encuentren en la etapa de exploración o construcción y montaje se clasificarán en pequeña, mediana y gran minería con base en el número de hectáreas otorgadas en el respectivo título minero, acorde con la tabla siguiente:

Tabla 65. Clasificación de la Minería en Colombia.

| Clasificación | Número de hectáreas                        |
|---------------|--------------------------------------------|
| Pequeña       | Menor o igual a 150.                       |
| Mediana       | Mayor a 150 pero menor o igual a 5.000.    |
| Grande        | Mayor a 5.000 pero menor o igual a 10.000. |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (MME, 2016).

Así mismo, para los títulos mineros que se encuentren en la etapa de explotación, el artículo 2.2.5.1.5.5 de la citada norma, con base en lo aprobado en el respectivo Plan de Trabajo y Obras o en el documento técnico que haga sus veces, clasifica las operaciones mineras en pequeña, mediana o gran minería conforme al volumen de la producción minera máxima anual y el tipo de explotación (subterránea o a cielo abierto), para los siguientes grupos de minerales: carbón, materiales de construcción, metálicos, no metálicos, metales preciosos, y piedras preciosas y semipreciosas.

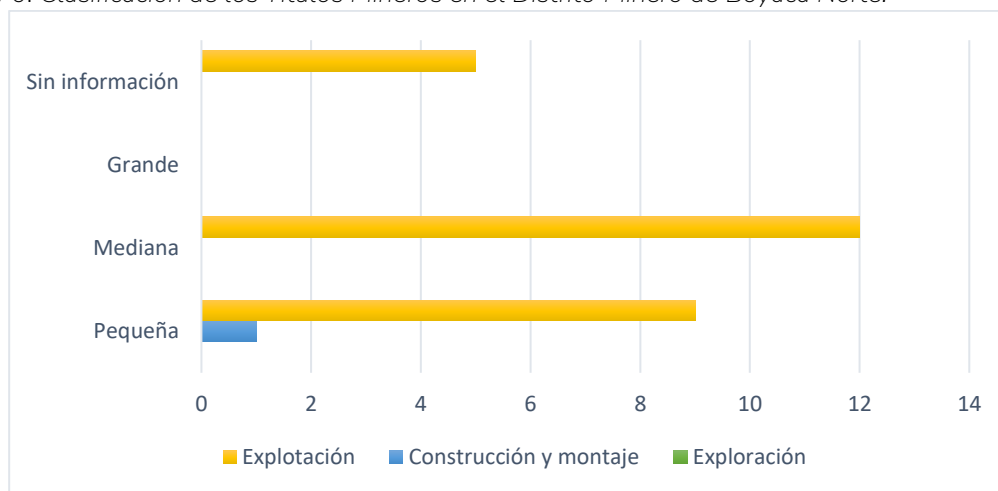
Particularmente, en el Distrito Minero Boyacá Norte, se identificó que, con base en los datos referenciados en Anna Minería de la ANM con corte a 10 de febrero de 2025, de los 23 títulos mineros activos, el 52,2% del total corresponde a mediana minería, el 43,5% a pequeña minería y el 4,3% no tiene información relacionada en el sistema.

Tabla 66. Clasificación de la Minería en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Clasificación   | No. de títulos activos |                        |             | Porcentaje |
|-----------------|------------------------|------------------------|-------------|------------|
|                 | Exploración            | Construcción y montaje | Explotación |            |
| Pequeña         | 0                      | 1                      | 9           | 43,5%      |
| Mediana         | 0                      | 0                      | 12          | 52,2%      |
| Grande          | 0                      | 0                      | 0           | 0,0%       |
| Sin información | 0                      | 0                      | 1           | 4,3%       |
| No aplica       | 0                      | 0                      | 0           | 0,0%       |
| Total           | 0                      | 1                      | 22          | 100%       |

Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

Figura 70. Clasificación de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

**CLASIFICACIÓN DE LOS TÍTULOS MINEROS VIGENTES DEL DISTRITO MINERO ESPECIAL PARA LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA BOYACÁ NORTE**

**Energía UPME**

Escala: 1:400.000  
Fuente: ANM, 2025  
Febrero, 2025

**Legenda**

- Distrito Minero Boyacá Norte
- Límite Municipal
- Límite Departamental
- Clasificación:
  - Sin Información
  - Mediana
  - Pequeña

#### 7.2.5. Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito.

Es importante conocer cuáles son los minerales o grupo de minerales que están siendo explotados en el Distrito Minero Boyacá Norte. Teniendo en cuenta la etapa contractual y la clasificación de la minería anteriormente expuesta, se identifica que:

Tabla 67. Titularidad Minera de acuerdo con la Clasificación y Tipo de Minerales en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

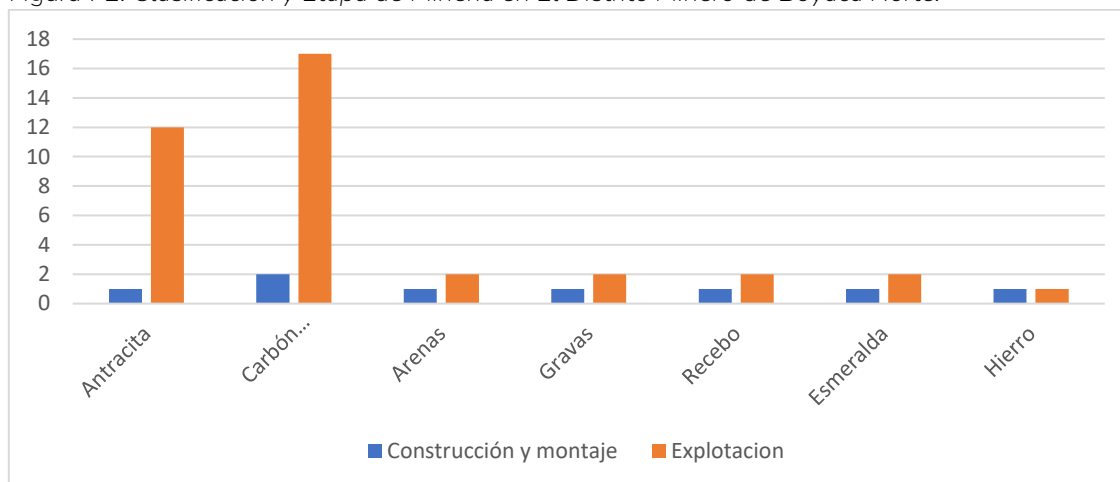
| Etapa contractual      | Clasificación   | No. De títulos activos | Minerales o grupos de minerales |                            |        |        |        |           |        |
|------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|
|                        |                 |                        | Antracita                       | Carbón Térmico/Metalúrgico | Arenas | Gravas | Recebo | Esmeralda | Hierro |
| Construcción y montaje | Pequeña         | 1                      | 0                               | 1                          | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      |
|                        | Mediana         | 1*                     | 1                               | 1                          | 1      | 1      | 1      | 1         | 1      |
|                        | Total           | 2                      | 1                               | 2                          | 1      | 1      | 1      | 1         | 1      |
| Explotación            | Pequeña         | 9                      | 4                               | 6                          | 0      | 0      | 1      | 1         | 1      |
|                        | Mediana         | 12                     | 8                               | 11                         | 1      | 1      | 0      | 1         | 0      |
|                        | Gran            | 0                      | 0                               | 0                          | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      |
|                        | Sin información | 1                      | 0                               | 0                          | 1      | 1      | 1      | 0         | 0      |
|                        | No aplica       | 0                      | 0                               | 0                          | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      |
|                        | Total           | 22                     | 12                              | 17                         | 2      | 2      | 2      | 2         | 1      |

Nota. \* Título terminado en proceso de liquidación.

Fuente: Elaboración propia MME- DME con base en (ANM, 2025d).

En la tabla anterior se identifica que, en el Distrito Minero Boyacá Norte, los principales minerales extraídos corresponden a antracita y carbón térmico o metalúrgico, seguidos de arenas, gravas, esmeraldas y finalmente, hierro.

Figura 72. Clasificación y Etapa de Minería en El Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME con base en (ANM, 2025d).

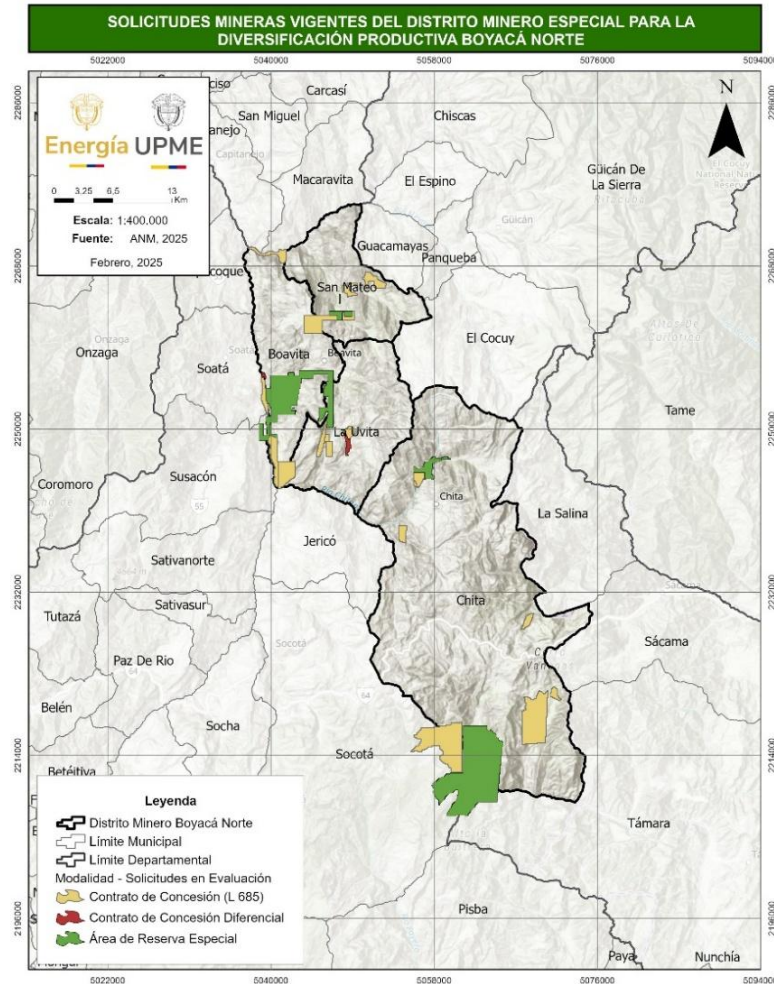
Teniendo en cuenta la figura 72, se identifica que la mayoría de los títulos en etapa de explotación son para los minerales de antracita y el carbón térmico/metalúrgico.

#### 7.2.6. Solicitudes Mineras.

El trámite de solicitud minera es un proceso a través del cual una persona natural o jurídica solicita al Estado colombiano el permiso de explorar y explotar minerales en un área determinada. En este sentido, es preciso indicar que la Ley 685 de 2001 establece que la primera solicitud o propuesta de concesión, mientras se halle en trámite, confiere al interesado un derecho de prelación o preferencia frente a las solicitudes posteriores, para obtener dicha concesión si reúne los requisitos legales para el efecto. Igualmente, aclara que la solicitud, frente al Estado, no confiere el derecho a celebrar un contrato de concesión.

La autoridad minera colombiana lleva un registro de la capa solicitud vigente (Visor Geográfico-Anna Minería, 12 de febrero de 2025) que, para la región de estudio, corresponde a 17 solicitudes de títulos mineros.

Figura 73. Solicitudes de Títulos Mineros en El Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025c).

Tabla 68. Solicitudes de Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Modalidad                     | Municipio | No. de solicitudes | Minerales o grupos de minerales |                            |        |        |        |           |        |                      |                      |
|-------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|----------------------|----------------------|
|                               |           |                    | Antracita                       | Carbón Térmico/Metalúrgico | Arenas | Gravas | Recebo | Esmeralda | Hierro | Roca O Piedra Caliza | Oro, Plata o Platino |
| Contrato De Concesión (L 685) | Boavita   | 5                  | 0                               | 3                          | 2      | 2      | 1      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                               | Chita     | 6                  | 0                               | 5                          | 1      | 0      | 0      | 4         | 3      | 1                    | 3                    |
|                               | La Uvita  | 5                  | 0                               | 5                          | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                               | San Mateo | 5                  | 0                               | 4                          | 3      | 4      | 4      | 0         | 0      | 2                    | 0                    |

Fuente: Elaboración propia MME- DME (ANM, 2025c).

Las solicitudes se dividen en dos estados: El primero corresponde a la radicación de los documentos, donde el interesado presenta la información técnica relevante para el trámite objeto de solicitud. El segundo estado es la solicitud de evaluación, etapa en la que la Autoridad Minera, de conformidad con los requisitos legales, evalúa los documentos radicados. Finalizada esta etapa, se procede a suscribir el contrato de concesión minera, mediante el cual se otorga el correspondiente derecho a explorar y explotar los recursos mineros o bien se procede a archivar. Para este caso, las 21 solicitudes se encuentran en proceso de evaluación.

### 7.3. Zonas de Interés Minero

En Colombia existen zonas de interés minero cuyas condiciones para el desarrollo de la actividad son especiales. Entre estas se pueden considerar las Zonas Reservadas con Potencial (ZRP), las Áreas Estratégicas Mineras (AEM), las Áreas de Reserva Especial (ARE) y las Zonas Mineras Étnicas (ZME).

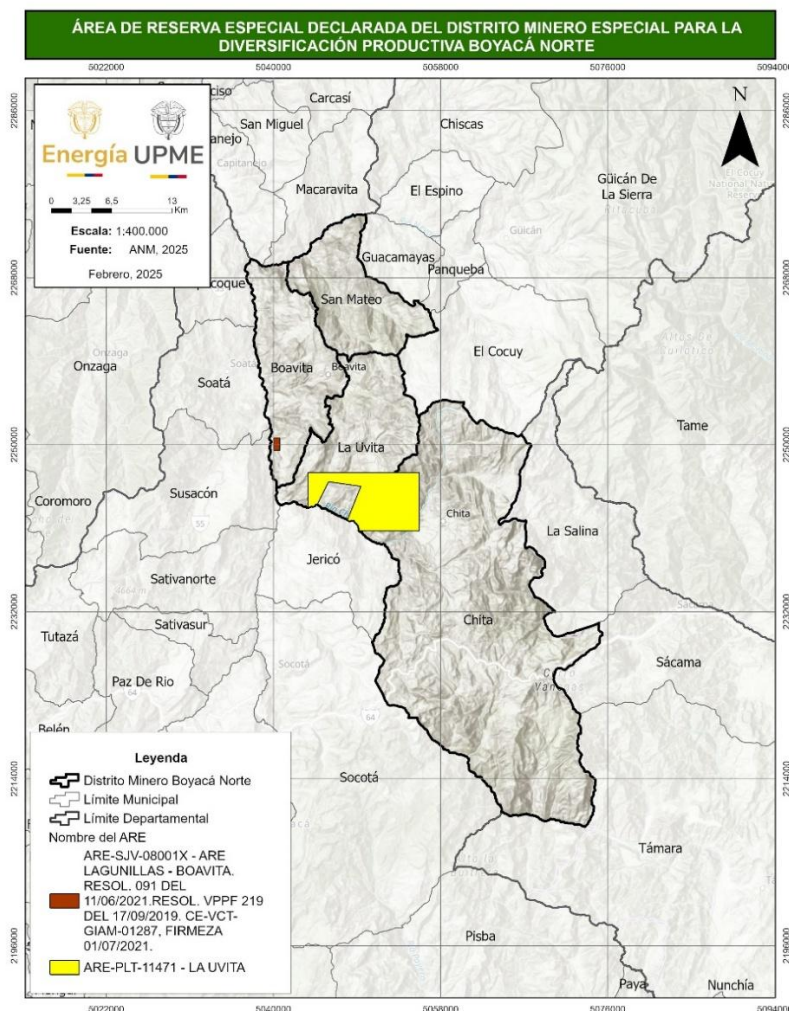
Al realizar la identificación de zonas de interés minero en el distrito Boyacá Norte, sólo se encontró que existen áreas de reserva especial, las cuales se detallan a continuación:

#### 7.3.1. Áreas de Reserva Especial (ARE).

En cuanto a las Áreas de Reserva Especial (ARE), definidas como un área declarada por

la ANM en favor de una comunidad minera<sup>32</sup>, en un área libre en donde existan explotaciones tradicionales de minería informal, cuya concesión solamente se otorgará a la misma comunidad que haya ejercido la actividad minera tradicional, sin perjuicio de los títulos mineros vigentes (Agencia Nacional de Minería, 2018).

Figura 74. Áreas de Reserva Especial del Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025b).

<sup>32</sup> Para efectos de las ARE, se entiende por comunidad minera tradicional: i) dos o más personas naturales; ii) persona(s) jurídica(s); iii) asociaciones o grupos de personas o comunidades o diferentes grupos asociativos que explotan minas de propiedad estatal en un área específica en común sin título inscrito en el Registro Minero Nacional (Artículo 3 de la Resolución 40005 del 11 de enero de 2024).

De acuerdo con los registros de la ANM, en el visor geográfico del sistema de información Anna Minería, con corte a 18 de febrero de 2025, se encontró que en el distrito minero han sido declaradas dos áreas de reserva especial - ARE con dos polígonos en los municipios de Boavita, Chita y La Uvita (Agencia Nacional de Minería, 2025).

Tabla 69. Áreas de Reserva Especial Distrito de Boyacá Norte.

| Identificación | Nombre                                       | Acto administrativo                                                                                               | Municipio        | Minerales        |
|----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| ARE-SJV-08001X | ARE-SJV-08001X.<br>ARE Lagunillas - Boavita. | Resol. 091 del 11/06/2021.<br>Resol. VPPF 219 del 17/09/2019. CE-VCT-GIAM-01287, con fecha de firmeza 01/07/2021. | Boavita          | Sin información. |
| ARE-PLT-11471  | La Uvita                                     | Sin información                                                                                                   | La uvita y Chita | Sin información. |

Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025b).

Las dos zonas declaradas como ARE ocupan 5.886,87 ha aproximadamente, equivalentes al 5,32% del total del área del distrito, teniendo en cuenta los demás municipios, lo que evidencia procesos de legalización para comunidades mineras tradicionales en áreas libres dentro del territorio.

Tabla 70. Área de Reserva Especial Respecto al Área de los Municipios del Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Identificación                   | Municipio      | Área total del municipio (ha) | Área de reserva especial declarada - ARE (ha) | % área de reserva especial declarada - área respecto al municipio |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ARE-SJV-08001X                   | Boavita        | 14.499                        | 87,973                                        | 0,61%                                                             |
| TOTAL                            |                |                               | 87,973                                        | 0,61%                                                             |
| ARE-PLT-11471                    | La Uvita-Chita | 83.701                        | 5.798,90                                      | 6,93%                                                             |
| TOTAL                            |                |                               | 5.798,90                                      | 6,93%                                                             |
| Área total distrito Boyacá Norte |                | 110.560                       | 5.886,87                                      | 5,32%                                                             |

Fuente: elaboración propia MME-DME (ANM, 2025b).

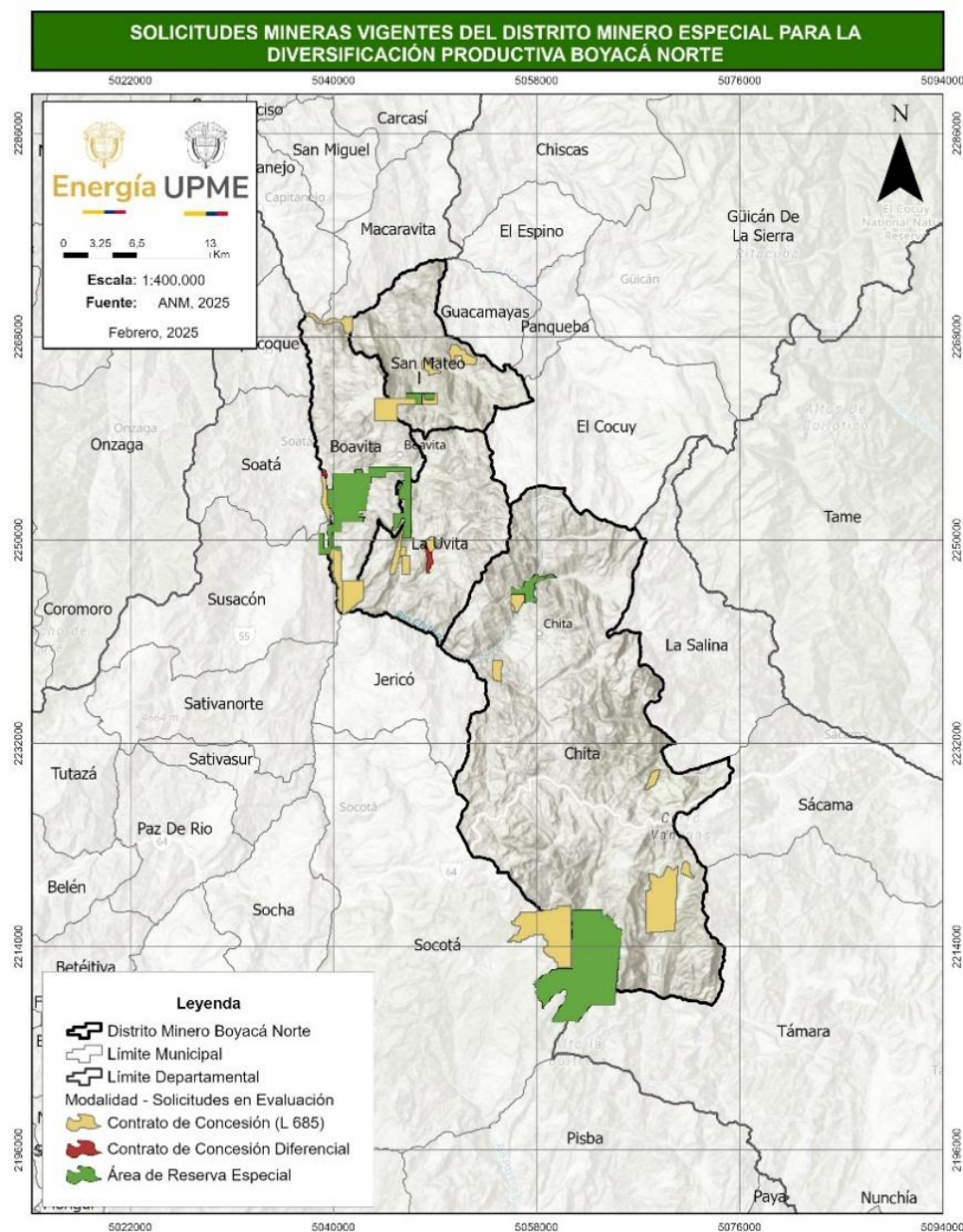
Así mismo, teniendo en cuenta la información anterior, el municipio de Boavita tiene el 0,61% de su área como zona ARE y los municipios de La Uvita y Chita tienen el 6,93% de su área como ARE.

#### 7.4. Formalización Minera

De acuerdo con el Plan Único de Legalización y Formalización Minera (Ministerio de Minas y Energía, 2022), en Colombia existen diferentes mecanismos, por medio de los cuales las poblaciones mineras de pequeña escala pueden regularizar sus actividades; estos son:

- a) Cuando los trabajos mineros se encuentren superpuestos con títulos mineros vigentes, se puede aplicar:
  - i. Cesión de áreas.
  - ii. Cesión de derechos.
  - iii. Contrato de operación y/o asociación.
  - iv. Subcontrato de formalización minera.
  - v. Devolución de áreas para la formalización minera.
- b) Cuando las operaciones mineras informales de pequeña escala se desarrollan en áreas libres, se puede aplicar:
  - i. Áreas de Reserva Especial (Contrato Especial de Concesión) (Artículo 31 Ley 685 de 2001 y artículo 4° de la Ley 2250 de 2022).
  - ii. Propuesta de contrato de concesión.
  - iii. Propuesta de contrato de concesión con requisitos diferenciales para pequeña escala, beneficiarios de devolución de área y comunidades étnicas (Art. 326, Ley 1955 de 2019).
  - iv. Solicitudes de formalización de minería tradicional (solo aplica para aquellas solicitudes que fueron radicadas hasta el 10 de mayo de 2013) (Art. 325, Ley 1955 de 2019).
  - v. Solicitudes de legalización que fueron radicadas en el término señalado por la ley. (Art. 165, Ley 685 de 2001).
  - vi. Áreas de reserva para la formalización (Art. 20, Ley 1753 de 2015).
  - vii. Áreas de reserva estratégica minera para el desarrollo de proyectos Asociativos (Art. 229, Ley 2294 de 2023).

Figura 75. Figuras de Formalización en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025c).

Para la región de estudio, se realizó consulta en Anna Minería de la ANM con corte a 12 de febrero de 2025, y se encontró que existen 11 solicitudes para las siguientes figuras de formalización minera:

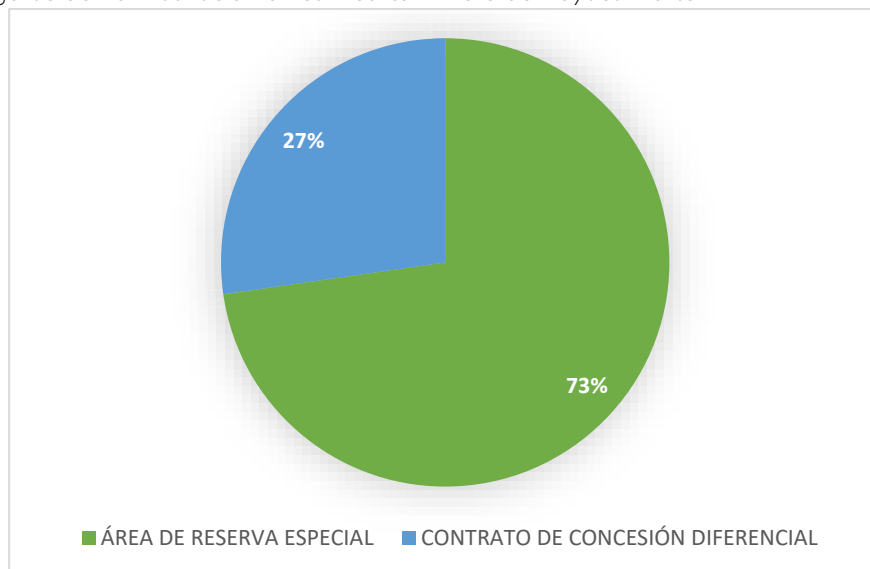
Tabla 71. Figuras de Formalización Minera en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Modalidad de solicitud            | No. de solicitudes | % porcentaje |
|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| Área De Reserva Especial.         | 8                  | 73%          |
| Contrato De Concesión Diferencial | 3                  | 27%          |
| Total                             | 11                 | 100%         |

Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025c).

Teniendo en cuenta la tabla anterior, se identifica que la figura de formalización más presente en el distrito es el área de reserva especial con 8 solicitudes equivalentes a un 73%, y el contrato de concesión diferencial con el 27%.

Figura 76. Figuras de Formalización en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025c).

A continuación, se describen los minerales de las solicitudes de figuras de formalización, teniendo:

Tabla 72. Figuras de Formalización por Municipios en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Modalidad                         | Municipio | No. de solicitudes | Minerales o grupos de minerales |                               |        |        |        |           |        |                      |                      |
|-----------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|----------------------|----------------------|
|                                   |           |                    | Antracita                       | Carbón<br>Térmico/Metalúrgico | Arenas | Gravas | Recebo | Esmeralda | Hierro | Roca o Piedra Caliza | Oro, plata o platino |
| Área de Reserva Especial          | Boavita   | 4                  | 0                               | 4                             | 1      | 1      | 1      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                                   | Chita     | 2                  | 0                               | 2                             | 2      | 1      | 1      | 1         | 0      | 0                    | 0                    |
|                                   | La Uvita  | 1                  | 0                               | 1                             | 1      | 1      | 1      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                                   | San Mateo | 2                  | 0                               | 2                             | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
| Contrato de Concesión Diferencial | Boavita   | 2                  | 0                               | 1                             | 1      | 1      | 0      | 1         | 1      | 0                    | 0                    |
|                                   | Chita     | 0                  | 0                               | 0                             | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                                   | La Uvita  | 1                  | 0                               | 1                             | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |
|                                   | San Mateo | 0                  | 0                               | 0                             | 0      | 0      | 0      | 0         | 0      | 0                    | 0                    |

Fuente: Elaboración propia MME(ANM, 2025c) - DME.

Teniendo en cuenta la información anterior, se evidencia que el municipio de Boavita es el que más solicitudes de formalización tiene, al tener 4 en área de reserva especial y 2 con contrato de concesión diferencial.

Adicionalmente, en Anna Minería de la ANM, con corte a 18 de febrero de 2025, se identificaron 10 subcontratos de formalización, figura entendida como un acuerdo de voluntades entre el titular minero y mineros informales de pequeña escala que requiere la autorización y aprobación de la autoridad minera. Estos subcontratos de formalización minera están ubicados en los municipios de Boavita y La Uvita, con un porcentaje de ocupación de área de 0,37% (412,7 hectáreas aproximadamente). En su mayoría, los minerales que se extraen en el distrito bajo la figura del subcontrato de explotación minera corresponden al mineral de carbón.

Tabla 73. Subcontratos de Formalización Minera Activos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Municipio | Título  |                                                        |          | Subcontrato |                                               |        |
|-----------|---------|--------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------------------------------------|--------|
|           | Título  | Minerales de la concesión                              | Área     | Subcontrato | Minerales                                     | Área   |
|           |         |                                                        | (ha)     |             |                                               | (ha)   |
| Boavita   | FFB-081 | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico.         | 1.546,56 | FFB-081-005 | Carbón                                        | 24,437 |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-010 | Carbón                                        | 15,718 |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-001 | Carbón                                        | 31,918 |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-012 | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico | 11,22  |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-003 | Carbón                                        | 24,435 |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-008 | Carbón                                        | 16,196 |
|           |         |                                                        |          | FFB-081-004 | carbón                                        | 10,996 |
|           | FDF-101 | Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico. | 199,56   | FDF-101-004 | Carbón metalúrgico                            | 13,978 |
|           |         |                                                        |          | FDF-101-003 | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico | 21,719 |
| La Uvita  | FI6-141 | Antracita, carbón metalúrgico, carbón térmico.         | 1.791,16 | FI6-141-004 | Carbón metalúrgico                            | 242,08 |

Fuente: elaboración propia MME-DME (ANM, 2025d).

La formalización minera y la asociatividad son esenciales para el desarrollo sostenible de la minería en Colombia. La formalización implica regularizar actividades mineras informales, garantizando el cumplimiento de normativas legales y ambientales, la protección de derechos laborales y la generación de ingresos fiscales. Por su parte, la asociatividad promueve la unión de pequeños mineros en cooperativas o cualquier figura asociativa de las establecidas por la ley, mejorando su capacidad operativa, acceso a financiamiento y formación. En conjunto, estas estrategias buscan fortalecer un sector minero responsable e inclusivo, protegiendo los derechos de las comunidades y el medio ambiente, mientras se contribuye a la economía local y nacional.

### 7.5. Producción Minera en el Distrito

De acuerdo con la información del Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) con corte a febrero 2025, los minerales que fueron explotados en el Distrito Minero

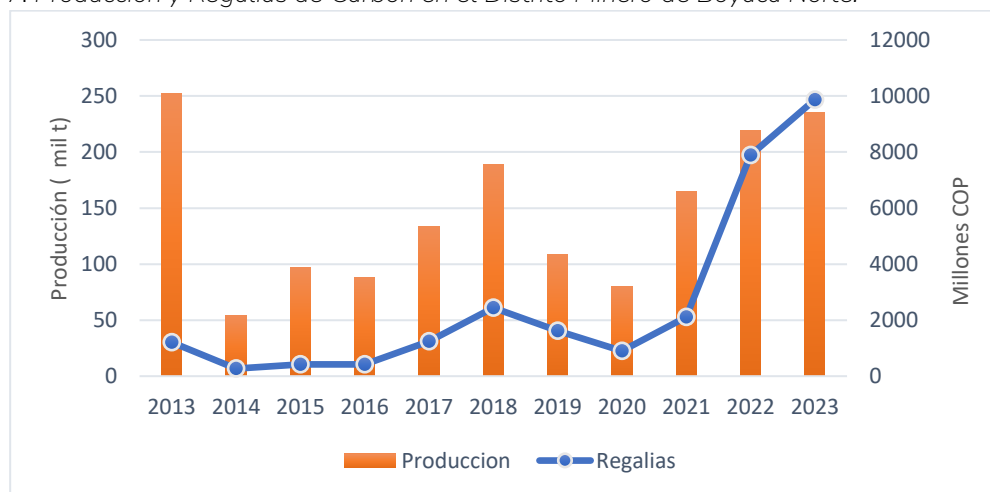
Boyacá Norte en los últimos diez años (2013 a 2023) corresponden a carbón y carbón metalúrgico.

Es de precisar que para la producción se consideran las diferentes figuras que por ley permiten la explotación minera en Colombia y que los valores relacionados corresponden a las unidades de volumen y de peso asociadas al pago de regalías reportado por los titulares mineros a la Agencia Nacional de Minería (ANM) en el distrito minero.

### 7.5.1. Carbón.

La producción de carbón en el Distrito Minero Boyacá Norte muestra, en términos generales, una variabilidad en su explotación durante el período 2013–2023, superando las 200.000 t en los años 2013, 2022 y 2023. Así mismo el distrito en temas de generación de regalías, se obtuvieron COP \$ 28.411.512.796, convirtiéndolo en un mineral importante dentro de la actividad minera del distrito (Unidad de Planeación Minero Energética, 2025).

Figura 77. Producción y Regalías de Carbón en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: elaboración propia MME-DME (UPME, 2025).

Teniendo en cuenta la figura anterior, se evidencia que la producción de carbón en el distrito es muy variable, ya que pasa de una alta producción en el 2023 de 252.000 t a solo 54.000 t en el año siguiente. Aumenta la producción en el año 2015 con 97.000 t, baja nuevamente en el 2016 y aumenta nuevamente en los años 2017 y 2018. En los dos años siguientes, es decir, 2019 y 2020, la producción de carbón baja

nuevamente y aumenta de manera seguida en los años 2021 al 2023, finalizando ese año con una producción de 235.000 t y un pago de regalías de COP \$9.872.157.749.

### 7.5.2. Materiales de Construcción.

Si bien la producción de materiales de construcción en el distrito Boyacá Norte no es muy fuerte, se considera importante dar a conocer los datos actuales de estos materiales; entonces, al revisar en Anna Minería de la ANM, se encontró que:

Tabla 74. *Volumen de Producción de Materiales de Construcción.*

| Municipio | Año   | Material | Volumen de explotación (m³) |
|-----------|-------|----------|-----------------------------|
| Boavita   | 2014  | Arena    | 15.183                      |
|           | 2023  |          | 1.695                       |
|           | 2014  | Grava    | 16.122                      |
|           | 2013  |          | 6.953                       |
|           | Total |          |                             |

Fuente: Elaboración propia MME-DME (ANM, 2025f)..

De la producción de materiales de construcción solo se tiene registro del municipio de Boavita, en el que dicha producción no es de manera constante, ya que se refleja información de los años 2013, 2014 y 2023, lo que muestra que no se realiza de manera permanente, logrando una producción de 39.953 m³ de material de construcción entre arena y grava en los periodos mencionados anteriormente.

### 7.5.3. Síntesis de la Producción de Minerales.

A continuación, se presenta la información previamente descrita clasificada por municipio y material de explotación, la cual tiene en cuenta que la información utilizada es registrada por la UPME en el Sistema de Información Minero Colombiano-SIMCO con corte febrero del 2025.

Tabla 75. *Producción por Municipio en el Distrito Minero de Boyacá Norte.*

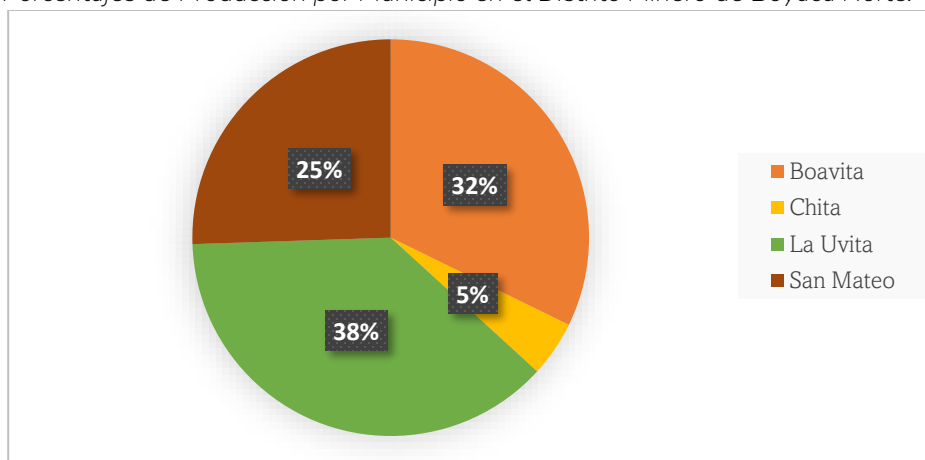
| Municipio | Producción de Carbón (t) 2023 |
|-----------|-------------------------------|
| Boavita   | 75.896                        |
| Chita     | 10.670                        |
| La Uvita  | 88.727                        |
| San Mateo | 60.070                        |

Total 235.362

Fuente: Elaboración propia MME-DME (UPME, 2025).

La tabla anterior proporciona información sobre la extracción de carbón en los municipios del distrito Boyacá Norte, donde se identifica que los municipios de La Uvita y Boavita son los de mayor producción en el año 2023, con 88.727 t y 75.896 t respectivamente, seguidos de San Mateo con 60.070 t de carbón producidos.

Figura 78. Porcentajes de Producción por Municipio en el Distrito Minero de Boyacá Norte.



Fuente: Elaboración propia MME-DME (UPME, 2025).

Se identifica que el municipio de La Uvita tiene el 38% de la producción de carbón del municipio, Boavita con el 32%, San Mateo con el 25% y Chita con el 9%.

Tabla 76. Regalías del Distrito Minero de Boyacá Norte.

| Municipio | Regalías 2023 | Porcentaje % |
|-----------|---------------|--------------|
| Boavita   | 3.121.747.752 | 32%          |
| Chita     | 841.291.761   | 9%           |
| La Uvita  | 3.684.042.769 | 37%          |
| San Mateo | 2.225.075.467 | 23%          |
| Total     | 9.872.157.749 | 100%         |

Fuente: elaboración propia MME-DME (UPME, 2025).

En cuanto a regalías, el distrito minero generó \$ 9.872.157.749 en el año 2023 producto del carbón explotado en estos 4 municipios.

## 8. Componente Energético

### 8.1. *Componente de Potencial Energético en el Distrito Minero*

Los atlas de potenciales de los recursos renovables solar<sup>33</sup>, eólico<sup>34</sup> e hidroenergético<sup>35</sup> aportan un referente inicial de lugares, zonas o regiones con mayor disponibilidad del recurso; sin embargo, para establecer el potencial de producción de energía, se requiere realizar acercamientos específicos para verificar mediante mediciones locales de las variables climáticas relacionadas con el recurso energético y las tecnologías de producción (bajo cumplimiento de estándares de calidad) y durante un periodo mínimo de un año. Con dicha información se deben realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños finales, que determinarían en ese orden un estimativo más adecuado de la producción energética para un proyecto específico; con base en la información de los documentos anteriormente mencionados, un referente preliminar del potencial energético de fuentes no convencionales en el distrito de “Boyacá Norte”, información que permite definir posibles líneas estratégicas de planeación en el territorio en el marco de la política de transición energética justa promovida por el gobierno nacional.

Es importante mencionar que se han realizado ejercicios similares a los documentos Atlas Solar en Colombia (IDEAM, 2017)<sup>36</sup> y Atlas de viento de Colombia (IDEAM, 2017)<sup>37</sup>.

#### 8.1.1. Análisis Preliminar de Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito.

<sup>33</sup> UPME-IDEAM 2005 Atlas de Radiación Solar de Colombia

[http://www.upme.gov.co/docs/atlas\\_radiacion\\_solar/1-atlas\\_radiacion\\_solar.pdf](http://www.upme.gov.co/docs/atlas_radiacion_solar/1-atlas_radiacion_solar.pdf)

<sup>34</sup> UPME-IDEAM 2006 Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia

[http://www.upme.gov.co/Atlas\\_Viento.htm](http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm)

<sup>35</sup> UPME-IDEAM-IGAC -COLCIENCIAS-PUJ 2015 Atlas Potencial Hidroenergético de Colombia.

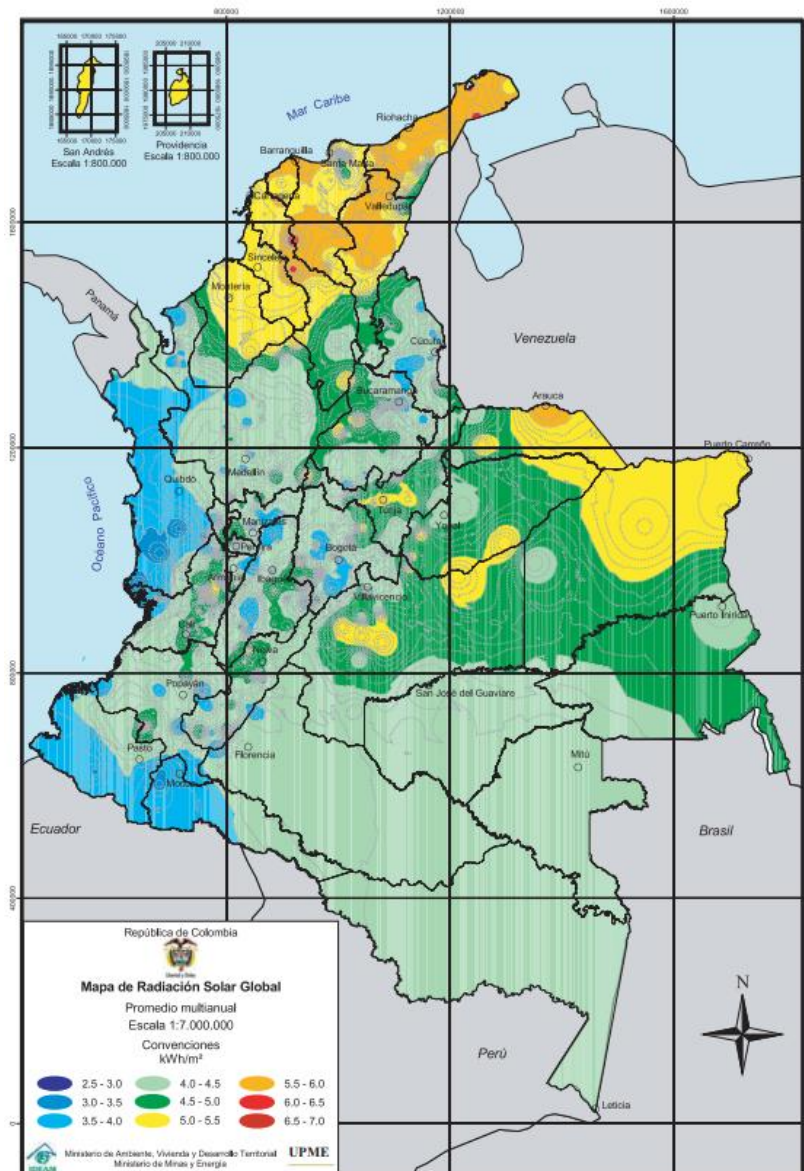
<https://www1.upme.gov.co/Paginas/Primer-Atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-Colombia.aspx>

<sup>36</sup> [https://www.researchgate.net/figure/Atlas-solar-en-Colombia-Fuente-Ideam-2017-obtenido-en\\_fig7\\_339806016](https://www.researchgate.net/figure/Atlas-solar-en-Colombia-Fuente-Ideam-2017-obtenido-en_fig7_339806016)

<sup>37</sup> <https://www.andi.com.co/uploads/viento.compressed.pdf>

Colombia, por su ubicación en la zona ecuatorial, posee una alta disponibilidad de energía solar durante todo el año. En la página 40 del Atlas de Radiación Solar de Colombia (2005) se detalla el mapa de “Radiación Solar Global Promedio Multianual”, encontrando mayor potencial al norte y oriente del país con cifras  $>5,0 \text{ kWh/m}^2 \text{ día}$  (ver la siguiente figura).

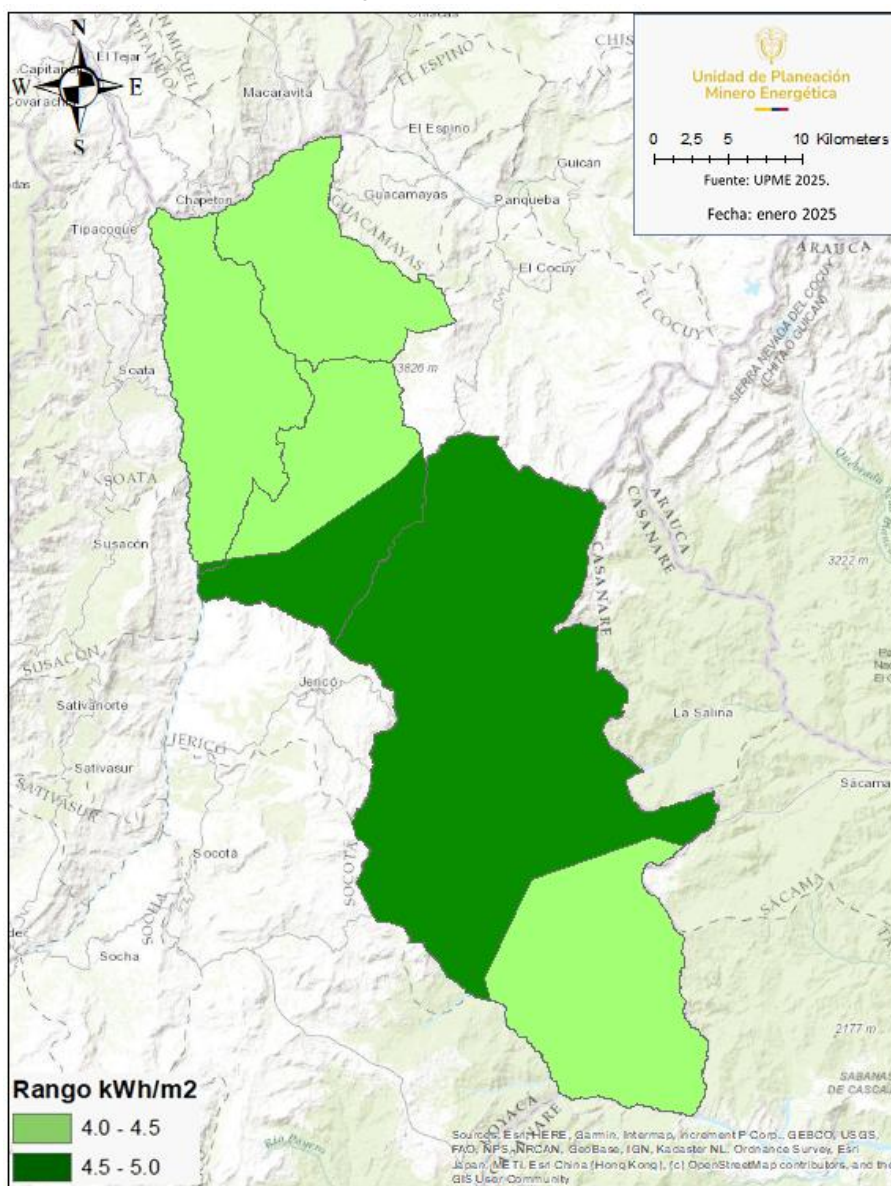
Figura 79. Mapa de Radiación Solar Global Promedio Multianual de Colombia.



Fuente: UPME-IDEAM 2005 Atlas de Radiación Solar de Colombia.

En el caso del distrito de Boyacá Norte, haciendo la superposición de su mapa territorial con el mapa de “Radiación Solar Global Promedio Multianual”, se observa un potencial de generación de energía por radiación solar multianual (4,5 a 5,0 kWh/m<sup>2</sup> día) hacia el centro del distrito (municipios de La Uvita y Chita), siendo las zonas que teóricamente presentan el mayor potencial en el territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 80. Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito de Boyacá Norte.

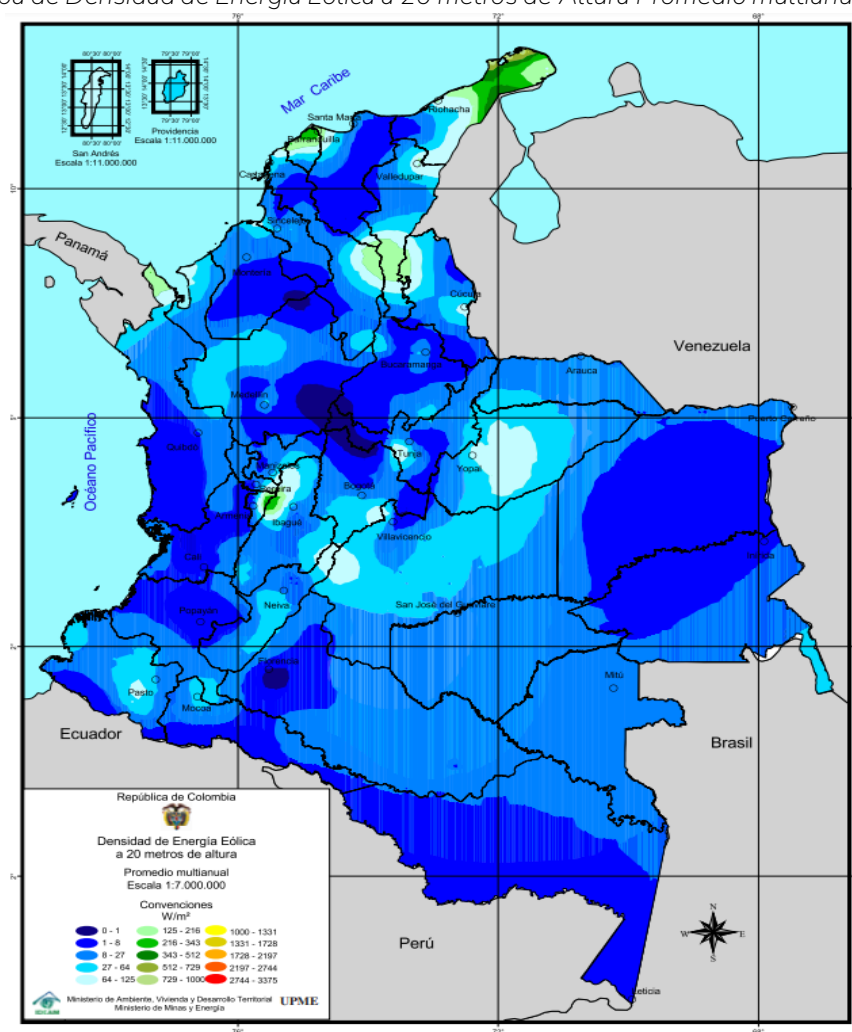


Fuente: UPME e IDEAM 2005.

### 8.1.2. Análisis Preliminar de Potencial de Generación de Energía Eólica.

Con respecto al potencial de generación de energía eólica en Colombia, en las páginas 89 y 102 del Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia (2006) se detallan los mapas de “Densidad de Energía Eólica a 20 metros de altura promedio multianual” y “Densidad de Energía Eólica a 50 metros de altura promedio multianual”, encontrando mayor potencial al norte del país con cifras  $>729 \text{ W/m}^2$ .

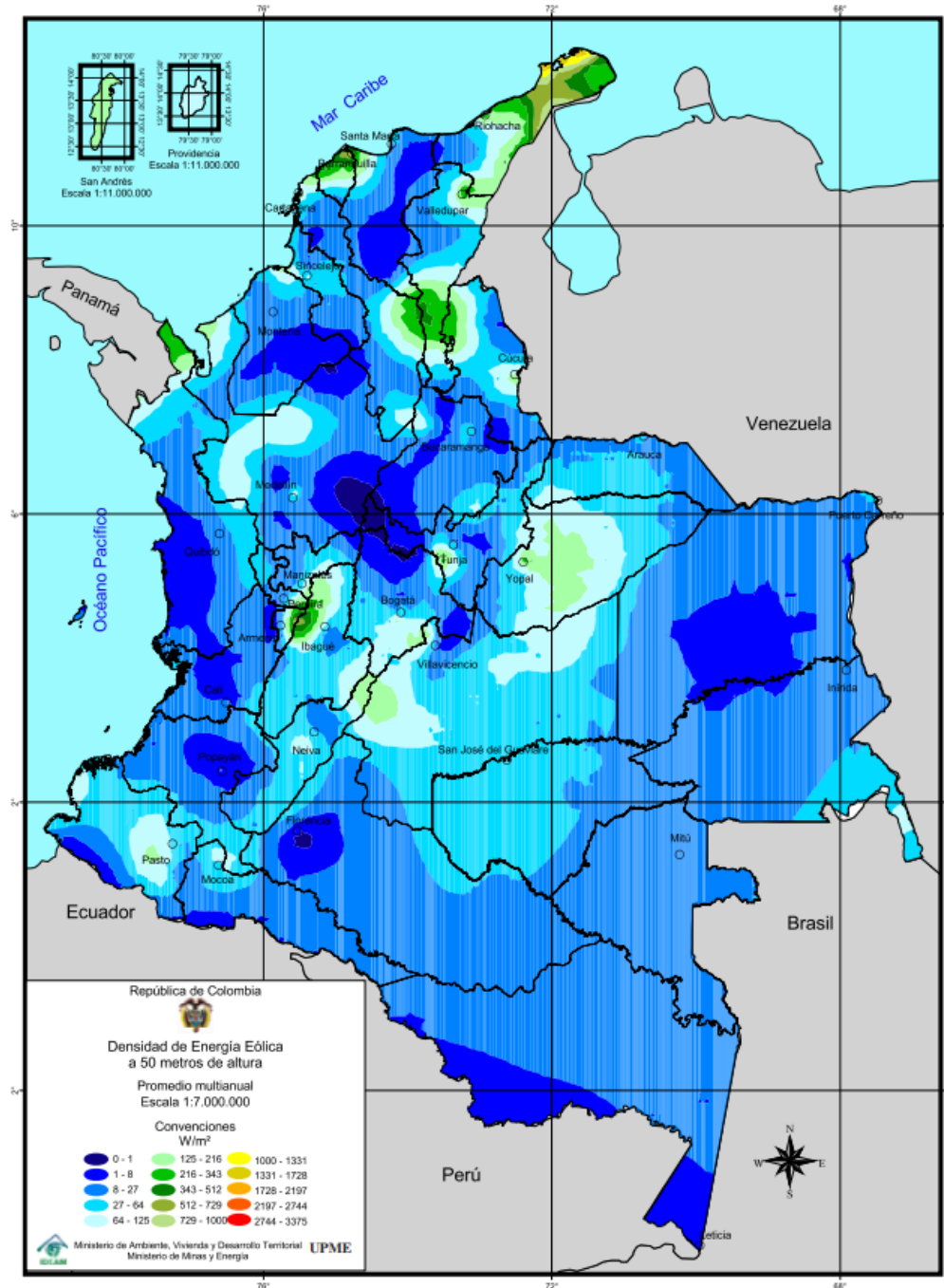
Figura 81. Mapa de Densidad de Energía Eólica a 20 metros de Altura Promedio multianual de Colombia.



Fuente: UPME-IDEAM 2006 Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia<sup>38</sup>.

<sup>38</sup> [http://www.upme.gov.co/Atlas\\_Viento.htm](http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm)

Figura 82. Mapa de Densidad de Energía Eólica a 50 metros de Altura Promedio multianual de Colombia.

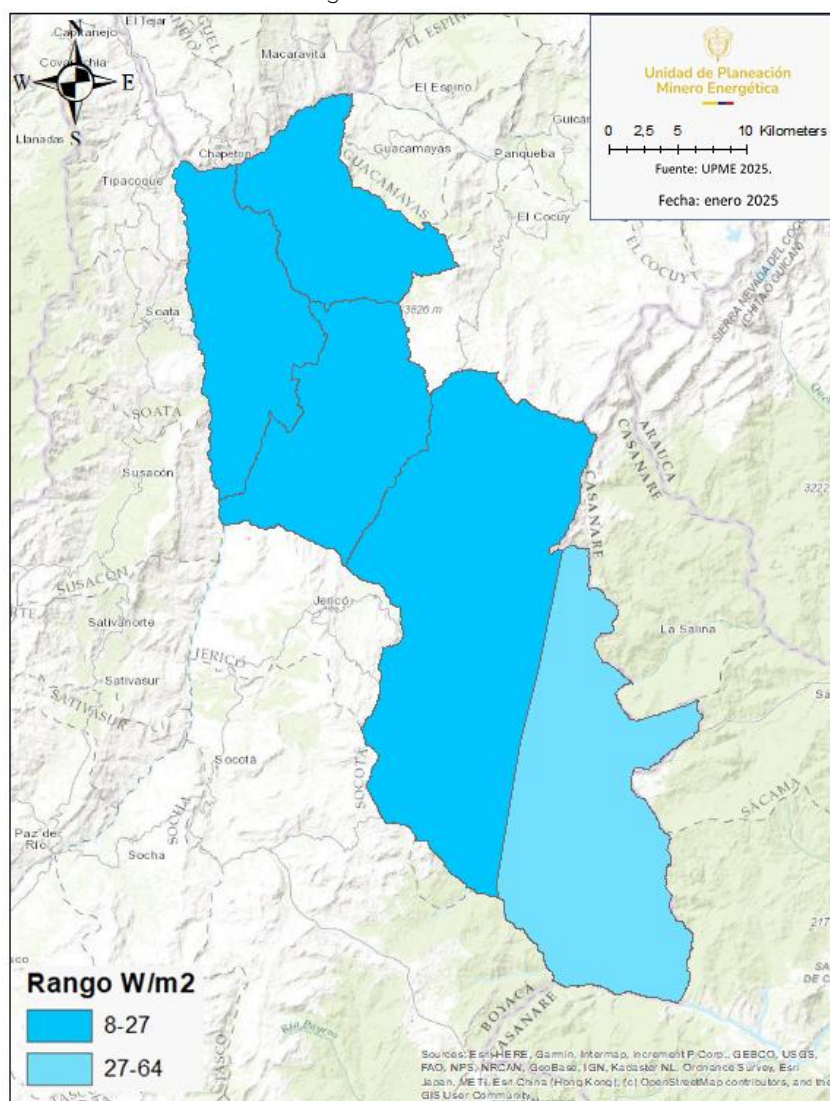


Fuente: UPME-IDEAM 2006 Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> [http://www.upme.gov.co/Atlas\\_Viento.htm](http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm)

En el caso del Distrito de Boyacá Norte, haciendo la superposición de su mapa territorial con el mapa de “Densidad de Energía Eólica a 20 metros de altura promedio multianual”, se observa un potencial de generación de energía eólica a 20 metros (27 a 64 W/m<sup>2</sup>) hacia el costado sur del distrito (municipio de Chita), siendo la zona que teóricamente presenta el mayor potencial dentro del territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura.

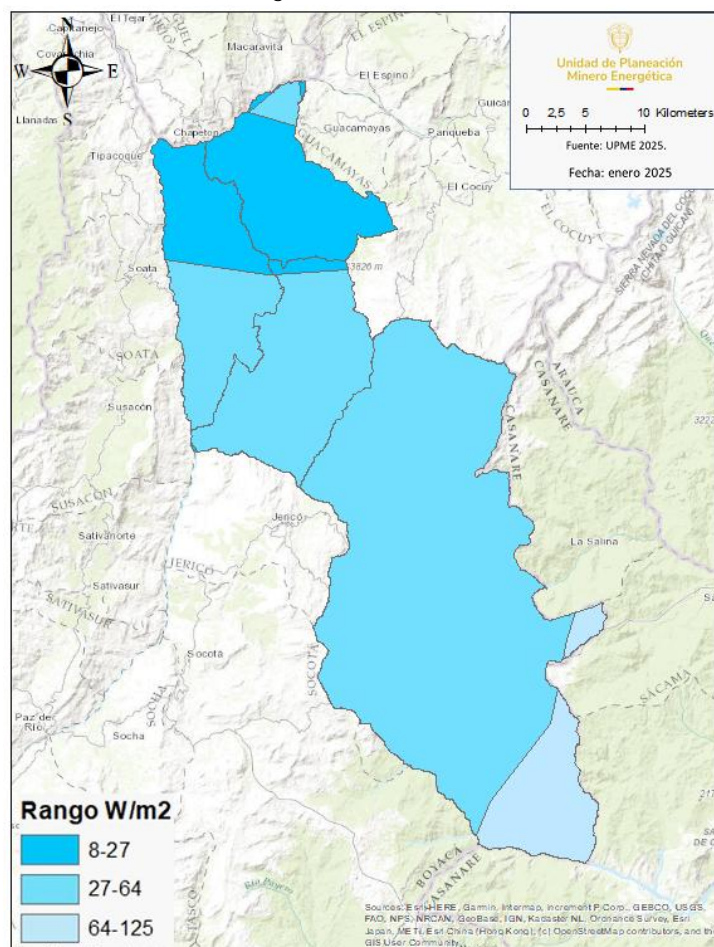
Figura 83. Potencial de Generación de Energía Eólica a 20 m de altura en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: UPME e IDEAM 2006.

Adicionalmente, haciendo la superposición del mapa territorial del área de estudio con el mapa de “Densidad de Energía Eólica a 50 metros de altura promedio multianual”, se observa un potencial de generación de energía eólica a 50 metros (64 a 125 W/m<sup>2</sup>) hacia el costado sur del distrito (municipio de Chita), siendo la zona que teóricamente presenta el mayor potencial dentro del territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 84. Potencial de Generación de Energía Eólica a 50 m de Altura en el Distrito de Boyacá Norte.



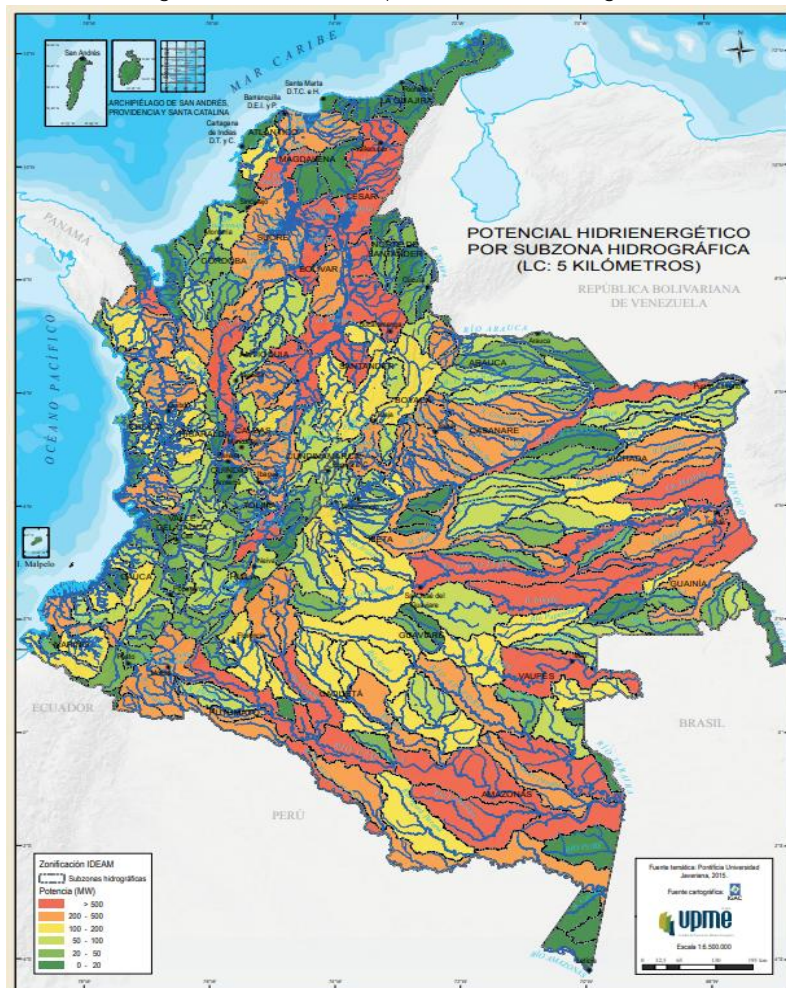
Fuente: UPME e IDEAM 2006.

### 8.1.3. Análisis Preliminar de Potencial Hidroenergético.

Colombia posee gran disponibilidad de ríos y diferencias de altura en las tres cordilleras, esto debido a la disponibilidad de lluvias y cobertura vegetal en las estaciones húmedas durante el año. El Atlas del potencial hidroenergético de Colombia

UPME, IDEAM, IGAC, COLCIENCIAS, IGAC (2015) muestra una estimación a las potencialidades energéticas del recurso hídrico disponible a nivel de zonas y subzonas hidrográficas; específicamente, en la página 95 del documento se detalla el mapa de “Potencial Hidroenergético por Subzona Hidrográfica – LC40: 5 Kilómetros”, información que permite indicar de manera preliminar el potencial hidroenergético agregado (es decir, sumando el potencial a lo largo de los ríos) de cada subzona hidrográfica.

Figura 85. Potencial Hidroenergético en Colombia por Subzona Hidrográfica Lc:5km.

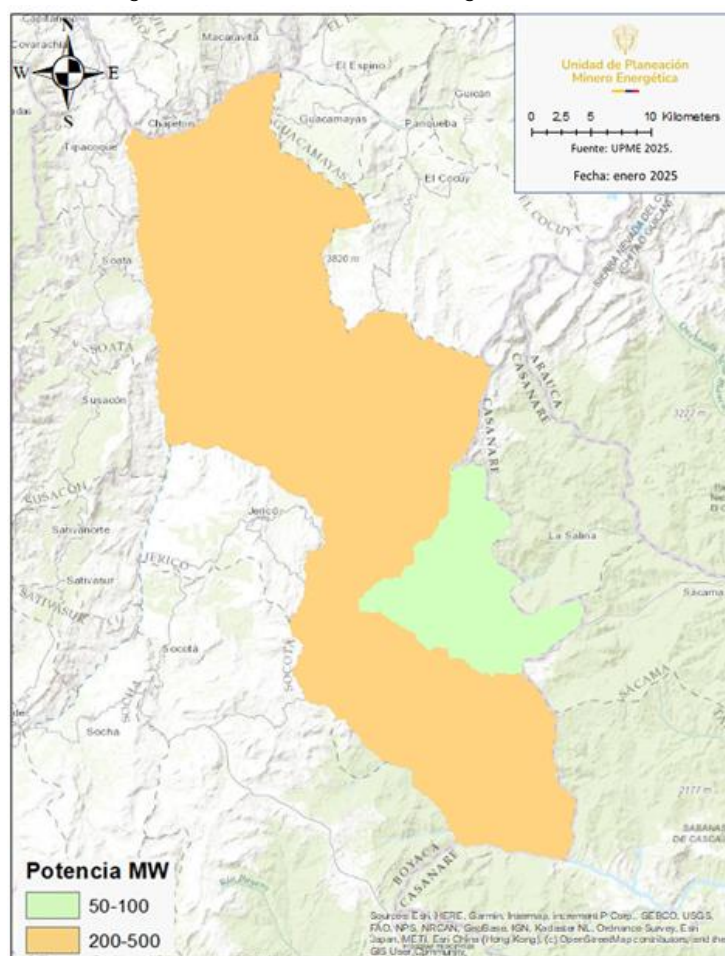


Fuente: Atlas del potencial hidroenergético de Colombia UPME, IDEAM, IGAC, COLCIENCIAS, IGAC (2015)<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> Longitud de caída a lo largo de los drenajes (ríos).

<sup>41</sup> <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Primer-Atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-Colombia.aspx>

Figura 86. *Potencial Hidroenergético de las Subzonas Hidrográficas en el distrito de Boyacá Norte.*



Fuente: UPME-IDEAM-IGAC -COLCIENCIAS-PUJ 2015 Atlas Potencial Hidroenergético de Colombia<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Primer-Atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-Colombia.aspx>

#### 8.1.4. Comunidades Energéticas.

Las comunidades energéticas vinculan a los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos, los cuales se pueden construir bajo esta figura con el fin de generar, comercializar o usar eficientemente la energía a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (FNCER), combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos. De acuerdo con la información del Ministerio de Minas y Energía con corte a junio de 2024, en los municipios objeto del presente análisis no se presentaron solicitudes al respecto.

#### 8.2. Sistema Interconectado Nacional (SIN) en el Distrito de Boyacá Norte

De acuerdo con UPME 2024<sup>43</sup> el 100% de la extensión de distrito se encuentra interconectado al sistema eléctrico de energía del país.

#### 8.3. Demanda Energética

De acuerdo con el SUI 2024 <sup>44</sup>, los consumos totales del distrito en el período de 2019 a 2024 fueron de 807.408 kWh, de los cuales el municipio de Chita presentó la mayor demanda del sistema con 512.178 kWh, equivalente al 63,43 %. La demanda promedio anual del distrito es de 153.622 kWh con un mayor pico en el año 2024 de 269.924 kWh y un comportamiento general de tipo ascendente.

Tabla 77. Consumo Energético (kWh) en Boyacá Norte entre los años 2019 y 2024.

| Año  | Chita   | La Uvita | Boavita | San Mateo | Total   |
|------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| 2019 | 70.057  | 13.263   | 32.733  | 5.531     | 121.584 |
| 2020 | 38.151  | 16.092   | 12.990  | 5.235     | 72.468  |
| 2021 | 84.682  | 6.503    | 55.302  | 20.772    | 167.259 |
| 2022 | 69.578  | 10.697   | 41.605  | 13.299    | 135.179 |
| 2023 | 75.703  | 11.048   | 11.083  | 57.481    | 155.315 |
| 2024 | 174.007 | 22.591   | 61.323  | 12.003    | 269.924 |

<sup>43</sup> Unidad de Planeación Minero-Energética.

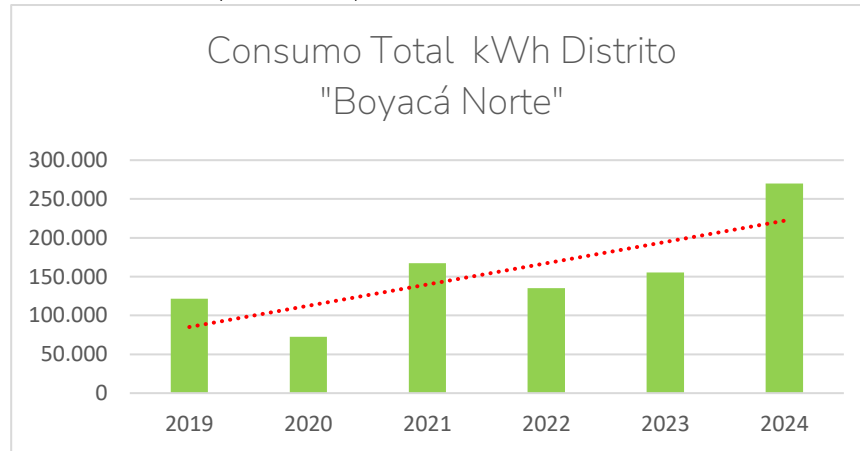
<sup>44</sup> Sistema único de información de Servicios Públicos Domiciliarios

<https://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Energia>

|       |         |        |         |         |         |
|-------|---------|--------|---------|---------|---------|
| Total | 512.178 | 80.194 | 215.036 | 114.321 | 807.408 |
| %     | 63,43%  | 9,93%  | 26,63%  | 14,16%  | 100%    |

Fuente: Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI, 2025)<sup>45</sup>.

Figura 87. Consumo kWh en Boyacá Norte, período 2019 a 2024.



Fuente: Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI, 2025).

Con respecto al ICEE<sup>46</sup> del municipio de Chita de los años 2019 a 2023, la cobertura energética rural presenta un comportamiento ascendente con un pico máximo al año 2023 del 49,42% y una media del 48,09%; para el caso de la zona urbana, se observa una variación en la cobertura energética entre el 97 y 99% con una media del 98,13%.

Tabla 78. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Chita.

| Año  | Departamento | Municipio | ICEE A NIVEL RURAL - MUNICIPAL |                                      |            |                                      | ICEE A NIVEL URBANO - MUNICIPAL |                                      |             |                                      |
|------|--------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
|      |              |           | Viviendas totales - VT Rurales | Viviendas con servicio - VCS Rurales | ICEE Rural | Viviendas sin servicio - VSS Rurales | Viviendas totales - VT Urbanas  | Viviendas con servicio - VCS Urbanas | ICEE Urbano | Viviendas sin servicio - VSS Urbanas |
| 2019 | Boyacá       | Chita     | 4.247                          | 2.017                                | 47,49 %    | -2.230                               | 873                             | 848                                  | 97,14%      | -25                                  |
| 2020 | Boyacá       | Chita     | 4.247                          | 2.029                                | 47,77 %    | -2.218                               | 892                             | 885                                  | 99,22%      | -7                                   |
| 2021 | Boyacá       | Chita     | 4.247                          | 2.031                                | 47,82 %    | -2.216                               | 948                             | 932                                  | 98,31%      | -16                                  |

<sup>45</sup> <https://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Energia>

<sup>46</sup> Índice de cobertura de energía eléctrica <https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Informes-cobertura.aspx>

| Año  | Departamento | Municipio | ICEE A NIVEL RURAL - MUNICIPAL |                                      |            |                                      | ICEE A NIVEL URBANO - MUNICIPAL |                                      |             |                                      |
|------|--------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
|      |              |           | Viviendas totales - VT Rurales | Viviendas con servicio - VCS Rurales | ICEE Rural | Viviendas sin servicio - VSS Rurales | Viviendas totales - VT Urbanas  | Viviendas con servicio - VCS Urbanas | ICEE Urbano | Viviendas sin servicio - VSS Urbanas |
| 2022 | Boyacá       | Chita     | 4.247                          | 2.036                                | 47,94 %    | -2.211                               | 1.001                           | 975                                  | 97,40%      | -26                                  |
| 2023 | Boyacá       | Chita     | 4.247                          | 2.086                                | 49,42 %    | -2.161                               | 1.054                           | 1.039                                | 98,58%      | -15                                  |

Fuente: UPME 2025.

En relación con el ICEE del municipio de “La Uvita” de los años 2019 a 2023, la cobertura energética rural presenta un comportamiento ascendente con un pico máximo al año 2023 del 79,71% y una media del 77,98%; para el caso de la zona urbana, se observa un comportamiento descendente en su cobertura energética con un pico mínimo en el año 2023 del 86,24% y una media del 90,04%.

Tabla 79. ICEE Rural y Urbano del Municipio de La Uvita.

| Año  | Departamento | Municipio | ICEE A NIVEL RURAL - MUNICIPAL |                                      |            |                                      | ICEE A NIVEL URBANO - MUNICIPAL |                                      |             |                                      |
|------|--------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
|      |              |           | Viviendas totales - VT Rurales | Viviendas con servicio - VCS Rurales | ICEE Rural | Viviendas sin servicio - VSS Rurales | Viviendas totales - VT Urbanas  | Viviendas con servicio - VCS Urbanas | ICEE Urbano | Viviendas sin servicio - VSS Urbanas |
| 2019 | Boyacá       | La Uvita. | 1.306                          | 984                                  | 75,34%     | -322                                 | 640                             | 598                                  | 93,44%      | -42                                  |
| 2020 | Boyacá       | La Uvita. | 1.306                          | 1.010                                | 77,34%     | -296                                 | 641                             | 592                                  | 92,36%      | -49                                  |
| 2021 | Boyacá       | La Uvita. | 1.306                          | 1.025                                | 78,48%     | -281                                 | 665                             | 598                                  | 89,92%      | -67                                  |
| 2022 | Boyacá       | La Uvita. | 1.306                          | 1.032                                | 79,02%     | -274                                 | 690                             | 609                                  | 88,26%      | -81                                  |
| 2023 | Boyacá       | La Uvita. | 1.306                          | 1.041                                | 79,71%     | -265                                 | 712                             | 614                                  | 86,24%      | -98                                  |

Fuente: UPME 2025.

Con respecto al ICEE<sup>47</sup> del municipio de Boavita de los años 2019 a 2023, la cobertura energética rural presenta un comportamiento ascendente con un pico máximo de cobertura al año 2022 del 88,07% y una media del 84,23%; para el caso de la zona urbana, la cobertura energética es del 100%.

Tabla 80. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Boavita.

<sup>47</sup> Índice de cobertura de energía eléctrica <https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Informes-cobertura.aspx>

| Año  | Departamento | Municipio | ICEE A NIVEL RURAL - MUNICIPAL |                                      |            |                                      | ICEE A NIVEL URBANO - MUNICIPAL |                                      |             |                                      |
|------|--------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
|      |              |           | Viviendas totales - VT Rurales | Viviendas con servicio - VCS Rurales | ICEE Rural | Viviendas sin servicio - VSS Rurales | Viviendas totales - VT Urbanas  | Viviendas con servicio - VCS Urbanas | ICEE Urbano | Viviendas sin servicio - VSS Urbanas |
| 2019 | Boyacá       | Boavita.  | 2.145                          | 1.711                                | 79,77%     | -434                                 | 792                             | 792                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2020 | Boyacá       | Boavita.  | 2.145                          | 1.742                                | 81,21%     | -403                                 | 792                             | 792                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2021 | Boyacá       | Boavita.  | 2.145                          | 1.867                                | 87,04%     | -278                                 | 817                             | 817                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2022 | Boyacá       | Boavita.  | 2.145                          | 1.889                                | 88,07%     | -256                                 | 846                             | 846                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2023 | Boyacá       | Boavita.  | 2.145                          | 1.825                                | 85,08%     | -320                                 | 875                             | 875                                  | 100,00%     | 0                                    |

Fuente: UPME 2025.

En relación con el ICEE del municipio de San Mateo de los años 2019 a 2023, la cobertura energética rural presenta un comportamiento ascendente con un pico máximo al año 2023 del 81,72% y una media del 79,31%; para el caso de la zona urbana la cobertura energética es del 100%.

Tabla 81. ICEE Rural y Urbano del Municipio de San Mateo.

| Año  | Departamento | Municipio  | ICEE A NIVEL RURAL - MUNICIPAL |                                      |            |                                      | ICEE A NIVEL URBANO - MUNICIPAL |                                      |             |                                      |
|------|--------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
|      |              |            | Viviendas totales - VT Rurales | Viviendas con servicio - VCS Rurales | ICEE Rural | Viviendas sin servicio - VSS Rurales | Viviendas totales - VT Urbanas  | Viviendas con servicio - VCS Urbanas | ICEE Urbano | Viviendas sin servicio - VSS Urbanas |
| 2019 | Boyacá       | San Mateo. | 1.685                          | 1.317                                | 78,16%     | -368                                 | 565                             | 564                                  | 99,82%      | -1                                   |
| 2020 | Boyacá       | San Mateo. | 1.685                          | 1.317                                | 78,16%     | -368                                 | 565                             | 563                                  | 99,65%      | -2                                   |
| 2021 | Boyacá       | San Mateo. | 1.685                          | 1.335                                | 79,23%     | -350                                 | 565                             | 565                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2022 | Boyacá       | San Mateo. | 1.685                          | 1.336                                | 79,29%     | -349                                 | 566                             | 566                                  | 100,00%     | 0                                    |
| 2023 | Boyacá       | San Mateo. | 1.685                          | 1.377                                | 81,72%     | -308                                 | 585                             | 585                                  | 100,00%     | 0                                    |

Fuente: UPME 2025.

Es importante indicar que las medidas previstas para atender las variaciones en la cobertura energética del distrito “Boyacá Norte” se encuentran proyectadas en el PIEC<sup>48</sup> (2019-2023) con una inversión prevista del orden de \$ COP 36.042.755.440 para un

<sup>48</sup> Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica.

<https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Plan-indicativo-expansion-cobertura-EE-PIEC.aspx>

escenario de 60 y 90 kWh/m y de \$ COP 30.926.738.296 para un escenario de 45 kWh/m, tal como se detalla a continuación:

Tabla 82. *PIEC 2019-2023 Escenario para 60 y 90 kWh/m.*

| Departamento | Municipio | Viviendas sin Servicio Interconexión al SIN | Viviendas sin Servicio Soluciones fotovoltaicas individuales | Viviendas sin Servicio Microrredes | Viviendas sin Servicio Totales | Inversión \$COP Billones Interconexión al SIN | Inversión \$COP Billones Soluciones fotovoltaicas individuales | Inversión \$COP Billones Microrredes | Inversión \$COP Billones Total |
|--------------|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Boyacá.      | Boavita   | 238                                         | 46                                                           | -                                  | 284                            | 5.275.200.338                                 | 1.085.781.565                                                  | -                                    | 6.360.981.903                  |
| Boyacá.      | Chita     | 1.149                                       | 328                                                          | -                                  | 1.478                          | 12.607.870.163                                | 8.035.733.832                                                  | -                                    | 20.643.603.996                 |
| Boyacá.      | La Uvita  | 224                                         | 22                                                           | -                                  | 246                            | 3.923.797.286                                 | 492.539.290                                                    | -                                    | 4.416.336.576                  |
| Boyacá.      | San Mateo | 180                                         | 67                                                           | -                                  | 247                            | 3.071.464.260                                 | 1.550.368.705                                                  | -                                    | 4.621.832.965                  |
| Total        |           |                                             |                                                              |                                    |                                |                                               |                                                                |                                      | 36.042.755.440                 |

Fuente: UPME 2025.

Tabla 83. *PIEC 2019-2023 Escenario para 45 kWh/m.*

| Departamento | Municipio | Viviendas sin Servicio Interconexión al SIN | Viviendas sin Servicio Soluciones fotovoltaicas individuales | Viviendas sin Servicio Microrredes | Viviendas sin Servicio Totales | Inversión \$COP Billones Interconexión al SIN | Inversión \$COP Billones Soluciones fotovoltaicas individuales | Inversión \$COP Billones Microrredes | Inversión \$COP Billones Total |
|--------------|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Boyacá.      | Boavita   | 230                                         | 54                                                           | -                                  | 284                            | 4.990.896.748                                 | 718.971.774                                                    | -                                    | 5.709.868.522                  |
| Boyacá.      | Chita     | 1.149                                       | 328                                                          | -                                  | 1.478                          | 12.607.870.163                                | 4.423.637.195                                                  | -                                    | 17.031.507.358                 |
| Boyacá.      | La Uvita  | 224                                         | 22                                                           | -                                  | 246                            | 3.923.797.286                                 | 289.384.004                                                    | -                                    | 4.213.181.290                  |
| Boyacá.      | San Mateo | 180                                         | 67                                                           | -                                  | 247                            | 3.071.464.260                                 | 900.716.866                                                    | -                                    | 3.972.181.126                  |
| Total        |           |                                             |                                                              |                                    |                                |                                               |                                                                |                                      | 30.926.738.296                 |

Fuente: UPME 2024.

## 9. Componente de Infraestructura

### 9.1. Infraestructura de Generación de Energía Eléctrica en el Distrito Minero

#### 9.1.1. Capacidad de Transporte Asignada para Proyectos de Generación con Corte al 21 de febrero de 2025.

De acuerdo con la UPME 2025<sup>49</sup>, en Boyacá Norte, específicamente en el municipio de Boavita, se tiene prevista la ejecución de un proyecto de generación de energía solar con una capacidad de transporte asignada en el año 2023 por la UPME de 9,9 MW, cuyas características técnicas se detallan a continuación:

Tabla 84. Proyectos de Generación con Capacidad de Transporte Asignada al 21 de febrero de 2025.

| Departamento | Municipio | Promotor                                          | Nombre del Proyecto / Punto de Conexión. | Fuente de Generación | Capacidad de transporte asignada (MW) | Fase         | Fecha prevista para iniciar operación. |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| Boyacá       | Boavita   | Promotora de energía eléctrica de Cartagena S.A.S | Boavita 34,5                             | Solar.               | 9,9                                   | Factibilidad | 31/12/2026                             |

Fuente: UPME 2025.

### 9.1.2. Proyectos de Generación Energética en Etapa de Operación.

De acuerdo con la UPME 2025<sup>50</sup>, en el distrito de Boyacá Norte no se reportan proyectos de generación en etapa operativa.

## 9.2. Infraestructura de Transmisión de Energía Eléctrica en el Distrito Minero

De acuerdo con la UPME 2025, en “Boyacá Norte” se encuentran operando 93,94 km de redes de 115 kV pertenecientes al sistema de transmisión regional (STR) localizadas al noroccidente del distrito, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 85. Redes de Sistema de Transmisión Regional (STR) en el Distrito de Boyacá Norte.

| Línea                | Tensión | Longitud (km) | Observaciones                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boavita - El Huche 1 | 115 kV  | 46,97         | Las 2 líneas de transmisión inician en el municipio de Sogamoso, departamento de Boyacá, en la subestación “San Antonio”, continúan sus trazados hacia el norte de Boyacá por el valle estrecho del río Chicamocha y áreas montañosas |
| Boavita - El Huche 2 | 115 kV  | 46,97         |                                                                                                                                                                                                                                       |

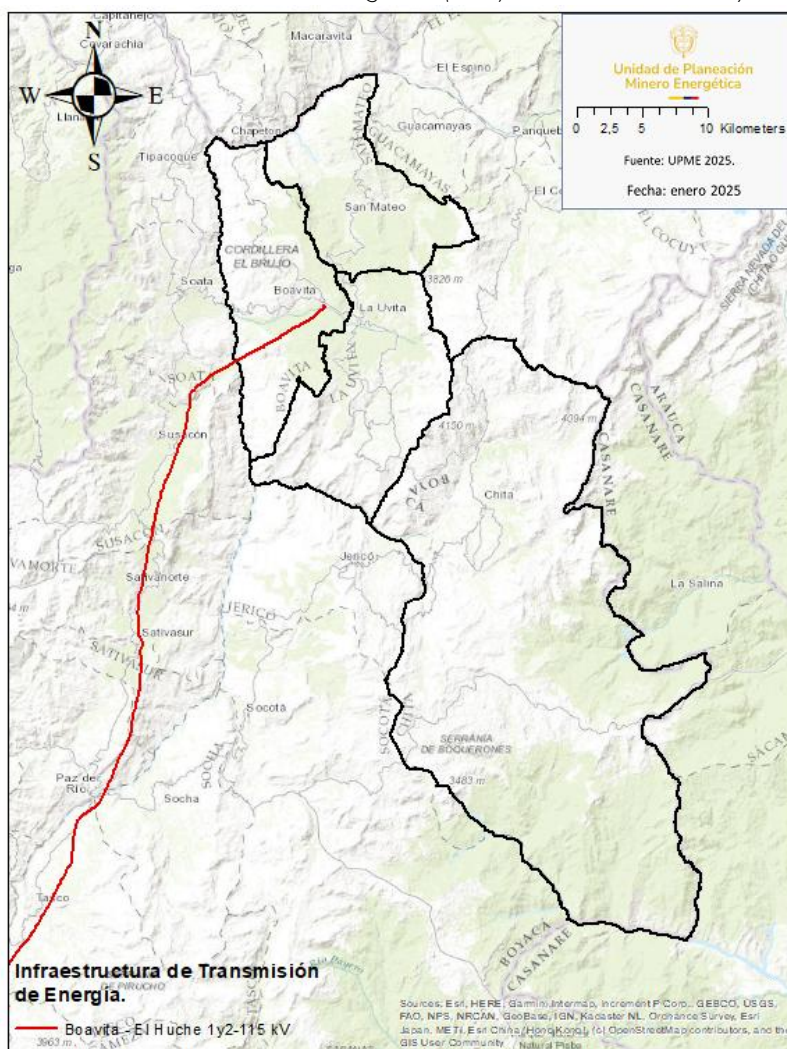
<sup>49</sup> Geovisor UPME 2025 <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Geovisores.aspx> y repositorio cartográfico UPME.

<sup>50</sup> Geovisor UPME 2025 <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Geovisores.aspx> y repositorio cartográfico UPME.

|       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |       | colindantes, donde se encuentra la subestación El Huche en el municipio de Tasco, finalizando posteriormente en la subestación "Boavita" en el municipio del mismo nombre; en el caso del distrito de Boyacá Norte, la línea de transmisión se desarrolla hacia su costado noroccidental en jurisdicción del municipio de Boavita. |
| Total | 93,94 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Fuente: UPME 2024.

Figura 88. Redes del Sistema de Transmisión Regional (STR) en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: UPME 2025.

### 9.3. Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito Minero

El área de estudio cuenta con una infraestructura vial de orden nacional, departamental y terciario, que se ha desarrollado en todo el distrito en una longitud total de 954,81 km; de acuerdo con el SINC<sup>51</sup> las redes primaria y secundaria se encuentran en condiciones regulares para la operación, la red vial terciaria requiere de acciones de mejoramiento integral en su estructura de base.

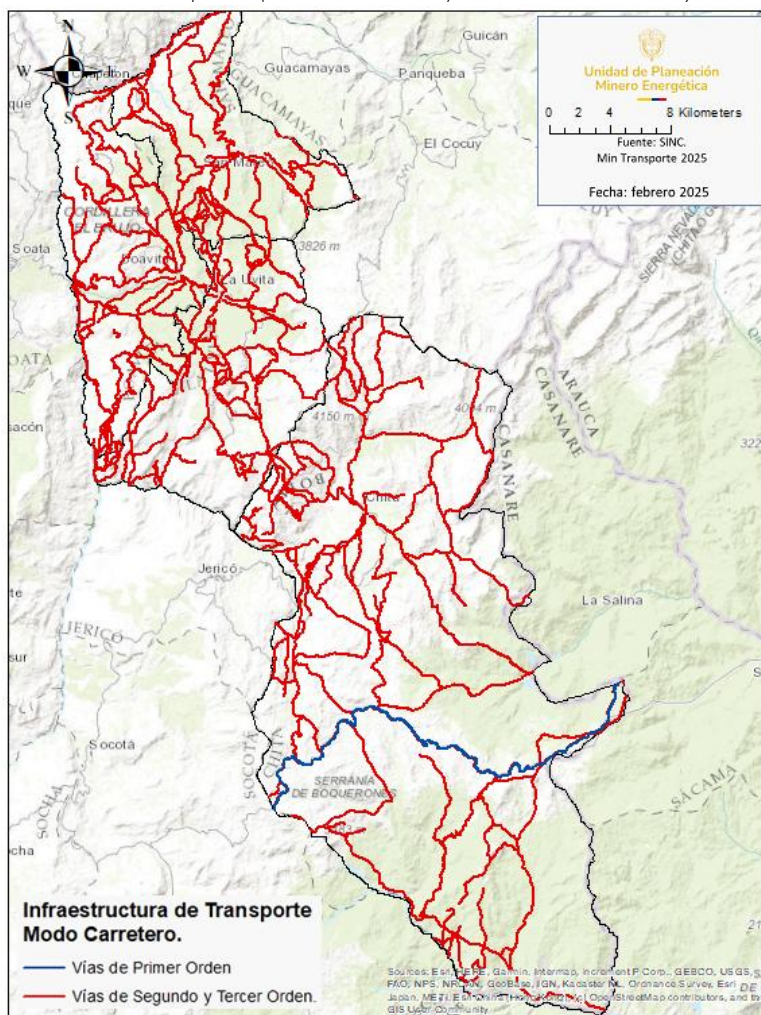
Tabla 86. Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito de Boyacá Norte.

| Municipio.                     | Departamento. | Entidad              | Red vial   | Longitud (Km) | Observaciones                                          |
|--------------------------------|---------------|----------------------|------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Chita                          | Boyacá        | INVÍAS               | Primaria   | 38,54         | Ruta de Los Libertadores Ruta 64 tramo "Belén Sácamá". |
| Los 4 municipios del distrito. | Boyacá        | Departamento         | Secundaria | 189,51        | Red vial secundaria del departamento de Boyacá.        |
| Los 4 municipios del distrito. | Boyacá        | Municipios, e INVÍAS | Terciaria  | 726,76        | Red vial terciaria del departamento de Boyacá.         |
| Total                          |               |                      |            | 954,81        |                                                        |

Fuente: SINC Min Transporte 2025.

<sup>51</sup> Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras-Min Transporte 2025.

Figura 89. Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito de Boyacá Norte.



Fuente: SINC Min Transporte 2025.

## 10. Conclusiones y Recomendaciones

### 10.1. Conclusiones

Los distritos mineros especiales para la diversificación productiva se constituyen como una herramienta de planificación socioambiental, gestión y articulación interinstitucional a favor de las regiones en donde se desarrollan operaciones mineras. Por tanto, la Unidad de Planeación Minero Energética UPME, en cumplimiento de su objetivo misional encaminado a *“planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y*

*aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones; y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en el logro de sus objetivos y metas” y la Dirección de Minería Empresarial del Ministerio de Minas y Energía desarrollaron el Diagnóstico situacional del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.*

La delimitación de los territorios se basó inicialmente en la definición del área de estudio a partir de las subzonas hidrográficas. Una vez delimitado el territorio que incluye 17 municipios de los departamentos de Boyacá, Casanare y Santander, a saber, Chita, La Uvita, Boavita, San Mateo, Socotá, Jericó, Susacón, Soatá, El Cocuy, Tipacoque, Guacamayas, Panqueba, Támara, Sácama, La Salina, Macaravita y Capitanejo, se desarrolló una metodología de análisis de brechas por criterios, establecida en el artículo 231 de la Ley 2294 de 2023 y en el Decreto 0977 del 2 de agosto de 2024, en la cual se analizaron indicadores de los componentes minero, productividad, ambiental, territorial y socioeconómicos; así como posibles áreas de influencia directa e indirecta y una conformación a través de esquemas asociativos territoriales.

Teniendo en cuenta los análisis realizados, especialmente los análisis de áreas con influencia directa e indirecta y demás criterios expuestos en el artículo 231 de la Ley 2294 de 2023 y en el Decreto 0977 del 2 de agosto de 2024, se plantea la posible delimitación del distrito minero especial para la diversificación productiva Boyacá Norte con la inclusión de los municipios de Boavita, Chita, La Uvita y San Mateo.

En este sentido, el diagnóstico del Distrito Boyacá Norte demuestra un territorio con una estructura compleja, recursos naturales e institucionales, y con la capacidad de gestionar su propio desarrollo.

Demográficamente son municipios que, si bien no están envejecidos, la mayoría de su población está dentro de las edades productivas, con jóvenes en transición hacia la vida laboral, con una notable disminución en las tasas de natalidad y un aumento de la población envejecida, de acuerdo con las proyecciones del DANE (2023b) para los años 2030 y 2035.

La mayoría de la población es rural con un 60,5%, que en su mayoría se encuentra en edad productiva, por lo que existe una alta demanda de infraestructura y servicios que

seguirá aumentando conforme a las proyecciones de envejecimiento de la población para el 2030 y 2035. En cuanto a la población urbana, la mayoría es femenina y la tendencia se mantiene hasta el 2035.

La demanda de hogares y viviendas aumentará para el 2035 en un 17,2%, estando debajo del promedio nacional y departamental. El municipio con mayor proporción de viviendas desocupadas y ocupadas es Chita con el 42,1%, y a su vez presenta los mayores desafíos en términos de NBI y miseria, con el 42,73% y el 12,15% de su población en estas situaciones respectivamente. Es particularmente dramático el componente de hacinamiento del NBI ya que, para el Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV (DANE, 2018b), este municipio presentaba un 22,64% de sus habitantes dentro de este rango, superando el promedio del distrito en 11 puntos porcentuales. En general, el Distrito supera en estos componentes el promedio nacional y el del departamento de Boyacá, siendo el componente de hacinamiento el más crítico para todos los municipios, con un promedio de 11,1, superando al departamento en 6 puntos porcentuales.

De igual manera, la problemática aumenta en términos del Índice de Pobreza Multidimensional, ya que el 51,2% de la población del distrito de Boyacá Norte se encuentra con estas carencias, principalmente en la ruralidad que posee la mayoría de su población. En este sentido, el índice muestra que en la ruralidad el 67,1% de la población posee privaciones de acceso a educación, servicios y trabajo.

En referencia a la presencia de víctimas, Chita es el municipio que posee más población víctima, sujetos de atención y efectos reportados por la Unidad de Víctimas, lo cual puede deberse a su cercanía con el departamento de Casanare.

El Componente Económico y Productivo del Distrito Minero Boyacá Norte muestra una estructura económica con una alta dependencia de la minería, particularmente de la extracción y procesamiento de carbón metalúrgico. A pesar de su potencial para fortalecer encadenamientos productivos, el distrito presenta limitaciones en el desarrollo de bienes y servicios especializados en tecnología minera, lo que restringe la generación de valor agregado a los minerales extraídos.

A nivel productivo, la región muestra una diversificación en sectores como la apicultura con oportunidades para el fortalecimiento de cadenas de valor en la producción de miel

y derivados de la caña de azúcar. Sin embargo, la falta de infraestructura y acceso a mercados más amplios limita el crecimiento de estos sectores alternativos, dificultando una transición hacia una economía más diversificada.

Los municipios que conforman el distrito presentan variaciones significativas en su desarrollo económico y capacidad productiva. La Uvita y Boavita lideran la producción de carbón. Sin embargo, Chita y San Mateo enfrentan mayores desafíos socioeconómicos, con niveles elevados de necesidades básicas insatisfechas y un acceso limitado a servicios que favorezcan el desarrollo empresarial.

Finalmente, la inversión de recursos provenientes del Sistema General de Regalías ha aumentado en los últimos años, evidenciando un fortalecimiento en la gestión de recursos para proyectos de desarrollo local.

En cuanto al componente social y cultural, el Distrito de Boyacá Norte no posee una gran variedad étnica, ya que solo el 0,5% de la población total del distrito reporta una pertenencia de este tipo. Sin embargo, se debe resaltar la presencia de la comunidad indígena U'wa, la cual, si bien no se encuentra dentro del Distrito Boyacá Norte, sí se encuentra dentro de su área de influencia indirecta.

En cuanto a diferentes esquemas de ordenamiento territorial étnico, no existen territorios colectivos de comunidades negras, ni consejos comunitarios afrocolombianos, ni resguardos indígenas, por lo que no existen procesos de consulta previa en el Distrito Minero para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.

No obstante, se debe tener en cuenta la herencia campesina del Departamento de Boyacá, ya que, si bien la generalidad del departamento no posee una población significativa que se identifique como tal, esta pertenencia cultural ha moldeado el relacionamiento de la población con su entorno.

En cuanto al turismo, San Mateo y Boavita son los municipios que presentan mayor actividad turística. Aunado a esto, los municipios de La Uvita y Chita poseen patrimonio arqueológico tangible, que puede ser un potencial turístico por desarrollar.

Las mujeres son las que presentan mayores casos de morbilidad en el Distrito de Boyacá Norte, relacionados con causas maternas; sin embargo, los hombres son

quienes presentan mayores casos de lesiones. Por su parte, la mortalidad en los municipios priorizados se presenta mayormente por enfermedades circulatorias.

Ahora bien, los datos educativos presentan mayores dificultades de atención en la ruralidad, evidenciándose esto gracias a las tasas de analfabetismo que se presentan en esta área geográfica, como es el caso de Chita, donde llega al 26,5%. La cobertura educativa de transición, primaria, secundaria y media vocacional es de máximo el 99,8% en San Mateo y mínimo del 81,1% en el municipio de Chita.

En cuanto a la deserción escolar, esta es mayor en Chita con un 3,28%, seguido por Boavita con el 2,9%. Esto se traduce en un bajo tránsito hacia la educación superior, ya que este es del 32,7%, inferior al promedio departamental y nacional, esto debido a la poca presencia de IES en estos municipios, siendo la UNAD la universidad con mayor presencia en el distrito gracias a su carácter virtual, abierto y a distancia.

Respecto al conflicto armado, este distrito no presenta mayores dificultades, con seis alertas tempranas emitidas por la Defensoría del pueblo, de las cuales cuatro han sido lanzadas únicamente para el municipio de Chita, lo cual concuerda con lo expresado en la conclusión del componente Territorial, Demográfico y Socioeconómico referente a la presencia de población víctima del conflicto armado, así como a la cercanía de este municipio con el piedemonte llanero.

En cuanto al componente ambiental, el Distrito Minero de Boyacá Norte se caracteriza por su gran riqueza ecológica, albergando diversas áreas protegidas bajo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que cubren una porción significativa del territorio, como el Parque Nacional Natural El Cocuy y los Bosques Secos del Chicamocha. Estos espacios son fundamentales para la conservación de la biodiversidad y la protección de ecosistemas estratégicos, como los páramos y las zonas de recarga de acuíferos, los cuales son esenciales para la regulación hídrica y la provisión de servicios ecosistémicos clave.

A pesar de los esfuerzos de conservación, el territorio enfrenta amenazas derivadas de la expansión de actividades humanas, especialmente de la minería que potencializa las áreas transformadas y degradadas, lo que pone en riesgo la regeneración de los ecosistemas y la continuidad de los servicios ecosistémicos. Las actividades mineras

afectan directamente las zonas sensibles, como las rondas hídricas y los hábitats de especies clave, lo que compromete la estabilidad ambiental del distrito.

De igual manera, se presentan conflictos ambientales relacionados en su mayoría con determinantes ambientales de protección, tales como el Complejo de Páramos de Pisba y el Complejo de Páramos Serranía del Cocuy, que son amenazados por incendios forestales, quemas, pastoreo intensivo, cultivos y deforestación maderera con fines productivos.

A esto se suman los desafíos asociados con la falta de actualización o formulación de algunos Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas (POMCA), que genera vacíos en la gestión del territorio y dificulta la protección de los recursos naturales.

El Distrito Minero de Boyacá Norte presenta una gran riqueza natural, pero enfrenta desafíos importantes debido a la intervención humana, especialmente por las actividades mineras. Para asegurar la sostenibilidad ambiental en el futuro, es crucial fortalecer la conservación de áreas estratégicas, mejorar la gestión de los recursos hídricos y restaurar las zonas degradadas.

En cuanto al componente agrícola y pecuario, de acuerdo con la caracterización de coberturas y suelos para el distrito propuesto, si bien se presentan áreas con vocación para la actividad agrícola, tanto la cobertura como los suelos con mayor extensión corresponden a áreas del territorio que presentarían dificultad y/o conflicto para la actividad agrícola, teniendo en cuenta que la cobertura y por ende los suelos de Herbazal están directamente relacionados con los páramos. Esto se encuentra directamente relacionado con el límite de la frontera agrícola, en especial en el municipio de Chita, puesto que de los cuatro (4) municipios es el que presenta mayor área con presencia de la cobertura Herbazal. Tanto la cobertura, como suelos y, por ende, la frontera agrícola, son coherentes con los límites definidos por las determinantes ambientales, en especial con la delimitación de los páramos asociados al PNN Cocuy.

En cuanto al componente minero, la geología del distrito minero Boyacá Norte está dominada por rocas sedimentarias de origen marino y continental, con predominio de shales, calizas y cuarzoarenitas.

En cuanto a la titulación minera, se evidencia que la mayoría de las concesiones mineras están reguladas por el contrato de concesión Ley 685 de 2001, representando el 92% del total de títulos mineros activos. Los 4 municipios del distrito (Boavita, Chita, La Uvita y San Mateo) tienen títulos mineros para la extracción de diferentes minerales y/o materiales, tales como carbón térmico y metalúrgico, y materiales de construcción en menor proporción.

La operación minera a mediana escala y en etapa de explotación es la que prevalece en el distrito, lo que indica que se espera una producción considerable de carbón para termoeléctricas o en la industria del acero.

En cuanto al componente energético, a partir de la información de los atlas de viento, potencial hidroenergético y de energía eólica en Colombia, se puede inferir de manera preliminar que el distrito presenta un alto potencial a desarrollar energía hidráulica en las subcuencas hidrográficas “Río Pauto” y “Río Chicamocha”, con una potencia teórica de generación entre 200 y 500 MW;

Desde el punto de vista de infraestructura energética, en el distrito se encuentran operando 93,94 km de red en 115 kV perteneciente al sistema de transmisión regional.

Con respecto a la infraestructura vial existente en el territorio, se cuenta con carreteras del orden primario, secundario y terciario que se han desarrollado en todo el distrito en una longitud total de 954,81 km. Es importante indicar que la red vial terciaria requiere de acciones de mejoramiento integral en su estructura.

## 10.2. Recomendaciones

El distrito, conformado por cuatro municipios, enfrenta tanto oportunidades como desafíos en temas de ordenamiento territorial, desarrollo social y económico, lo cual resalta la importancia de la actualización de instrumentos como los Esquemas de Ordenamiento Territorial, implementados tras la Ley 388 de 1997. Dicha actualización debe realizarse en concordancia con el Catastro Multipropósito reglamentado bajo el Decreto 148 de 2020, ya que este es la línea base para la formulación e implementación de diversas políticas públicas que permitan brindar mayor seguridad jurídica, eficiencia del mercado inmobiliario, desarrollo y ordenamiento territorial. La actualización catastral con enfoque multipropósito constituye un proceso continuo que

implica la recopilación, procesamiento, análisis y difusión de información predial, incluyendo aspectos físicos, jurídicos y económicos de los predios.

De igual manera, se evidencia la necesidad de generar un enfoque productivo y educativo que permita el mejoramiento de oportunidades laborales y de calidad de vida de la población del Distrito Boyacá Norte, ya que tiene una gran parte de su población con NBI e índices de pobreza multidimensional muy altos, a lo cual se suma la poca presencia de instituciones educativas de educación superior en los municipios del Distrito Boyacá Norte, como es el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que no posee presencia en ninguno de estos, dificultando las labores de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

Por su parte, se recomienda fortalecer la diversificación productiva en el Distrito Minero Boyacá Norte, promoviendo sectores alternativos como la agroindustria y la producción de energías renovables. Esto permitirá reducir la dependencia del sector minero y generar nuevas oportunidades de empleo sostenible para la población local.

En este sentido, es necesario impulsar la industrialización de productos derivados de la apicultura y la cañicultura, estableciendo mecanismos de financiamiento y acceso a mercados nacionales e internacionales. Para ello, se recomienda la creación de programas de capacitación y asistencia técnica dirigidos a pequeños y medianos productores con el fin de mejorar la competitividad de sus productos.

De acuerdo con algunas consultorías contratadas por el Ministerio de Minas y Energía, las iniciativas de clúster podrían impulsar la competitividad y el crecimiento de sectores específicos mediante la concentración de empresas, proveedores, instituciones académicas y gubernamentales en un mismo ecosistema productivo. En Boyacá, el clúster de la construcción y energía impulsado por la Cámara de Comercio de Sogamoso es un ejemplo de cómo la asociatividad mejora la innovación y el acceso a nuevos mercados.

Para San Mateo, Chita, La Uvita y Boavita, se pueden generar clústeres productivos en sectores como la minería sostenible, la metalmecánica y la energía renovable. Estos clústeres pueden fortalecer la infraestructura productiva local y permitir que las microempresas accedan a tecnologías de vanguardia y financiamiento para proyectos de modernización.

De esta manera, el fortalecimiento de encadenamientos productivos en Boyacá permitirá integrar mejor las actividades industriales con las necesidades del mercado y generar mayor valor agregado. En municipios como Chita, donde predominan las microempresas dedicadas al mantenimiento automotriz y la comercialización de motocicletas, es posible fortalecer la conexión con sectores industriales y de transporte.

En Boavita, con su diversidad empresarial que incluye la ingeniería civil y el comercio de combustibles, los encadenamientos pueden mejorar la eficiencia en la provisión de insumos y en la distribución de productos. La Uvita, con su enfoque en la fabricación de productos metálicos y servicios técnicos, puede beneficiarse de redes de cooperación que faciliten la exportación de bienes manufacturados y el fortalecimiento de sectores productivos en los municipios.

En cuanto al componente ambiental, es fundamental fortalecer las políticas de conservación, integrar la gestión ambiental en las estrategias de desarrollo territorial y garantizar la implementación de prácticas sostenibles en la minería. La restauración de áreas degradadas, la protección de ecosistemas de especial valor ecológico y la gestión efectiva de los recursos hídricos son pasos esenciales para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del distrito. Solo a través de un enfoque coordinado y riguroso en la planificación y gestión del territorio se podrá equilibrar la explotación de recursos con la conservación de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades locales.

fortalecer los encadenamientos productivos en torno al carbón metalúrgico, con el fin de modernizar la industria y generar mayores oportunidades de transformación productiva. Esto implica promover procesos intermedios al proceso de coquización, mejorar los procesos de coquización, incrementar la formalización de mineros, optimizar la logística de transporte y fomentar la incorporación de tecnologías limpias para hacer más eficiente y sostenible la cadena de valor.

En cuanto al componente agrícola y pecuario, se recomienda fortalecer las áreas del Distrito que ya están consolidadas con uso y vocación agropecuaria. En cuanto a las áreas que presentan conflicto, se sugiere identificar alternativas productivas que puedan ser compatibles con el Páramo, así como el desarrollo de propuestas que den valor agregado a la producción agropecuaria local.

En cuanto al componente minero, teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la delimitación del distrito minero Boyacá Norte es promover el desarrollo con enfoque regional, se considera importante tener en cuenta el fomento de la diversificación productiva, la cual influenciaría de manera considerable la posibilidad de proveer un valor agregado a las materias primas que se produzcan en el distrito. Así mismo. Es importante fortalecer la extracción de minerales de manera sostenible y responsable con los diferentes actores involucrados, asegurando una administración eficiente de los recursos mineros del distrito minero Boyacá Norte, lo que impactaría positivamente en el desarrollo económico y social.

En cuanto al componente energético, se considera relevante la promoción en el territorio de proyectos energéticos basados en fuentes de energías alternativas, como medida de respaldo en el suministro de energía eléctrica para los procesos de beneficio minero, especialmente en las zonas de mayor concentración de minería titulada, caso específico en los municipios de “La Uvita”, “San Mateo” y “Boavita”.

Por último, en cuanto al componente de infraestructura, se recomienda la implementación de acciones que contribuyan al mejoramiento de la red terciaria existente, con el objetivo de garantizar la comunicación de las áreas rurales con los centros urbanos de los 4 municipios que conforman el Distrito de Boyacá Norte.

## Referencias

- Agencia Nacional de Minería. (2018). *Áreas de Reserva Especial-ARE*. Vicepresidencia de Promoción y Fomento.
- Agencia Nacional de Minería. (2020). *ABECÉ Registro de Minería de Subsistencia para Mineros de Subsistencia*. Bogotá D.C.
- Agencia Nacional de Minería. (2023). *Resolución No. 1006 de 30 de noviembre de 2023 “Por medio de la cual se determinan los minerales de interés estratégico para el país*. Obtenido de [https://www.anm.gov.co/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n\\_ANM\\_1006\\_de\\_30\\_noviembre\\_de\\_2023.pdf](https://www.anm.gov.co/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n_ANM_1006_de_30_noviembre_de_2023.pdf)
- Agencia Nacional de Minería. (2025). *ANNA Minería*. Obtenido de <https://annamineria.anm.gov.co/Html5Viewer/index.html?viewer=SIGMExt&locale=es-CO&appAcronym=sigm>
- Agencia Nacional de Tierras. (2024). *Resguardos indígenas formalizados (Map)*. Obtenido de <https://data->

- [agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/agenciadetierras::resguardo-indigena-formalizado/about](http://agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/agenciadetierras::resguardo-indigena-formalizado/about)
- Congreso de la República de Colombia. (2011). *La Ley 1454 de 2011 "Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones"*. Cartagena de Indias. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1454\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1454_2011.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley 1753 de 2015. "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61933>
- Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad"*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>
- Contaduría General de la Nación. (2023). Resolución 410 de 2023 de la Unidad Administrativa Especial. "Por la cual se expide la certificación de categorización para la vigencia 2024 de las entidades territoriales: departamentos, distritos y municipios".
- Contaduría General de la Nación. (2025). *Resumen de Categorización de Departamentos, Municipios y Distritos 2025*. Obtenido de <https://www.contaduria.gov.co/categorizacion-de-departamentos-distritos-y-municipios>
- Defensoría del Pueblo. (2025). Defensoría del Pueblo Delegada para la Prevención de Riesgos y el Sistema de Alertas Tempranas. Obtenido de <https://alertastempranas.defensoria.gov.co/Alerta/Tablero>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Glosario*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en cabeceras municipales*. Obtenido de [https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/src/Tomo\\_II\\_Social/%E2%80%A2nbi-cabeceras.html](https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/src/Tomo_II_Social/%E2%80%A2nbi-cabeceras.html)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Cuenta Satélite Minera*.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). Actualización post COVID – 19 de las proyecciones de población del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). *Mapa de pobreza multidimensional*.
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia: Potencia Mundial de la Vida*. Bogotá D.C. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>
- Hirschman, A. (1961). *La estrategia del desarrollo económico*.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2024). *Datos abiertos*. Obtenido de <https://visualizador.ideam.gov.co/CatalogoObjetos/geo-open-data?theme=&group=>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2024). *Escenarios de cambio climático de la cuarta comunicación Nacional de Colombia*.
- Instituto Distrital de Patrimonio. (2021). Patrominio de bienes tangibles .
- Instituto Geografico Agustín Codazzi. (2024). *Cartografía*.
- Minería, A. N. (s.f.). Obtenido de <https://mineriaencolombia.anm.gov.co/contenido/areas-estrategicas-mineras#:~:text=Las%20%C3%81reas%20de%20Reserva%20Estrat%C3%A9gica,en%20contrato%20de%20concesi%C3%B3n%20especial>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial*".
- Ministerio de Educación Nacional. (2024). Sistema de información nacional de educación básica y media SINEB con corte 31 julio de 2024.
- Ministerio de Minas y Energía. (2012). *Resolución 180102 de 2012 "por la cual se determinan unos minerales de interés estratégico para el país"*. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/4029604>
- Ministerio de Minas y Energía. (2016). *Decreto 1666 de 2016: Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la clasificación minera*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77883>
- Ministerio de Minas y Energía. (2020). *Lineamientos de género para el sector minero - energetico*. Obtenido de

- <https://www.anh.gov.co/documents/21680/Lineamientos-de-pol%C3%ADtica-p%C3%ABblica-equidad-de-genero-minero-energetico.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (2022). *Plan Único de Legalización y Formalización Minera*.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Documento “ABECÉ Enfoque de Curso de Vida”*.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). SISPRO, Sistema Integrado de Información de la Protección Social. Bodega de Datos de SISPRO (SGD) – Registro de Estadísticas Vitales 2005 -2021. Obtenido de <https://rssvr2.sispro.gov.co/reportesAsis/>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (2025). *DESINVENTAR SENDAI (Versión 9.12.8) [Dataset]*. Obtenido de <https://www.desinventar.net/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2017). *Decreto Ley 1650: Por el cual se adiciona un artículo al Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria, para reglamentar los artículos 236 y 237 de la Ley 1819 de 2016*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=83757>
- Presidencia de la República de Colombia. (2021). *Decreto 1033 de 2021 "Por el cual se adiciona el Título 5 denominado "Esquemas Asociativos Territoriales"*. Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=170046>
- Presidencia de la República de Colombia. (2023). *Decreto 2121 de 2023. por el cual se modifica la estructura de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)*. Accesible en: Bogotá D.C. Obtenido de [https://www1.upme.gov.co/Entornoinstitucional/Biblioteca-juridica/Documents/Decreto\\_UPME\\_2121\\_2023.pdf](https://www1.upme.gov.co/Entornoinstitucional/Biblioteca-juridica/Documents/Decreto_UPME_2121_2023.pdf)
- Procuraduría General de la Nación. (2024). *Informe Nacional: Minería Ilegal y Contaminación por Mercurio en Colombia*. Obtenido de [www.procuraduria.gov.co:https://www.procuraduria.gov.co/Documents/2024/Diciembre%202024/Informe%20Nacional%20Minería%20Ilegal%20y%20Contaminación%20por%20Mercurio%20en%20Colombia%20%281%29.pdf](https://www.procuraduria.gov.co:https://www.procuraduria.gov.co/Documents/2024/Diciembre%202024/Informe%20Nacional%20Minería%20Ilegal%20y%20Contaminación%20por%20Mercurio%20en%20Colombia%20%281%29.pdf)
- Servicio Geológico Colombiano. (2019). Mapa nacional integrado de amenaza y susceptibilidad por movimientos en masa a escala 1:100.000. Obtenido de <https://www2.sgc.gov.co/sgc/mapas/Paginas/Imagenes-de-amenazas-.aspx>

- Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO. (2024). *Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO*.
- Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA. (2024). *Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA*.  
Obtenido de <https://sipra.upra.gov.co/nacional>
- Unidad de Planeación Minero Energetica. (2019). *Guía para la Incorporación de la Dimensión Minero-Energética en el Ordenamiento Territorial Municipal*.
- Unidad de Planeación Minero Energetica. (2023). *Estudio sobre las dinámicas, oferta y demanda e intermediación de Oro*.
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2025). *Producción, regalías y comercio exterior de carbón*. Obtenido de <https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/carbon.aspx>
- Unidad de Planeación Minero Energetica; Agencia Nacional de Minería. (2024). *Boletín Minería en Cifras Abril 2024*. Obtenido de [mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/Boletín%20Minería%20en%20Cifras%20-%20abril%202024.pdf](http://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/Boletín%20Minería%20en%20Cifras%20-%20abril%202024.pdf)
- Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria. (2024). *Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria UPRA*.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA. (2024). *Frontera Agrícola*. Obtenido de <https://upra.gov.co/es-co>
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2023). *Boyacá: Microanálisis de evaluaciones agropecuarias EVAs*. Obtenido de [https://upra.gov.co/Kit\\_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/BOYAC%C3%81/3-%20Microan%C3%A1lisis%20Evaluaciones%20agropecuarias%202023-Boyac%C3%A1.pdf](https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/BOYAC%C3%81/3-%20Microan%C3%A1lisis%20Evaluaciones%20agropecuarias%202023-Boyac%C3%A1.pdf)
- Unidad de Restitución de Tierras y Agencia Nacional de Minería. (2015). *Cartilla Minería preguntas frecuentes de la ANM*.
- Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas. (2024). *Red Nacional del Información*. Fecha de corte 30 de junio de 2024.
- Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas. (2025). *Cifras: Registro único de víctimas*. Obtenido de <https://cifras.unidadvictimas.gov.co/Cifras/#!/hechos>
- Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas. (2025). *Sujetos colectivos*. Obtenido de <https://vgv.unidadvictimas.gov.co/sujetos/>

Velandia, F. (2005). ). Interpretación de transcurrencia de las fallas Soapaga y Boyacá a partir de imágenes landsat. *Boletín De Geología*, 27(1), 81–94. Obtenido de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistaboletindegologia/article/view/867>  
World Gold Council. (09 de Diciembre de 2024). *Gold Demand by Country*. Obtenido de <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-demand-by-country>

## Índice de Tablas

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Análisis de Brechas del Componente Minero. Tipo de Operación Minera y Clasificación Minera.</i>                    | 13 |
| Tabla 2. <i>Análisis de Brechas del componente minero. Producción, Grado de Concentración y Tradición Minera.</i>              | 14 |
| Tabla 3. <i>Análisis de Brechas del Componente Productivo.</i>                                                                 | 15 |
| Tabla 4. <i>Análisis de Brechas del Componente Ambiental.</i>                                                                  | 17 |
| Tabla 5. <i>Análisis de Brechas del Componente Territorial.</i>                                                                | 18 |
| Tabla 6. <i>Análisis de Brechas del Componente Socioeconómico.</i>                                                             | 19 |
| Tabla 7. <i>Análisis de Brechas por Componentes.</i>                                                                           | 20 |
| Tabla 8. <i>Áreas de Influencia en el Distrito de Boyacá Norte.</i>                                                            | 20 |
| Tabla 9. <i>Características Territoriales del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.</i> | 25 |
| Tabla 10. <i>Estado de Actualización del Catastro Multipropósito en los Municipios del Distrito de Boyacá Norte.</i>           | 29 |
| Tabla 11. <i>Población Total del Distrito Minero y por Municipios en 2025.</i>                                                 | 30 |
| Tabla 12. <i>Porcentaje de Población por Momento de Curso de Vida en Distrito Minero y por Municipios 2025.</i>                | 39 |
| Tabla 13. <i>Población por Área Geográfica del Distrito Minero y por Municipios 2025.</i>                                      | 40 |
| Tabla 14. <i>Proyección Poblacional por Área Geográfica del Distrito Minero 2025.</i>                                          | 41 |
| Tabla 15. <i>Proyecciones de Hogares del Distrito Minero y por Municipios 2025, 2030 y 2035.</i>                               | 42 |
| Tabla 16. <i>Proyecciones de Viviendas del Distrito Minero y por Municipios 2025.</i>                                          | 43 |
| Tabla 17. <i>Proporción de Personas en NBI y Miseria del Distrito Minero, Departamental y Nacional.</i>                        | 44 |
| Tabla 18. <i>Necesidades Básicas Insatisfechas por Componente del Distrito Minero, Departamental y Nacional.</i>               | 46 |
| Tabla 19. <i>Índice de Pobreza Multidimensional del Distrito Minero, Departamental y Nacional, por Área Geográfica.</i>        | 47 |
| Tabla 20. <i>Caracterización de Población Víctima del Conflicto Armado en el Distrito Minero.</i>                              | 48 |

|                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 21. <i>Producto Interno Bruto. Participación (%) en el Valor Agregado Nacional por Actividades Económicas a Precios Corrientes Departamento de Boyacá.</i> .....                                                               | 49 |
| Tabla 22. <i>Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades Primarias.</i> .....                   | 50 |
| Tabla 23. <i>Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades Secundarias.</i> .....                 | 51 |
| Tabla 24. <i>Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades terciarias.</i> .....                  | 52 |
| Tabla 25. <i>Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes en los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) y Peso Relativo en el Valor Departamental.</i> ..... | 53 |
| Tabla 26. <i>Actividad Pecuaria por Municipio y Departamental, 2024.</i> .....                                                                                                                                                       | 56 |
| Tabla 27. <i>Indicadores Territoriales de Turismo.</i> .....                                                                                                                                                                         | 58 |
| Tabla 28. <i>Personas Ocupadas del Subsector Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras del Departamento Boyacá.</i> .....                                                                                      | 59 |
| Tabla 29. <i>Recursos y Reservas de Carbón Metalúrgico en Toneladas 2022-2023.</i> .....                                                                                                                                             | 65 |
| Tabla 30. <i>Clasificación ASTM de los Carbones de los Municipios de Boavita y San Mateo.</i> .....                                                                                                                                  | 67 |
| Tabla 31. <i>Población por Área Geográfica y Pertenencia Étnico-racial en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> .....                                                                                                        | 74 |
| Tabla 32. <i>Principales Causas de Morbilidad en el Distrito Minero 2014–2023.</i> .....                                                                                                                                             | 79 |
| Tabla 33. <i>Casos de Mortalidad por Causa entre 2021, 2022 y 2023 en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                         | 80 |
| Tabla 34. <i>Analfabetismo en el Distrito Minero Boyacá Norte – Fuente Censal 2018.</i> .....                                                                                                                                        | 81 |
| Tabla 35. <i>Cobertura Bruta Total en Educación Transición, Primaria, Secundaria y Media 2023.</i> .....                                                                                                                             | 82 |
| Tabla 36. <i>Porcentaje de Población por Fuera del Sistema Educativo 2023.</i> .....                                                                                                                                                 | 83 |
| Tabla 37. <i>Tasa de Deserción Intra anual, Repitencia del Sector Oficial en Educación Básica y Media y de Tránsito Inmediato a la Educación Superior 2023.</i> .....                                                                | 84 |
| Tabla 38. <i>Alertas Tempranas Brindadas por la Defensoría del Pueblo.</i> .....                                                                                                                                                     | 85 |
| Tabla 39. <i>Áreas Protegidas SINAP en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                                                 | 89 |
| Tabla 40. <i>Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                    | 94 |
| Tabla 41. <i>Bioma Predominante en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                                                     | 95 |
| Tabla 42. <i>Área de los Orobios Andinos en los Municipios del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                            | 96 |
| Tabla 43. <i>Delimitación de Humedales en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                                              | 96 |
| Tabla 44. <i>Delimitación de Páramos de la Sierra Nevada del Cocuy del Distrito Minero del Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                                   | 98 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 45. <i>Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                              | 99  |
| Tabla 46. <i>Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero del Boyacá Norte.</i>                                                | 100 |
| Tabla 47. <i>Zonificación de Reservas Forestales Ley 2ª de 1959 en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                     | 104 |
| Tabla 48. <i>POMCAs en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                                 | 106 |
| Tabla 49. <i>Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP).</i>                                                               | 107 |
| Tabla 50. <i>Inventario de Eventos Registrados en Municipios del Distrito Minero.</i>                                          | 110 |
| Tabla 51. <i>Unidades de Suelo en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                      | 119 |
| Tabla 52. <i>Descripción de la Vocación del Suelo del Distrito de Boyacá Norte.</i>                                            | 122 |
| Tabla 53. <i>Descripción de Conflictos de Usos del Suelo del Distrito de Boyacá Norte.</i>                                     | 125 |
| Tabla 54. <i>Descripción de las Coberturas del Distrito de Boyacá Norte.</i>                                                   | 127 |
| Tabla 55. <i>Extensión de la Frontera Agrícola por Municipio del Distrito.</i>                                                 | 132 |
| Tabla 56. <i>Unidades Cronoestratigráficas del DMEDP de Boyacá Norte.</i>                                                      | 145 |
| Tabla 57. <i>Formas del Relieve Predominantes en el DMEDP de Boyacá Norte.</i>                                                 | 150 |
| Tabla 58. <i>Áreas con Potencial Recurso Mineral en el DMEDP de Boyacá Norte.</i>                                              | 152 |
| Tabla 59. <i>Modalidad Títulos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                      | 155 |
| Tabla 60. <i>Títulos Mineros del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                          | 156 |
| Tabla 61. <i>Títulos Mineros Individuales del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                             | 157 |
| Tabla 62. <i>Estado de Títulos Mineros del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                | 159 |
| Tabla 63. <i>Área de los Títulos Mineros Respecto al Área Total de los Municipios.</i>                                         | 160 |
| Tabla 64. <i>Etapas Contractuales de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                            | 162 |
| Tabla 65. <i>Clasificación de la Minería en Colombia.</i>                                                                      | 163 |
| Tabla 66. <i>Clasificación de la Minería en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                            | 164 |
| Tabla 67. <i>Titularidad Minera de acuerdo con la Clasificación y Tipo de Minerales en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> | 166 |
| Tabla 68. <i>Solicitudes de Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                         | 169 |
| Tabla 69. <i>Áreas de Reserva Especial Distrito de Boyacá Norte.</i>                                                           | 171 |
| Tabla 70. <i>Área de Reserva Especial Respecto al Área de los Municipios del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>              | 171 |
| Tabla 71. <i>Figuras de Formalización Minera en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                        | 174 |
| Tabla 72. <i>Figuras de Formalización por Municipios en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                | 175 |
| Tabla 73. <i>Subcontratos de Formalización Minera Activos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                           | 176 |
| Tabla 74. <i>Volumen de Producción de Materiales de Construcción.</i>                                                          | 178 |
| Tabla 75. <i>Producción por Municipio en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                               | 178 |
| Tabla 76. <i>Regalías del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i>                                                                 | 179 |
| Tabla 77. <i>Consumo Energético (kWh) en Boyacá Norte entre los años 2019 y 2024.</i>                                          | 189 |
| Tabla 78. <i>ICEE Rural y Urbano del Municipio de Chita.</i>                                                                   | 190 |
| Tabla 79. <i>ICEE Rural y Urbano del Municipio de La Uvita.</i>                                                                | 191 |
| Tabla 80. <i>ICEE Rural y Urbano del Municipio de Boavita.</i>                                                                 | 191 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 81. <i>ICEE Rural y Urbano del Municipio de San Mateo.</i> .....                                        | 192 |
| Tabla 82. <i>PIEC 2019-2023 Escenario para 60 y 90 kWh/m.</i> .....                                           | 193 |
| Tabla 83. <i>PIEC 2019-2023 Escenario para 45 kWh/m.</i> .....                                                | 193 |
| Tabla 84. <i>Proyectos de Generación con Capacidad de Transporte Asignada al 21 de febrero de 2025.</i> ..... | 194 |
| Tabla 85. <i>Redes de Sistema de Transmisión Regional (STR) en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....         | 194 |
| Tabla 86. <i>Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito de Boyacá Norte.</i> ...           | 196 |

### Índice de Figuras

|                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. <i>Área de Estudio para la Selección del Distrito.</i> .....                                                                                                               | 10 |
| Figura 2. <i>Áreas de influencia del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                                      | 21 |
| Figura 3. <i>Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Boyacá Norte.</i> .....                                                                                  | 25 |
| Figura 4. <i>División Política Administrativa de los Municipios del Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                                                              | 27 |
| Figura 5. <i>Instrumentos de Ordenamiento Territorial Presentes en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                                                            | 28 |
| Figura 6. <i>Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de Boavita, Boyacá.</i> .....                                                                                 | 31 |
| Figura 7. <i>Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de Chita, Boyacá.</i> .....                                                                                   | 32 |
| Figura 8. <i>Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de La Uvita, Boyacá.</i> .....                                                                                | 34 |
| Figura 9. <i>Pirámide Poblacional años 2025, 2030 y 2035 del Municipio de San Mateo, Boyacá.</i> .....                                                                               | 35 |
| Figura 10. <i>Porcentaje de Población por Momento de Curso de Vida en Distrito Minero por Municipios entre Cabeceras Municipales y Centros Poblados y Rural Disperso 2025.</i> ..... | 40 |
| Figura 11. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Chita, año 2023.</i> .....                                                                        | 53 |
| Figura 12. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio La Uvita, año 2023.</i> .....                                                                        | 54 |
| Figura 13. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Boavita, año 2023.</i> .....                                                                      | 54 |
| Figura 14. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de San Mateo, año 2023.</i> .....                                                                    | 55 |
| Figura 15. <i>Indicadores Territoriales de Turismo Municipal 2022.</i> .....                                                                                                         | 58 |
| Figura 16. <i>Personas Ocupadas del Subsector Extracción de minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras del Departamento Boyacá.</i> .....                                     | 60 |
| Figura 17. <i>Volúmenes de Explotación de Minerales Asociados al Pago de Regalías para el Distrito de Boyacá Cundinamarca.</i> .....                                                 | 66 |
| Figura 18. <i>Esquema del Proceso de Coquización, Potencialidades de Reindustrialización.</i> .....                                                                                  | 69 |
| Figura 19. <i>Número de Empresas y Personas Naturales Registradas en Cámaras de Comercio.</i> .....                                                                                  | 70 |

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 20. Presencia de Resguardos Indígenas en el Distrito Boyacá Norte. ....                   | 75  |
| Figura 21. Patrimonio Cultural Tangible del Distrito de Boyacá Norte. ....                       | 77  |
| Figura 22. Patrimonio Cultural Tangible por Municipios del Distrito. ....                        | 78  |
| Figura 23. Áreas Protegidas de Orden Nacional “Parque Nacional Natural El Cocuy”. ....           | 90  |
| Figura 24. Áreas Protegidas del Orden Departamental, DRMI Bosques Secos del Chicamocha. ....     | 91  |
| Figura 25. Áreas protegidas locales “RNSC La Esperanza”. ....                                    | 92  |
| Figura 26. Áreas AICA del Distrito Minero de Boyacá Norte. ....                                  | 94  |
| Figura 27. Bioma Predominante en el Distrito de Boyacá Norte. ....                               | 95  |
| Figura 28. Humedales MADS Presentes en el Distrito de Boyacá Norte. ....                         | 97  |
| Figura 29. Páramos Predominantes en el Distrito de Boyacá Norte. ....                            | 98  |
| Figura 30. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero del Boyacá Norte. ....                | 99  |
| Figura 31. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero de Boyacá Norte. ....                    | 101 |
| Figura 32. Rondas Hídricas, Drenajes Sencillos del Distrito Minero de Boyacá Norte. ....         | 102 |
| Figura 33. Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero de Boyacá Norte. ....                        | 103 |
| Figura 34. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959 en el Distrito Minero de Boyacá Norte. ....        | 105 |
| Figura 35. Escenario SSP3 Cambio Climático – Temperatura. ....                                   | 108 |
| Figura 36. Escenario SSP3 Cambio Climático – Precipitación. ....                                 | 109 |
| Figura 37. Zonas Susceptibles e Inundaciones Niña 2012. ....                                     | 111 |
| Figura 38. Escenario SSP3 Cambio Climático – Precipitación Vs Amenaza por Remoción en Masa. .... | 112 |
| Figura 39. Índice de Vulnerabilidad Hídrica, Año Seco 2022. ....                                 | 113 |
| Figura 40. Formula de Riesgo por Cambio Climático Tercera Comunicación Nacional. ....            | 114 |
| Figura 41. Amenaza por Cambio Climático TCNCC. ....                                              | 115 |
| Figura 42. Vulnerabilidad por Cambio Climático TCNCC. ....                                       | 116 |
| Figura 43. Capacidad Adaptativa por Cambio Climático TCNCC. ....                                 | 117 |
| Figura 44. Unidades de Suelos en el Distrito Minero de Boyacá Norte. ....                        | 118 |
| Figura 45. Vocación del Suelo en el Distrito de Boyacá Norte. ....                               | 122 |
| Figura 46. Conflictos de Uso del Suelo en el Distrito de Boyacá Norte. ....                      | 124 |
| Figura 47. Coberturas del Suelo del Distrito de Boyacá Norte. ....                               | 126 |
| Figura 48. Frontera Agrícola del Distrito de Boyacá Norte. ....                                  | 131 |
| Figura 49. Aptitud Forestal Ciprés. ....                                                         | 133 |
| Figura 50. Aptitud Maíz Tradicional. ....                                                        | 134 |
| Figura 51. Aptitud Forestal. ....                                                                | 135 |
| Figura 52. Aptitud de Gulupa. ....                                                               | 136 |
| Figura 53. Aptitud de Granadilla. ....                                                           | 137 |
| Figura 54. Aptitud de Aguacate Hass. ....                                                        | 138 |
| Figura 55. Aptitud de Café. ....                                                                 | 139 |
| Figura 56. Aptitud de Cebolla Bulbo. ....                                                        | 140 |
| Figura 57. Aptitud de Papa. ....                                                                 | 141 |
| Figura 58. Aptitud Granjas Avícolas. ....                                                        | 142 |

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 59. <i>Aptitud Porcícola.</i> .....                                                                                   | 143 |
| Figura 60. <i>Aptitud de Caprinos.</i> .....                                                                                 | 144 |
| Figura 61. <i>Unidades Cronoestratigráficas del DMEDP de Boyacá Norte.</i> .....                                             | 147 |
| Figura 62. <i>Geología Estructural del DMEDP de Boyacá Norte.</i> .....                                                      | 148 |
| Figura 63. <i>Formas del Relieve Predominantes en el DMEDP de Boyacá Norte.</i> .....                                        | 151 |
| Figura 64. <i>Potencial Geoquímico en el DMEDP de Boyacá Norte.</i> .....                                                    | 152 |
| Figura 65. <i>Mapa Metalogénico del DMEDP de Boyacá Norte.</i> .....                                                         | 154 |
| Figura 66. <i>Modalidad de Títulos en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                          | 156 |
| Figura 67. <i>Títulos Mineros Individuales del Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                    | 159 |
| Figura 68. <i>Etapas Contractuales de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i><br>.....                | 161 |
| Figura 69. <i>Distribución de Etapas Contractuales de los Títulos Mineros del Distrito Minero de<br/>Boyacá Norte.</i> ..... | 162 |
| Figura 70. <i>Clasificación de los Títulos Mineros en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                          | 164 |
| Figura 71. <i>Clasificación de los Títulos Mineros en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                 | 165 |
| Figura 72. <i>Clasificación y Etapa de Minería en El Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                              | 167 |
| Figura 73. <i>Solicitudes de Títulos Mineros en El Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                | 168 |
| Figura 74. <i>Áreas de Reserva Especial del Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                                              | 170 |
| Figura 75. <i>Figuras de Formalización en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                      | 173 |
| Figura 76. <i>Figuras de Formalización en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                                      | 174 |
| Figura 77. <i>Producción y Regalías de Carbón en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                               | 177 |
| Figura 78. <i>Porcentajes de Producción por Municipio en el Distrito Minero de Boyacá Norte.</i> .....                       | 179 |
| Figura 79. <i>Mapa de Radiación Solar Global Promedio Multianual de Colombia.</i> .....                                      | 181 |
| Figura 80. <i>Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito de Boyacá Norte.</i> .....                             | 182 |
| Figura 81. <i>Mapa de Densidad de Energía Eólica a 20 metros de Altura Promedio multianual de<br/>Colombia.</i> .....        | 183 |
| Figura 82. <i>Mapa de Densidad de Energía Eólica a 50 metros de Altura Promedio multianual de<br/>Colombia.</i> .....        | 184 |
| Figura 83. <i>Potencial de Generación de Energía Eólica a 20 m de altura en el Distrito de Boyacá<br/>Norte.</i> .....       | 185 |
| Figura 84. <i>Potencial de Generación de Energía Eólica a 50 m de Altura en el Distrito de Boyacá<br/>Norte.</i> .....       | 186 |
| Figura 85. <i>Potencial de Generación de Energía Eólica a 100 m de Altura en el Distrito de Boyacá<br/>Norte.</i> .....      | 187 |



## Índice de Tablas

No se encuentran elementos