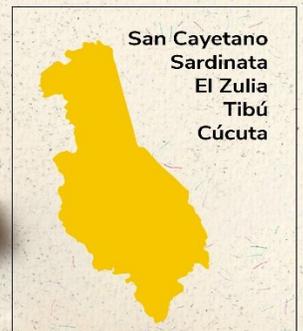
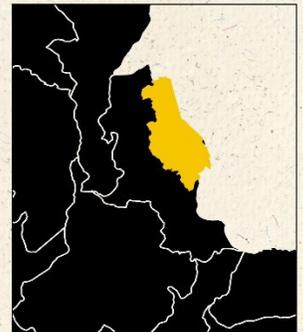


Distrito **Minero**

Especial para la Diversificación productiva de

Norte de Santander 1

(Catatumbo y Área Metropolitana)



Unidad de Planeación
Minero Energética





Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)

Manuel Peña Suárez
Director General (e)

Olga Tatiana Araque Mendoza
Subdirectora de Minería

Equipo SIG:
Ministerio de Minas y Energía (MME)
Juan Sebastián Díaz Baracaldo
Diana Lorena Vernaza
Wilson Fernando Gómez Anaya
Juan Sebastián Salazar Salazar

Subdirección de Minería - UPME
Luis Giovanni Peña Solano

Autores:
Subdirección de Minería - UPME
Francy Alexandra Herrera Ospina
Jovana Negrete Flores
Juan Guillermo Álvarez Mejía
Yessica Alexandra Beltrán Sierra
Luis Giovanni Peña Solano

Colaboración:
Dirección de Minería Empresarial - MME
Agencia Nacional de Minería
Servicio Geológico Colombiano

Edición:
Subdirección de Minería – UPME
Juan Pablo Cifuentes Niño

Distritos Mineros Especiales para la Diversificación Productiva
2025

Diagnóstico del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva de Norte de Santander 1

Municipios: Cúcuta, El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú.

Presentación

El Plan Nacional de Desarrollo: Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026 (Departamento Nacional de Planeación, 2023)¹ 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, 2023).

¹ 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”*², (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 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 señalan aspectos sociales, culturales y de conflictividad territorial, en cuarto 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 quinto 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 del territorio.

² 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

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..... | 22 |
| 1.1.4. Esquema Asociativo Territorial | 23 |
| 2. Componente Territorial, Demográfico y Socioeconómico | 25 |
| 2.1. <i>Aspectos Territoriales</i> | 25 |
| 2.1.1. Ordenamiento Territorial..... | 25 |
| 2.1.2. Catastro Multipropósito..... | 33 |
| 2.1.3. Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). | 35 |
| 2.1.4. Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC). | 35 |
| 2.2. <i>Aspectos Demográficos</i> | 36 |
| 2.2.1. Caracterización de la Dinámica Poblacional..... | 36 |
| 2.3. <i>Indicadores Socioeconómicos</i> | 48 |
| 2.3.1. Necesidades Básicas Insatisfechas..... | 48 |
| 2.3.2. Índice de Pobreza Multidimensional..... | 50 |
| 2.3.3. Población Víctima del Conflicto Armado. | 51 |
| 3. Componente Económico y Productivo | 53 |
| 3.1. <i>Aspectos Económicos</i> | 53 |
| 3.1.1. Producto Interno Bruto (PIB). | 53 |
| 3.1.2. Principales Actividades Económicas..... | 58 |
| 3.1.3. Empleo del Sector Explotación de Minas y Canteras. | 63 |
| 3.1.4. Asignación de Presupuesto del Sistema General de Regalías por Municipio. | 65 |
| 3.2. <i>Aspectos Productivos</i> | 67 |
| 3.2.1. Municipio de Tibú..... | 68 |
| 3.2.2. Municipio de Sardinata. | 71 |
| 3.2.3. Municipio de El Zulia..... | 74 |
| 3.2.4. Municipio de Cúcuta. | 77 |
| 3.2.5. Municipio de San Cayetano. | 80 |
| 3.2.6. Participantes en la Cadena de Producción Agrícola. | 82 |
| 3.2.7. Esquema Productivo del Producto. | 84 |
| 3.2.8. Destino del Producto Final..... | 85 |

| | |
|--|-----|
| 4. Componente Social y Cultural..... | 86 |
| 4.1 Aspectos Culturales | 86 |
| 4.1.1. Comunidades Étnicas, Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras. | 86 |
| 4.1.2. Patrimonio Cultural y Arqueológico..... | 90 |
| 4.1.3. Rutas Colectivas, Zonas de Reserva Campesina, Zonas Mineras Étnicas y Áreas Indígenas Restringidas..... | 92 |
| 4.2. Aspectos sociales..... | 93 |
| 4.2.1. Salud..... | 93 |
| 4.2.2. Educación..... | 95 |
| 4.3. Conflictividad Territorial..... | 98 |
| 5. Componente Ambiental..... | 101 |
| 5.1. Determinantes Ambientales del Medio Natural en el Distrito Minero de Norte de Santander 1 | 101 |
| 5.1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)..... | 101 |
| 5.1.2. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y Ecosistemas Estratégicos. ... | 105 |
| 5.1.3. Reserva Forestal de la Ley 2ª de 1959. | 113 |
| 5.2. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA) | 115 |
| 5.3. Determinantes Ambientales de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático en el Distrito Minero Norte de Santander 1 | 117 |
| 5.3.1. Determinante Originada por Áreas Susceptibles a Eventos de Inundación en el Distrito Minero. | 122 |
| 5.3.2. Determinante Originada por Escenarios de Amenazas a Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero Norte de Santander 1..... | 124 |
| 5.3.3. Determinante Originada por la Vulnerabilidad Hídrica del Territorio. | 127 |
| 5.3.4. Determinante Originada por la Vulnerabilidad General del Territorio al Cambio Climático..... | 129 |
| 5.3.5. Determinante de Amenaza..... | 130 |
| 5.3.6. Determinante de Vulnerabilidad..... | 132 |
| 5.4. Áreas Degradadas en el Distrito Minero Norte de Santander 1 | 136 |
| 6. Componente Agropecuario | 136 |
| 6.1. Suelos en el Distrito Minero | 136 |
| 6.2. Capacidad Agrológica | 138 |
| 6.3. Vocación de Uso del Suelo..... | 141 |
| 6.4. Uso Actual del Suelo | 142 |
| 6.5. Conflictos de Uso del Suelo..... | 144 |

| | |
|--|-----|
| 6.6. <i>Frontera Agrícola en el Distrito Minero</i> | 146 |
| 6.7. <i>Aptitud de Uso del Suelo</i> | 147 |
| 6.7.1. <i>Aptitud Agrícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 147 |
| 6.7.2. <i>Aptitud Forestal</i> | 152 |
| 6.7.3. <i>Aptitud Pecuaria</i> | 153 |
| 7. <i>Componente Minero</i> | 158 |
| 7.1 <i>Disponibilidad Geológica</i> | 158 |
| 7.1.1. <i>Aspectos Geológicos</i> | 158 |
| 7.1.2. <i>Unidades Cronoestratigráficas</i> | 161 |
| 7.1.3. <i>Metalogénesis y Mineralización (Sepulveda, y otros, 2020)</i> | 164 |
| 7.2. <i>Titulación Minera</i> | 172 |
| 7.2.1. <i>Régimen Contractual</i> | 172 |
| 7.2.2. <i>Titulación por Municipio</i> | 175 |
| 7.2.3. <i>Etapas Contractuales Mineras</i> | 179 |
| 7.2.4. <i>Clasificación de la Minería</i> | 181 |
| 7.2.5. <i>Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito</i> | 184 |
| 7.2.6. <i>Solicitudes Mineras</i> | 186 |
| 7.3. <i>Zonas de Interés Minero</i> | 188 |
| 7.3.1. <i>Zonas Reservadas con Potencial (ZRP)</i> | 188 |
| 7.3.2. <i>Áreas de Reserva Estratégica Minera (AEM)</i> | 189 |
| 7.3.3. <i>Áreas de Reserva Especial (ARE)</i> | 190 |
| 7.3.4. <i>Zonas Mineras Étnicas</i> | 191 |
| 7.4. <i>Formalización Minera</i> | 193 |
| 7.5. <i>Minería Artesanal y/o de Subsistencia</i> | 195 |
| 7.6. <i>Producción Minera en el Distrito</i> | 196 |
| 7.6.1. <i>Carbón</i> | 197 |
| 7.6.2. <i>Materiales de Construcción</i> | 197 |
| 7.6.3. <i>Caliza</i> | 198 |
| 7.6.4. <i>Roca Fosfórica</i> | 199 |
| 7.6.5. <i>Síntesis de Producción de Minerales</i> | 199 |
| 7.7. <i>Encadenamientos Productivos</i> | 200 |
| 8. <i>Componente Energético</i> | 204 |
| 8.1. <i>Componente Potencial Energético en el Distrito Minero Norte de Santander 1</i> 204 | |
| 8.1.1. <i>Análisis Preliminar Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 204 |

| | |
|---|-----|
| 8.1.2. Análisis Preliminar Potencial de Generación de Energía Eólica en Norte de Santander 1 | 206 |
| 8.1.3. Análisis Preliminar del Potencial Hidroenergético en Norte de Santander 1.210 | |
| 8.1.4. Comunidades Energéticas en el Distrito de Norte de Santander 1. | 213 |
| 8.2. <i>Sistema Interconectado Nacional (SIN) en el distrito de Norte de Santander 1</i> | 213 |
| 8.3. <i>Demanda Energética en el Distrito de Norte de Santander 1</i> | 213 |
| 9. Componente de Infraestructura | 217 |
| 9.1. <i>Infraestructura de Transmisión de Energía Eléctrica en el Distrito Norte de Santander 1</i> | 217 |
| 9.2. <i>Infraestructura de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1</i> | 219 |
| 9.2.1. Áreas Hidrocarburíferas para el Desarrollo de las Actividades de Exploración y Producción de Hidrocarburos en el Distrito Norte de Santander 1. | 219 |
| 9.2.2. Transporte de Hidrocarburos..... | 220 |
| 9.3. <i>Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en Norte de Santander 1</i> | 222 |
| 9.4. <i>Infraestructura de Transporte (Modo aéreo) en Norte de Santander 1</i> | 223 |
| 10. Conclusiones y Recomendaciones | 225 |
| 10.1. <i>Conclusiones</i> | 225 |
| 10.2. <i>Recomendaciones</i> | 230 |
| Referencias..... | 233 |

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, 2023)

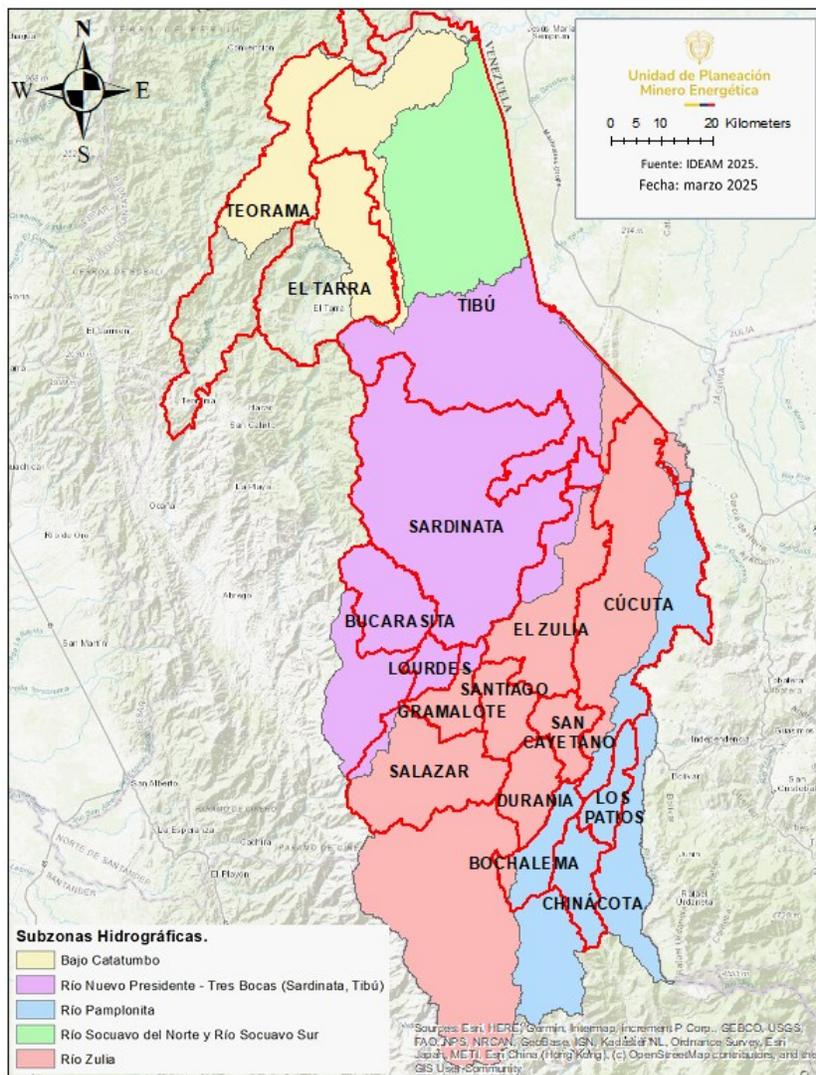
Con base en la disposición anterior, el artículo 2.2.5.12.2.1 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0977 del 2 de agosto de 2024, señala los criterios para la identificación, priorización y delimitación de los distritos mineros especiales para la diversificación productiva, así como las 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 las provincias norte y metropolitana del departamento del Norte de Santander, en jurisdicción de 16 municipios: San Cayetano, Los Patios, El Zulia, Sardinata, Cúcuta, Tibú, Chinácota, Bochalema, Durania, Salazar, Gramalote, Lourdes, Bucarasica, El Tarra, Santiago y Teorama, los cuales se encuentran delimitados ambientalmente por 5 subzonas hidrográficas (Bajo Catatumbo, Río Nuevo Presidente-Tres Bocas, Río Pamplonita, Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur, Río Zulia).

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



Fuente: Fuente: Elaboración propia UPME a partir de los datos IDEAM (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 marzo 2025.

Clasificación minera. Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta marzo 2025.

Producción. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO), 2025.

Grado de concentración minera: Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería, consulta marzo 2025, e Instituto Geográfico Agustín Codazzi 2025.

Tradición minera: tiempo de antigüedad de la actividad minera. Fuente: Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería 2025.

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 marzo 2025.

Industria: % de empresas de manufactura y construcción. Fuente: Cámara de Comercio 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, 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, 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.

% Ecosistemas sin transformar por municipio. Fuente: IDEAM 2018.

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

Indicadores:

Subregiones departamentales. Fuente: Gobernación del Norte de Santander (2025).

Catastro Multipropósito: Estado de implementación del catastro multipropósito en zonas urbanas y rurales por municipio. Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2025).

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, clasificación minera, el grado de concentración y 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 | | | | Valor asignado |
| | | | % de títulos en etapa de explotación | Valor asignado | Grande | Mediana | Pequeña | Total | |
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 9,62% | 2,0 | 0,00% | 8,96% | 9,03% | 17,98% | 4,0 |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 23,03% | 5,0 | 20,00% | 14,93% | 24,65% | 59,58% | 5,0 |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 11,37% | 3,0 | 20,00% | 29,85% | 10,07% | 59,92% | 5,0 |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 31,49% | 5,0 | 20,00% | 14,93% | 33,33% | 68,26% | 5,0 |
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 6,12% | 2,0 | 20,00% | 14,93% | 3,82% | 38,74% | 5,0 |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 2,33% | 1,0 | 0,00% | 1,49% | 3,13% | 4,62% | 1,0 |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 4,08% | 1,0 | 0,00% | 1,49% | 5,21% | 6,70% | 2,0 |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 2,62% | 1,0 | 0,00% | 2,99% | 2,43% | 5,42% | 2,0 |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 3,21% | 1,0 | 0,00% | 2,99% | 2,78% | 5,76% | 2,0 |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 0,29% | 1,0 | 0,00% | 0,00% | 0,35% | 0,35% | 1,0 |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 0,29% | 1,0 | 0,00% | 0,00% | 0,35% | 0,35% | 1,0 |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 0,29% | 1,0 | 0,00% | 0,00% | 0,35% | 0,35% | 1,0 |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 17,17% | 4,0 | 19,29% | 9,09% | 0,00% | 28,38% | 5,0 |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 0,00% | 0,0 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,0 |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 3,79% | 1,0 | 0,00% | 1,49% | 4,17% | 5,66% | 2,0 |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 1,46% | 1,0 | 20,00% | 5,97% | 0,35% | 26,32% | 5,0 |

Fuente: Elaboración propia. Tipo de operación y clasificación minera con base en sistema de información Anna Minería, Agencia Nacional de Minería (consulta febrero 2025).

Tabla 2. Análisis de Brechas del Componente Minero. Producción, Grado de Concentración Minera y Tradición Minera.

| Municipio | Departamento | Área (ha) | Componente minero | | | | | | | Valor asignado componente |
|--------------|--------------------|-----------|---------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|--|----------------|---------------------------|
| | | | 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 | | | | | | |
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 1.991.252 | 5,0 | 5.044 | 36,29% | 5,0 | 34 | 4,0 | 4,0 |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 6.076.627 | 5,0 | 14.499 | 28,75% | 5,0 | 37 | 4,0 | 4,8 |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 10.901.349 | 5,0 | 21.713 | 14,82% | 3,0 | 31 | 4,0 | 4,0 |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 6.422.966 | 5,0 | 16.448 | 14,53% | 3,0 | 57 | 5,0 | 4,6 |
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 338.711 | 4,0 | 24.388 | 9,12% | 2,0 | 36 | 4,0 | 3,4 |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 272.856 | 4,0 | 856 | 5,16% | 2,0 | 27 | 3,0 | 2,2 |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 2.825.196 | 5,0 | 1.675 | 9,86% | 2,0 | 27 | 3,0 | 2,6 |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 809.242 | 5,0 | 2.242 | 12,84% | 3,0 | 34 | 4,0 | 3,0 |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 1.864.037 | 5,0 | 1.108 | 2,25% | 1,0 | 31 | 4,0 | 2,6 |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 0 | 0,0 | 96 | 0,65% | 1,0 | 18 | 2,0 | 1,0 |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 0 | 0,0 | 1.027 | 11,89% | 3,0 | 18 | 2,0 | 1,4 |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 0 | 0,0 | 24 | 0,09% | 1,0 | 31 | 4,0 | 1,4 |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 43.070 | 1,0 | 4.423 | 35,06% | 5,0 | 35 | 4,0 | 3,8 |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 0 | 0,0 | 0 | 0,00% | 0,0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 346.132 | 4,0 | 1.579 | 9,17% | 2,0 | 35 | 4,0 | 2,6 |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 0 | 0,0 | 9.722 | 10,51% | 3,0 | 36 | 4,0 | 2,6 |

Fuente: Elaboración propia UPME. Tipo de operación minera con base en el sistema de información Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería (consulta febrero 2025). Peso de producción de mineral oro, Sistema de Información Minero Colombiano - SIMCO (2024).

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 | | Actividad minera | | PIB Sector Primario | | PIB Sector secundario | | | |
| | | | % de área de frontera agrícola dentro del municipio | Valor asignado | Índice de correlación de Pearson: actividad minera en economía municipal en sector primario | Valor asignado | % PIB sector primario 2022p | Valor asignado | % PIB sector secundario 2022p | Valor asignado | | |
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 35,59% | 5,0 | 0,99 | 5,0 | 27,8% | 2,0 | 6,9% | 5,0 | 4,0 | |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 63,11% | 5,0 | 0,99 | 5,0 | 57,7% | 4,0 | 8,4% | 5,0 | 4,8 | |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 40,78% | 5,0 | 0,99 | 5,0 | 77,7% | 5,0 | 3,0% | 2,0 | 4,3 | |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 58,55% | 5,0 | 0,99 | 5,0 | 4,5% | 1,0 | 16,5% | 5,0 | 4,0 | |
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 39,37% | 5,0 | 0,99 | 5,0 | 57,4% | 4,0 | 7,1% | 5,0 | 4,8 | |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 42,24% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 24,6% | 2,0 | 7,8% | 5,0 | 4,3 | |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 55,48% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 72,7% | 5,0 | 3,3% | 1,0 | 4,0 | |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 45,42% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 58,8% | 4,0 | 5,8% | 4,0 | 4,5 | |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 34,27% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 59,0% | 4,0 | 5,0% | 3,0 | 4,3 | |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 66,93% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 38,5% | 3,0 | 7,8% | 5,0 | 4,5 | |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 58,91% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 58,0% | 4,0 | 7,8% | 5,0 | 4,8 | |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 45,94% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 41,8% | 3,0 | 7,9% | 5,0 | 4,5 | |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 25,59% | 3,0 | 0,96 | 5,0 | 7% | 1,0 | 20% | 5,0 | 3,5 | |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 43,24% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 23,0% | 2,0 | 7,9% | 5,0 | 4,3 | |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 69,71% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 50,6% | 4,0 | 6,0% | 4,0 | 4,5 | |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 17,37% | 5,0 | 0,96 | 5,0 | 32,0% | 2,0 | 7,8% | 5,0 | 4,3 | |

Nota p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia UPME-MME con base en Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria, SIPRA, de la SIPRA- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA, fecha de consulta febrero 2024. Caracterizaciones empresariales de Cámara de Comercio de Bucaramanga, Cámara de Comercio de Casanare, Cámara de Comercio de Duitama. DANE, Cuentas Nacionales, 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 los 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. | | Porcentaje de ecosistemas sin transformar por municipios | | |
| | | | Representatividad de subzonas hidrográficas por municipio | Valor asignado | % | Valor asignado | |
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 1,39 | 1,0 | 73,62% | 5,0 | 3,0 |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 5,57 | 3,0 | 58,26% | 5,0 | 4,0 |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 21,79 | 5,0 | 14,59% | 3,0 | 4,0 |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 11,27 | 4,0 | 30,14% | 5,0 | 4,5 |
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 36,28 | 5,0 | 46,17% | 5,0 | 5,0 |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 1,56 | 1,0 | 30,65% | 5,0 | 3,0 |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 1,61 | 1,0 | 12,30% | 3,0 | 2,0 |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 1,74 | 1,0 | 42,58% | 5,0 | 3,0 |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 5,09 | 3,0 | 25,94% | 5,0 | 4,0 |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 1,61 | 1,0 | 17,64% | 4,0 | 2,5 |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 1,29 | 1,0 | 19,12% | 4,0 | 2,5 |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 4,02 | 2,0 | 17,97% | 4,0 | 3,0 |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 1,47 | 1,0 | 40,68% | 5,0 | 3,0 |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 2,26 | 2,0 | 14,10% | 3,0 | 2,5 |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 1,72 | 1,0 | 76,50% | 5,0 | 3,0 |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 2,81 | 2,0 | 47,68% | 5,0 | 3,5 |

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

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 | Componente territorial | | | | | |
|--------------|--------------------|---|----------------|--|---|----------------|---------------------------|
| | | Subregiones | | Catastro multipropósito | | | |
| | | Pertenencia a las subregiones de Norte de Santander 1 | Valor asignado | Estado del catastro multipropósito rural | Estado del catastro multipropósito urbano | Valor asignado | Valor asignado componente |
| San Cayetano | Norte de Santander | Subregión Oriental | 2,5 | Actualizado | Actualizado | 0 | 1,3 |
| El Zulia | Norte de Santander | Subregión Oriental | 2,5 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,5 |
| Sardinata | Norte de Santander | Subregión Norte | 3,6 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 3,0 |
| Cúcuta | Norte de Santander | Subregión Oriental | 2,5 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,5 |
| Tibú | Norte de Santander | Subregión Norte | 3,6 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 3,0 |
| Chinácota | Norte de Santander | Subregión Suroriental | 2,1 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,3 |
| Bochalema | Norte de Santander | Subregión Suroriental | 2,1 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,3 |
| Durania | Norte de Santander | Subregión Suroriental | 2,1 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,3 |
| Salazar | Norte de Santander | Subregión Centro | 2,8 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,7 |
| Gramalote | Norte de Santander | Subregión Centro | 2,8 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,7 |
| Lourdes | Norte de Santander | Subregión Centro | 2,8 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,7 |

| Municipio | Departamento | Componente territorial | | | | | |
|------------|--------------------|---|----------------|--|---|----------------|---------------------------|
| | | Subregiones | | Catastro multipropósito | | | |
| | | Pertenencia a las subregiones de Norte de Santander 1 | Valor asignado | Estado del catastro multipropósito rural | Estado del catastro multipropósito urbano | Valor asignado | Valor asignado componente |
| Bucarasica | Norte de Santander | Subregión Norte | 3,6 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 3,0 |
| El Tarra | Norte de Santander | Subregión Norte | 3,6 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 3,0 |
| Santiago | Norte de Santander | Subregión Centro | 2,8 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 2,7 |
| Teorama | Norte de Santander | Subregión Norte | 3,6 | Desactualizado | Desactualizado | 2,5 | 3,0 |

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

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.

| Municipio | Componente socioeconómico | | | | | | Valor asignado componente |
|--------------|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|---------------------------|
| | Necesidades básicas insatisfechas | | Índice de pobreza multidimensional | | Proporción de personas en miseria | | |
| | Dato | Valor asignado | Dato | Valor asignado | Dato | Valor asignado | |
| San Cayetano | 22,93 | 2,0 | 37,6 | 2,0 | 4,58 | 1,0 | 1,7 |
| El Zulia | 22,55 | 2,0 | 41,9 | 3,0 | 4,77 | 2,0 | 2,3 |
| Sardinata | 37,18 | 4,0 | 53,8 | 4,0 | 16,02 | 4,0 | 4,0 |

| Municipio | Componente socioeconómico | | | | | | Valor asignado componente |
|------------|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|---------------------------|
| | Necesidades básicas insatisfechas | | Índice de pobreza multidimensional | | Proporción de personas en miseria | | |
| | Dato | Valor asignado | Dato | Valor asignado | Dato | Valor asignado | |
| Cúcuta | 13,75 | 1,0 | 25,7 | 1,0 | 2,60 | 1,0 | 1,0 |
| Tibú | 46,17 | 4,0 | 57,6 | 4,0 | 20,83 | 4,0 | 4,0 |
| Chinácota | 15,12 | 1,0 | 30,3 | 2,0 | 2,44 | 1,0 | 1,3 |
| Bochalema | 16,19 | 1,0 | 36,3 | 2,0 | 3,58 | 1,0 | 1,3 |
| Durania | 24,02 | 2,0 | 44,5 | 3,0 | 5,79 | 2,0 | 2,3 |
| Salazar | 18,98 | 2,0 | 48,8 | 4,0 | 3,35 | 1,0 | 2,3 |
| Gramalote | 14,25 | 1,0 | 42,3 | 3,0 | 2,74 | 1,0 | 1,7 |
| Lourdes | 22,04 | 2,0 | 45,3 | 3,0 | 5,00 | 2,0 | 2,3 |
| Bucarasica | 36,68 | 3,0 | 67,9 | 5,0 | 9,20 | 3,0 | 3,7 |
| El Tarra | 50,60 | 4,0 | 71,2 | 5,0 | 21,80 | 4,0 | 4,3 |
| Santiago | 19,91 | 2,0 | 48,1 | 3,0 | 2,37 | 1,0 | 2,0 |
| Teorama | 38,25 | 4,0 | 67,1 | 5,0 | 11,79 | 4,0 | 4,3 |

Fuente: Elaboración propia. 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.

1.1.2.6. *Calificación Asignada por Concepto de la Secretaría de Gestión Minero y Energética Sostenible de la Gobernación de Norte de Santander*³.

De acuerdo con lo indicado en el informe elaborado por la Gobernación de Norte de Santander, en el numeral 3.3, criterios para la delimitación y en la *imagen 1. Municipios que conforman el distrito minero de la subregión nororiental*, se recomienda por parte de esta institución la priorización de los siguientes municipios para integrar el distrito

³ Gobernación de Norte de Santander (2024). Informe de Distritos Mineros Especiales para la Diversificación Productiva, Artículo 231 de la ley 2294 de 2023 del plan nacional de desarrollo 2022-2026: “Delimitación, adopción e implementación de los distritos mineros especiales para la diversificación Productiva” con radicado en el Ministerio de Minas y Energía No. 2024-12000-033846-1 del 2 de diciembre de 2024.

minero denominado “Distrito minero SUBREGIÓN NOR-ORIENTAL”, los cuales se encuentran incluidos en el área de estudio presentada en este diagnóstico.

En atención a lo anterior, se incorpora en el análisis de delimitación la calificación de los municipios en el área de estudio a partir de la priorización realizada por la Gobernación de Norte de Santander.

Tabla 7. *Análisis de Brechas a partir del Informe de la Gobernación de Norte de Santander.*

| Municipio | Departamento | Área (ha) | Priorización por concepto de la Secretaría de Gestión Minero y Energética Sostenible de la Gobernación de Norte de Santander. |
|--------------|--------------------|-----------|---|
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 5,0 |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 5,0 |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 5,0 |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 5,0 |
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 5,0 |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 0,0 |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 0,0 |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 0,0 |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 0,0 |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 0,0 |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 0,0 |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 0,0 |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 0,0 |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 0,0 |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 0,0 |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 0,0 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Gobernación del Norte de Santander.

Por tanto, el análisis de brechas por componentes permite evidenciar que los municipios de Tibú, Sardinata, El Zulia, Cúcuta y San Cayetano tienen puntaje ponderado superior a 3,0 respecto de los demás municipios analizados.

Tabla 8. Análisis de Brechas por Componentes.

| Municipio | Departamento | Área (ha) | Minero | Productivo | Ambiental | Territorial | Socioeconómico | Priorización por concepto Gobernación de Norte de Santander | Puntaje ponderado (media). | Criterio |
|-------------------|--------------------|-----------|--------|------------|-----------|-------------|----------------|---|----------------------------|--|
| Tibú | Norte de Santander | 267.468 | 3,4 | 4,8 | 5,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 4,20 | Aplica al distrito en análisis. |
| Sardinata | Norte de Santander | 146.466 | 4,0 | 4,3 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 4,05 | Aplica al distrito en análisis. |
| El Zulia | Norte de Santander | 50.425 | 4,8 | 4,8 | 4,0 | 2,5 | 2,3 | 5,0 | 3,90 | Aplica al distrito en análisis. |
| Cúcuta | Norte de Santander | 113.215 | 4,6 | 4,0 | 4,5 | 2,5 | 1,0 | 5,0 | 3,60 | Aplica al distrito en análisis. |
| San Cayetano | Norte de Santander | 13.898 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 1,3 | 1,7 | 5,0 | 3,15 | Aplica al distrito en análisis. |
| Teorama | Norte de Santander | 92.484 | 2,6 | 4,3 | 3,5 | 3,0 | 4,3 | 0,0 | 2,95 | |
| Salazar | Norte de Santander | 49.291 | 2,6 | 4,3 | 4,0 | 2,7 | 2,3 | 0,0 | 2,64 | |
| Bucarasica | Norte de Santander | 27.025 | 1,4 | 4,5 | 3,0 | 3,0 | 3,7 | 0,0 | 2,60 | |
| Durania | Norte de Santander | 17.458 | 3,0 | 4,5 | 3,0 | 2,3 | 2,3 | 0,0 | 2,53 | |
| Santiago | Norte de Santander | 17.217 | 2,6 | 4,5 | 3,0 | 2,7 | 2,0 | 0,0 | 2,46 | |
| El Tarra | Norte de Santander | 70.274 | 0,0 | 4,3 | 2,5 | 3,0 | 4,3 | 0,0 | 2,35 | |
| Lourdes | Norte de Santander | 8.641 | 1,4 | 4,8 | 2,5 | 2,7 | 2,3 | 0,0 | 2,27 | |
| Chinácota | Norte de Santander | 16.589 | 2,2 | 4,3 | 3,0 | 2,3 | 1,3 | 0,0 | 2,18 | |
| Los Patios | Norte de Santander | 12.614 | 3,8 | 3,5 | 3,0 | 1,71 | 1,0 | 0,00 | 2,17 | |
| Gramalote | Norte de Santander | 14.871 | 1,0 | 4,5 | 2,5 | 2,7 | 1,7 | 0,0 | 2,05 | |
| Bochalema | Norte de Santander | 16.996 | 2,6 | 4,0 | 2,0 | 2,3 | 1,3 | 0,0 | 2,04 | Pertenece al distrito de Norte de Santander 2. |

Fuente: UPME (2025).

1.1.3. Análisis de Áreas de Influencia.

Los municipios de Tibú, Sardinata, El Zulia, Cúcuta y San Cayetano cuyos puntajes alcanzaron la brecha superior (>3,0) para sus componentes minero, productivo, ambiental, territorial y socioeconómico, permiten establecer el cumplimiento de los criterios definidos en el artículo 231 de la Ley 2294 de 2023 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, para la delimitación del área de los distritos mineros especiales para la diversificación productiva; en ese sentido dichos municipios son candidatos para conformar el Distrito Minero del Norte de Santander, el cual tiene la misionalidad de ser un instrumento de planificación socioambiental, gestión y articulación institucional dentro del territorio, donde las acciones y/o impactos directos (Positivos o Negativos) relacionados a la dinámica del mismo instrumento, trascienden dentro del alcance geográfico de las unidades territoriales municipales conformando su área de influencia directa.

El área de influencia indirecta es aquella donde las acciones y/o impactos del instrumento de planeación trascienden el espacio físico de los municipios anteriormente mencionados, es decir, la zona externa al área de influencia directa; en este caso corresponde a las unidades territoriales de los 11 municipios restantes del área de estudio, donde existen elementos dentro de la dinámica territorial que se superponen con el Distrito.

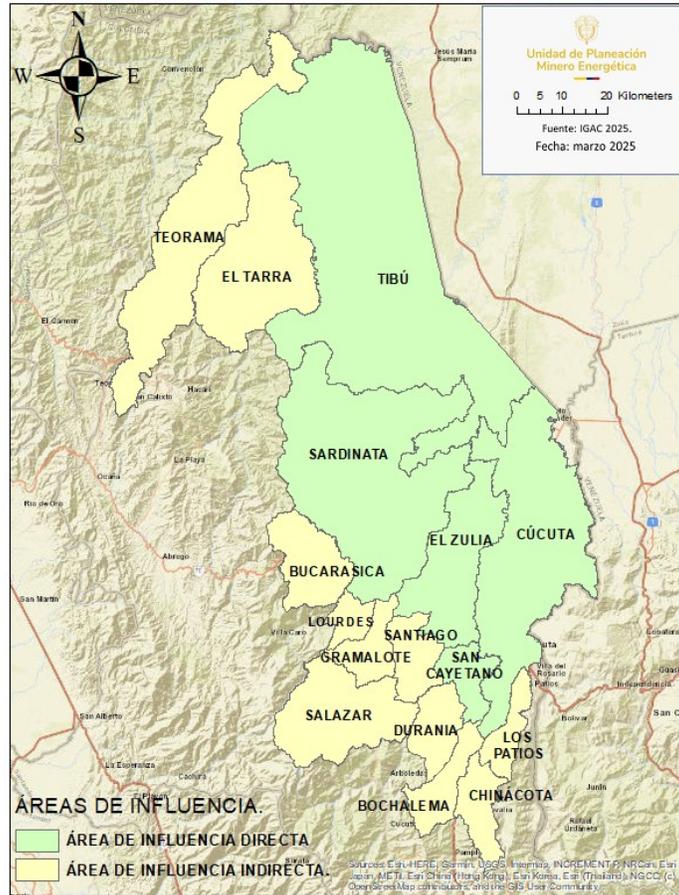
Tabla 9. Áreas de Influencia en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Área de influencia | Municipio | Departamento |
|--------------------|--------------|--------------------|
| Directa | Tibú | Norte de Santander |
| | Sardinata | Norte de Santander |
| | El Zulia | Norte de Santander |
| | Cúcuta | Norte de Santander |
| | San Cayetano | Norte de Santander |
| Indirecta | Teorama | Norte de Santander |
| | Salazar | Norte de Santander |
| | Los Patios | Norte de Santander |
| | Bucarasica | Norte de Santander |
| | Durania | Norte de Santander |
| | Santiago | Norte de Santander |
| | El Tarra | Norte de Santander |
| | Lourdes | Norte de Santander |
| | Chinácota | Norte de Santander |
| | Gramalote | Norte de Santander |

| Área de influencia | Municipio | Departamento |
|--------------------|-----------|--------------------|
| | Bochalema | Norte de Santander |

Fuente: Elaboración propia UPME.

Figura 2. Áreas de Influencia del Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME a partir de los datos IGAC (2025).

1.1.4. Esquema Asociativo Territorial

La Ley 1454 de 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 de 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).

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 conforman⁴.

Tal como señala el (Plan de Desarrollo Departamental del Norte de Santander, 2024-2027), el departamento de Santander ha realizado sus procesos de planeación y ordenamiento territorial a partir del reconocimiento de 6 subregiones (Oriental, Norte, Occidental, Centro, Sur Occidental y Sur Oriental), conformadas en función de su realidad histórica, cultural, económica, ambiental, simbólica y de sus relaciones funcionales.

En la práctica, la subregionalización ha permitido organizar las apuestas e iniciativas en función de proyectos de carácter regional, que permitan satisfacer el mayor número de demandas con los recursos provenientes del Sistema General de Regalías y los recursos propios del departamento. Los municipios que hacen parte de la posible delimitación del distrito minero se encuentran inmersos en las subregiones Oriental y Norte del departamento del Norte de Santander.

Por lo anterior, 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, los esquemas asociativos territoriales, se plantea la posible delimitación del distrito minero especial para la diversificación productiva del Norte de Santander con la inclusión de los municipios de: Cúcuta, El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú (Norte de Santander).

⁴ Transparencia y acceso a la información. ¿Qué es un esquema asociativo territorial? Accesible en: <https://www.rpgbajocauca-antioquia.gov.co/preguntas-y-respuestas/que-es-un-esquema-asociativo-territorial>

2. Componente Territorial, Demográfico y Socioeconómico

2.1. Aspectos Territoriales

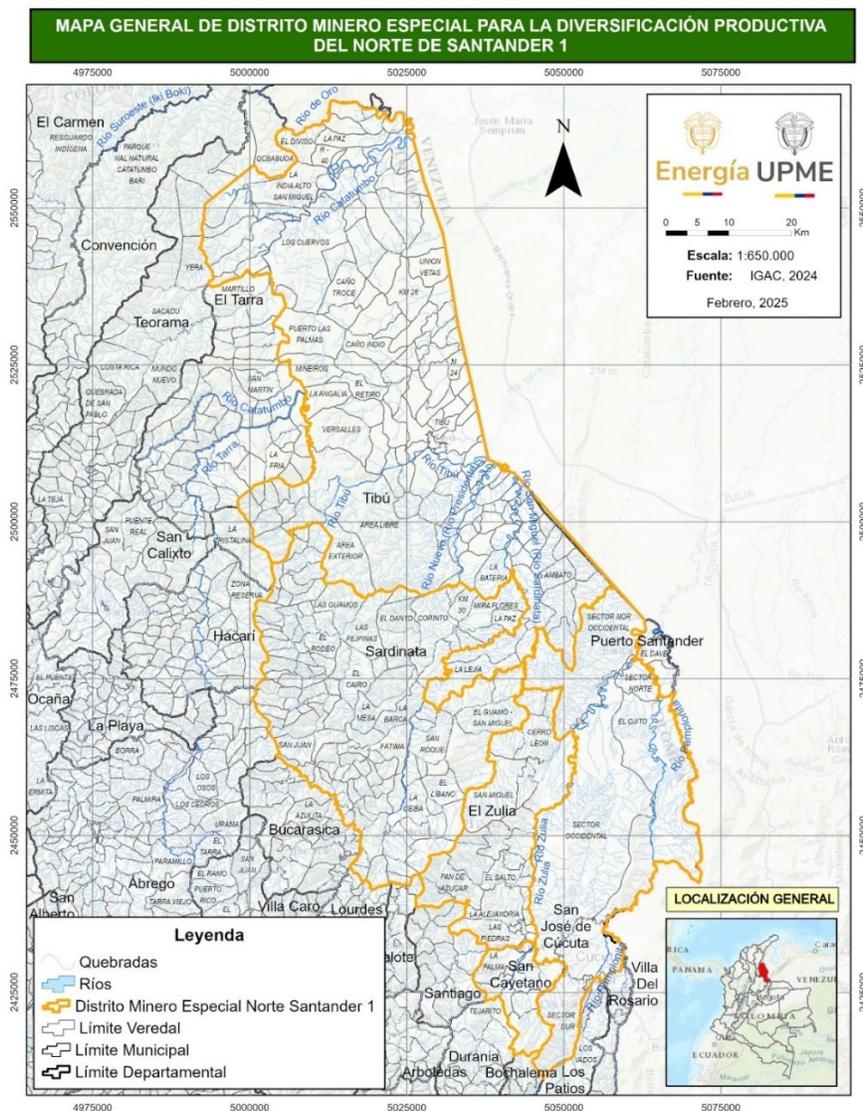
El diagnóstico del distrito minero especial para la diversificación productiva del Norte de Santander 1, del Departamento del Norte de Santander, reconoce el territorio como aquel elemento que además de ser la base físico – geográfica de las actividades humanas es un conjunto organizado y complejo que involucra sistemas naturales, organizaciones humanas e institucionales y una estructura económica, social, política, cultural y administrativa, con capacidad de liderar su propio desarrollo (Unidad de Planeación Minero Energética 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, que tienen aplicabilidad en los municipios de (Sardinata y Tibú), así mismos los municipios de Sardinata, El Zulia y Tibú se encuentran incluidos como municipios ZOMAC.

Teniendo en cuenta la Resolución 429 de 2024 de la (Contaduría General de la Nación, 2024) Unidad Administrativa Especial Contaduría General de la Nación, *“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 la Ley 617 de 2000; Cúcuta se encuentra identificada con primera categoría; así mismo, con información de las entidades categorizadas por el Ministerio del Interior, son de sexta categoría los municipios de San Cayetano, Sardinata, El Zulia y Tibú.*

2.1.1. Ordenamiento Territorial.

La subregión del Norte de Santander 1 se encuentra ubicada en el departamento del Norte de Santander, limita con las subregiones del Suroriente, Centro y Occidente y está conformada por 5 municipios (San Cayetano, El Zulia, Sardinata, Cúcuta y Tibú) en un área aproximada de 591.472 hectáreas (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2025).

Figura 3. Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva del Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

Tabla 10. Características Territoriales del Distrito Minero Especial para la Diversificación de Norte de Santander 1.

| Municipio | Veredas | Área (ha) | % con respecto al distrito |
|-----------|--|-----------|----------------------------|
| Cúcuta | Sector Sur, Sector Occidental, Sector Norte, Sector Noroccidental, El Ojito | 13.898 | 2.3% |
| El Zulia | 1 de mayo, Nueva Esperanza, Cañahuate, Las Piedras, Borriqueros, Guamito, La Colorada, La Alejandría, Encerraderos, Rampachala, Camilandia, Pan de Azúcar, | 50.425 | 8,5% |

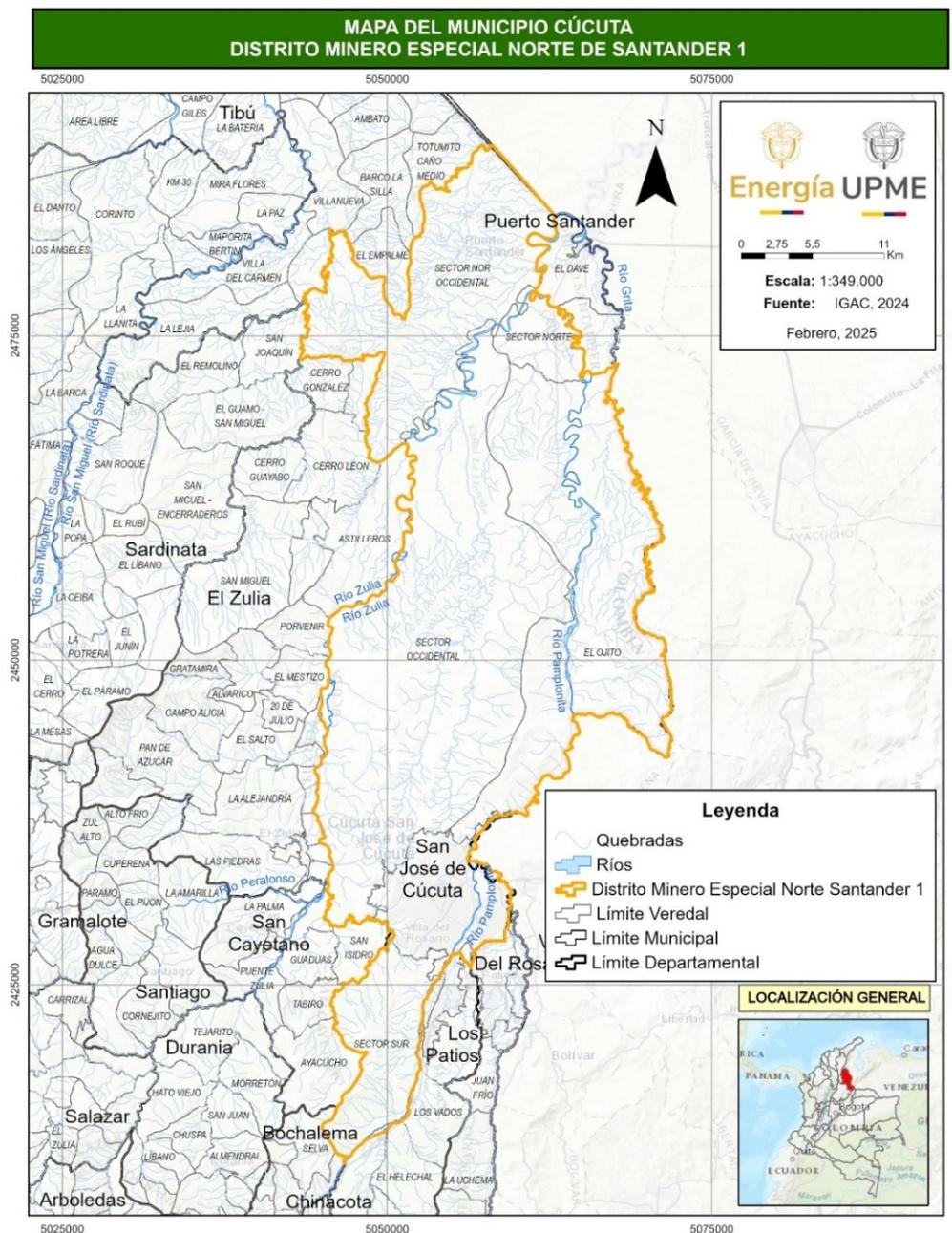
| Municipio | Veredas | Área (ha) | % con respecto al distrito |
|--------------|---|-----------|----------------------------|
| | El Salto, 20 de Julio, Campo Alicia, El Mestizo, Gratamira, Alvarico, Porvenir, Rancho Grande, San Miguel, Astilleros, Cerro Guayabo, Cerro León, Cerro González, Santa Rosa. | | |
| San Cayetano | Ayacucho, Tabiro, Puente Zulia, Guaduas, San Isidro, La Palma, La Florida, Santa Rosa. | 146.466 | 24,8% |
| Sardinata | La Pailona, El Vesubio, El Guayabo, La Mesas, Campo Rico, El Páramo, El Cerro, Puente Piedra, La Potrera, Abejales, El Junín, La Primavera, Berlín, Trinidad, Valderrama, San Antonio, San Isidro, La Caldadia, San José, Cascarrillales, Naranjales, Santa Rosa, El Higuierón, La Ceiba, El Líbano, Gallinetas, Balsamina, San Luis Alto, El Porvenir, La Forzosa, Guadalupe, El Rubí, San Luis Bajo, Santa Clara, El Carmen, Boconó, Cascajal, Guayacanes, La Popa, Llano Grande, Santa Teresita, La Cristalina, San Sebastián, San Juan, El Diamante, San Gil, Fátima, La Esmeralda, San Miguel, Encerraderos, Balcones, San Benito, San Roque, Filo Real, El Reposo, La Reforma, Buenos Aires, El Riecito, El Bojoso, Las Pailas, La Palmarita, El Guamo - San Miguel, El Placer, Los Curos, La Libertad, Andalucía, Bellavista, Paramillo, La Barca, La Ceiba Pailitas, El Tagual, San Ramón, San Alejo, El Remolino, La Mesa, El Comienzo, La Cartagena, San Joaquín, Santa Cruz, Encontrados, San Vicente, La Pita, Miraflores, La Chapolita, El Cairo, La Llanita, La Garita, Jordán Bajo, Jordancito Alto, El Rodeo, San Francisco, Los Ángeles, Ecuador, Santa Ana, Maporita Bertín, El Recreo, Santa María, San Luis - Rio Viejo, La Pradera, Jordán, Las Palmas, La Paz, Jericó, Parcelas, Chorreron, El Danto, Las Filipinas, Km 30, Guaduas Parte Alta, Macondo, Corinto, Campo Lajas, Las Guamos, Vega, Chiquinquirá, Mira Flores, La Fría, Cristalina Parte Alta, Caño Grande, Planadas, El Progreso, Los Naranjos. | 113.215 | 19,1% |
| Tibú | La Lejía, San Miguel, Villa Del Carmen, El Empalme, Barco La Silla, Tutumito Caño Medio, Villanueva, Ambato, Campo Giles, El Socorro, La Batería, La Vorágine, La Primavera, Villa Nueva, Brisas De Rio Nuevo, San Francisco Javier, Petrolea, La Selva, Carro Madera Campo Hermoso, Campo Hermoso La Soledad, La Rochela, La Galicia, El 88, Campo Tres, San Martin, El Encanto Mata Coco, Campo Dos, Puerto Reyes, La Esmeralda Dos, Buenos Aires, El Porvenir, Área Exterior, | 267.468 | 45,2% |

| Municipio | Veredas | Área (ha) | % con respecto al distrito |
|-----------|--|-----------|----------------------------|
| | La Libertad, Wachiman, Caño Victoria Del Sur, San Marcos, El Horizonte, El Rosario, San Isidro, San Antonio, Llano Grande, Santa Cruz, El Doce, Caño Victoria Norte, El Encanto, La Guajira, Km 12 Los Lirios, Punta De Palo, Venecia, Guamalito, Las Delicias, Campo Seis, Bertrania, Área Libre, Club Los Leones, La Perla, Playa Rica, Tres Bocas, Miramonte, J10 Quemadero, Tibú, Versalles, Nazareth M 14, Campo Yuca Oru, 20 De Julio, La Cuatro, La Serena, La Angalia, T-15, Socuavo Sur, El Retiro, Socuavo Parte Baja, Refinería, Uru Siete, Serpentino, Mineiros, M 24, Chiquinquirá, Palmeras Km 19, Socuavo Norte, Líbano, La Esmeralda Km 19, Caño Indio, P 30 Baja, San Luis Bertrán, Campo Raya Alto, Campo Raya Bajo, Puerto Las Palmas, Mirador De Palmeras, Km 23, Los Dos Amigos, Palmeras El Mirador, Nuevo Horizonte Nuevo Sol, Galán, El Brandy, Caño Troce, Km 28, Vetas Central, Unión Vetas, El Castillo, El Silencio, Barrancas, Caño Toneles, Guadalupe, Boca De San Miguel, Caño Negro, La Neiva, Vetas Oriente, Las Gaviotas, Los Cuervos, Trocha Ganadera, Alto Rio Chiquito, Km 60, Rio Abajo Monte Adentro, La Gabarra, El Progreso, La India Alto San Miguel, Rancho Grande, Francisco De Paula Santander, La Ceiba, Trinidad, Porvenir, R – 40, La Paz, La Colombiana, El Diviso Kilómetro 15, Brisas De La Frontera Las Vegas, La Pista De Oro, Santa Isabel, La Misión. | | |
| Total | | 591.472 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del IGAC (2025).

El municipio de Cúcuta y su cabecera municipal se encuentran en el pie de monte occidental de los Andes de Mérida o Cordillera de Mérida, separada de la Cordillera Oriental por los ríos Zulia al NW y Quinimarí dentro del departamento del Norte de Santander, con una extensión aproximada de 13.898 hectáreas (ha) que corresponde al 2,3% del Distrito propuesto, tal como se puede detallar a continuación:

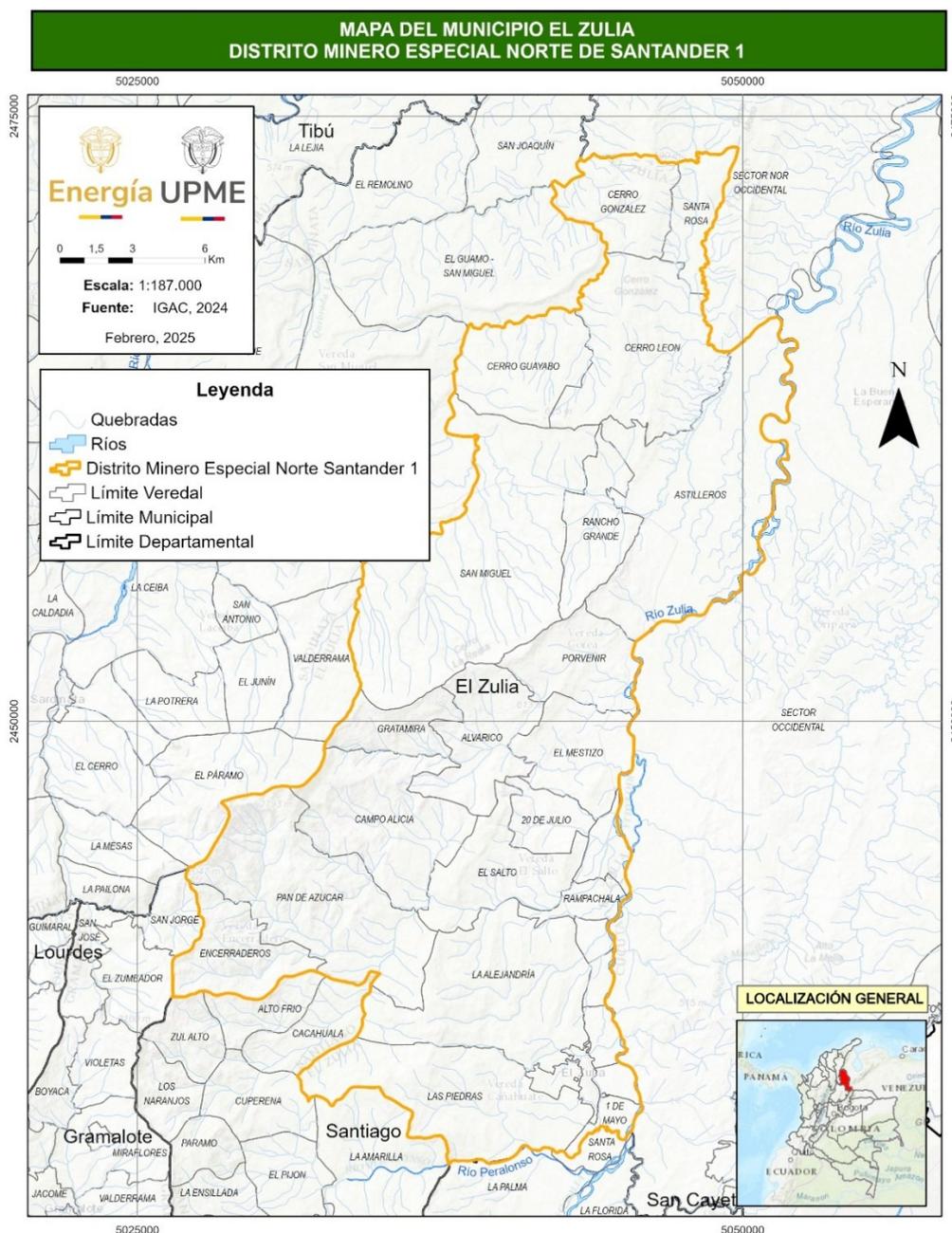
Figura 4. División Política Administrativa del Municipio de Cúcuta (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

El municipio de El Zulia se localiza en la región oriental en el departamento del Norte de Santander con una extensión aproximada de 50.425 hectáreas (ha) que corresponde al 8,5% del distrito propuesto, tal como se puede detallar a continuación:

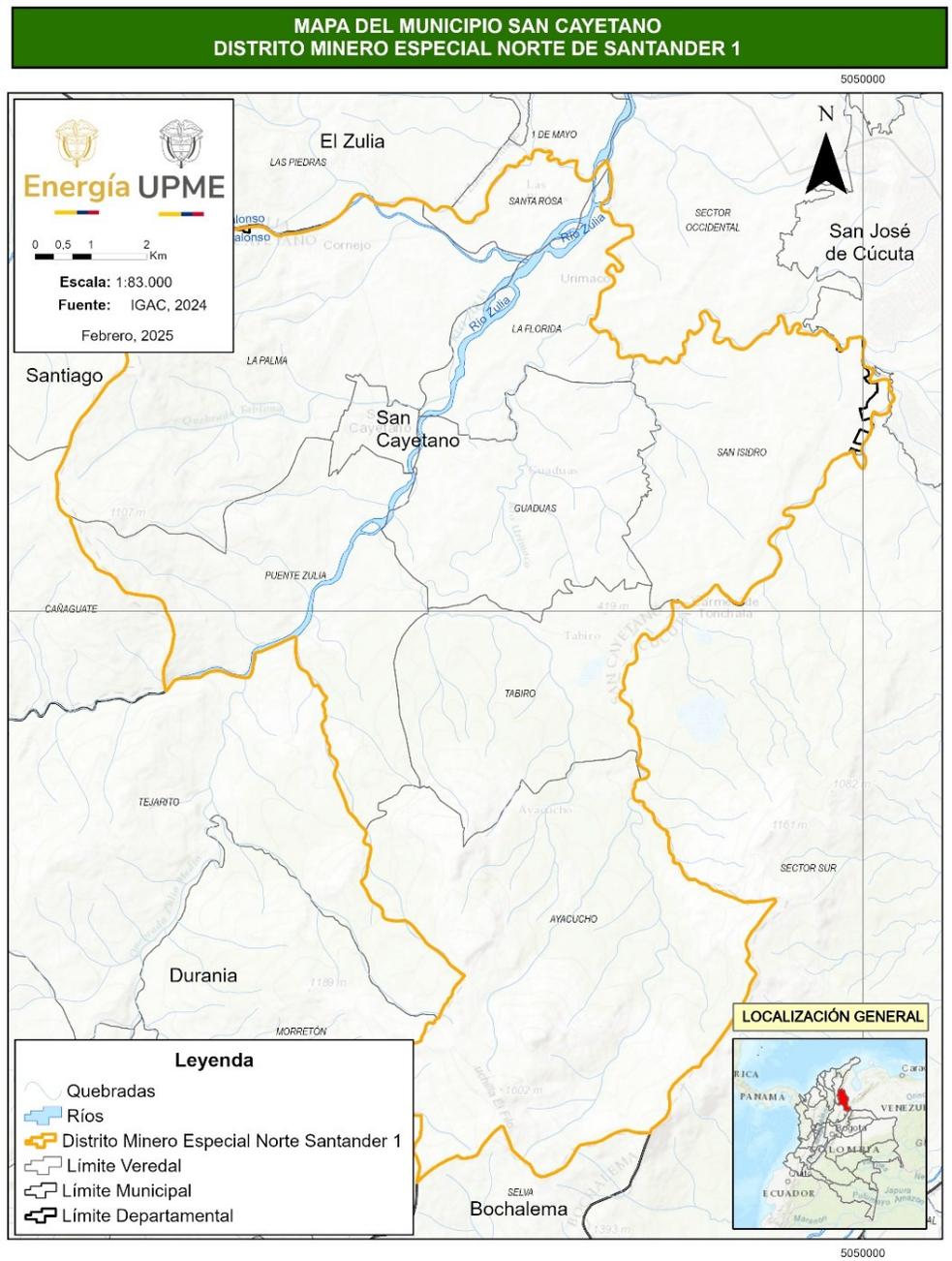
Figura 5. División Política Administrativa del Municipio de El Zulia (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

El municipio de San Cayetano se localiza en la subregión Oriental en el departamento del Norte de Santander con una extensión aproximada de 146.466 hectáreas (ha) que corresponde al 24,8% del distrito propuesto, tal como se puede detallar a continuación:

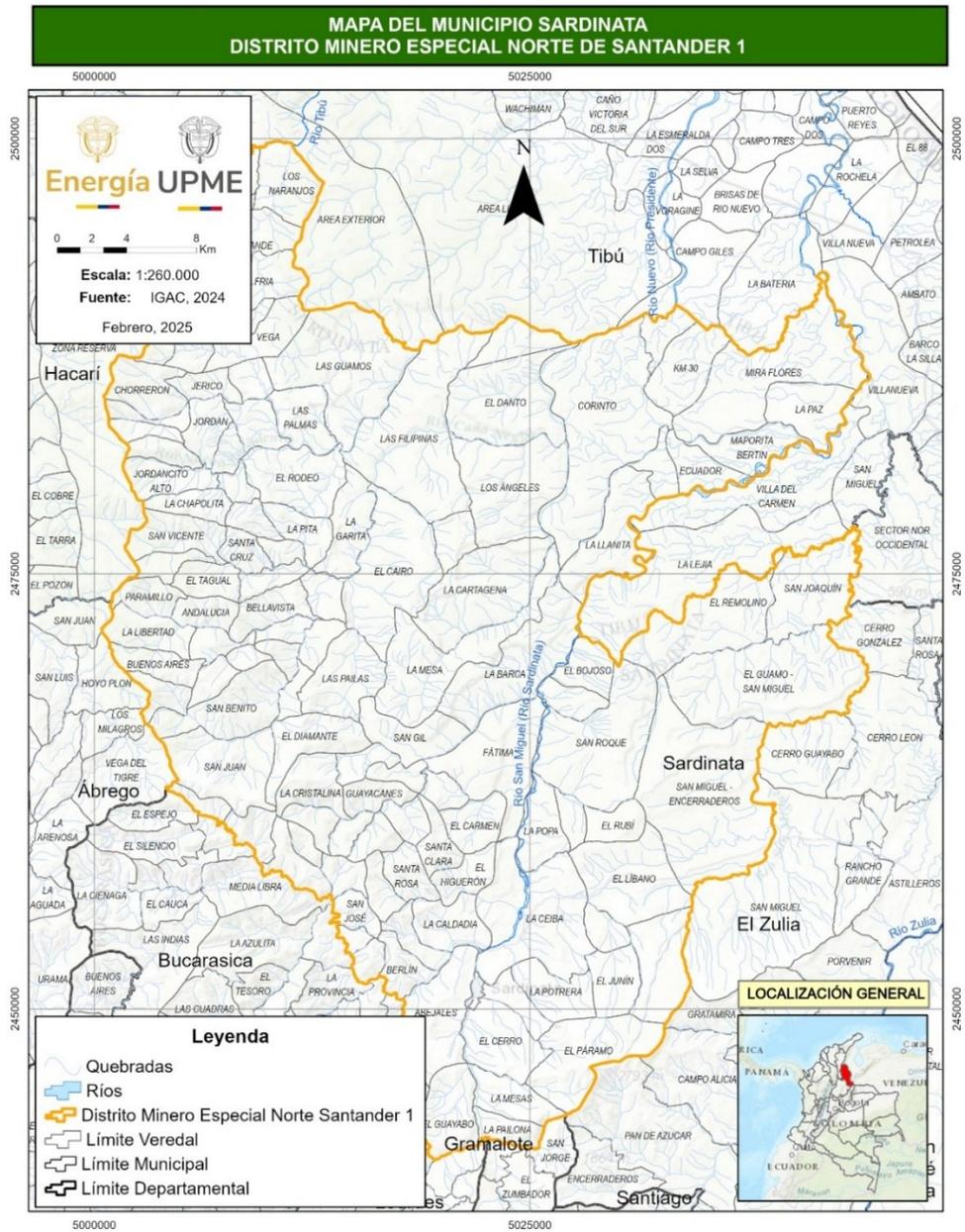
Figura 6. División Política Administrativa del Municipio de San Cayetano (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

El municipio de Sardinata se localiza en la subregión Norte en el departamento del Norte de Santander con una extensión aproximada de 113.215 hectáreas (ha) que corresponde al 19,1% del distrito propuesto, tal como se puede detallar a continuación:

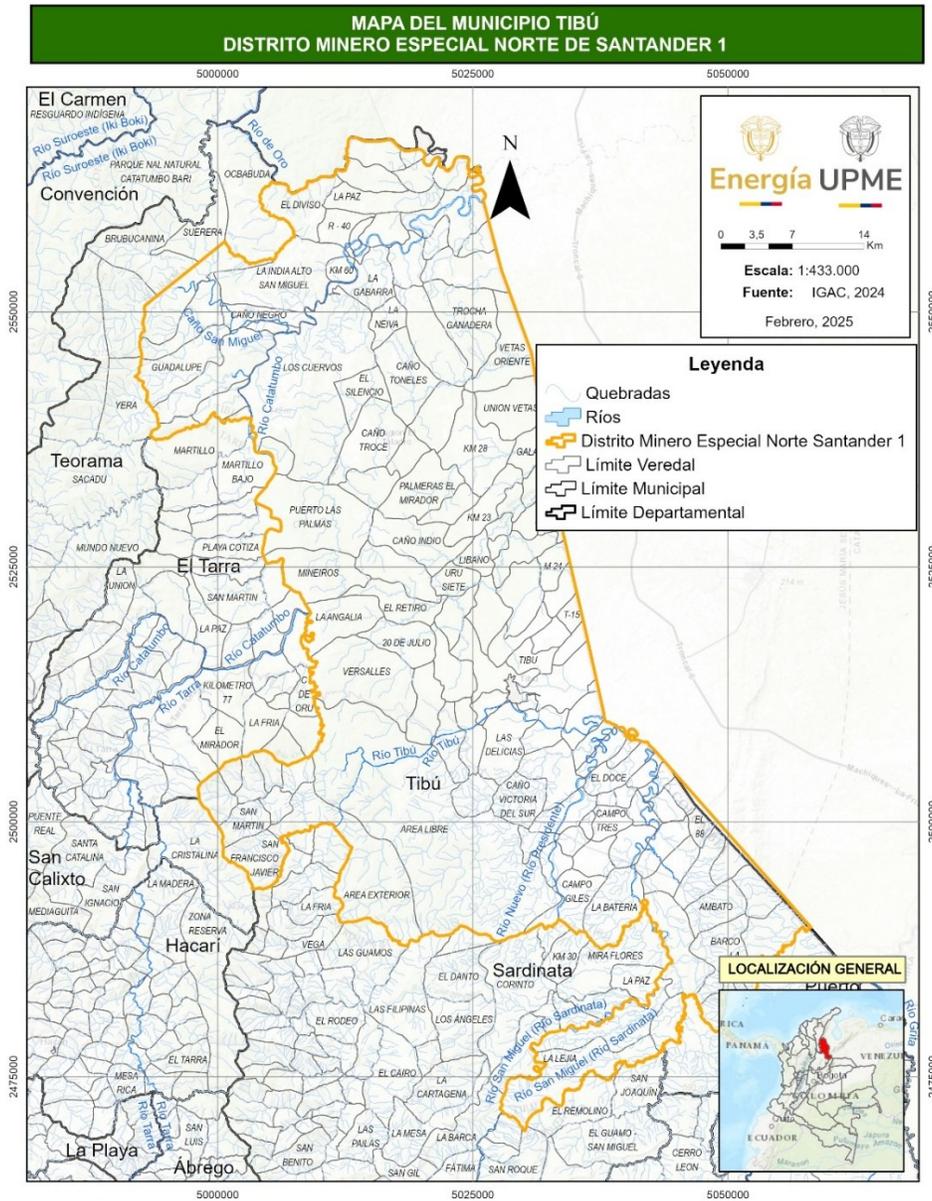
Figura 7. División Política Administrativa del Municipio de Sardinata (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

El municipio de Tibú se localiza en el nordeste del país, en el departamento del Norte de Santander, con una extensión aproximada de 267.468 hectáreas (ha) que corresponde al 45,2% del distrito propuesto, tal como se puede detallar a continuación:

Figura 8. División Política Administrativa del Municipio de Tibú (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

2.1.2. Catastro Multipropósito.

El Catastro Multipropósito 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.⁵

⁵ <https://www.icde.gov.co/marcos/catastro-multiproposito>

Siendo 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 territorios⁶.

En ese sentido, dentro del proceso de desarrollo de esta herramienta, toman alta relevancia los instrumentos de ordenamiento territorial que se han desarrollado desde la expedición de la Ley 388 de 1997. En el caso específico del distrito minero del Norte de Santander 1, de acuerdo con el IGAC (2025), se observa que los municipios de San Cayetano y Tibú se encuentran actualizados; el primero de ellos cuenta con un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) y el segundo de estos con un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT). Por su parte, el municipio de Cúcuta dispone de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) desactualizado. Mientras que los municipios de El Zulia y Sardinata cuentan con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), también desactualizado.

Tabla 11. *Instrumentos de Ordenamiento Territorial Presentes en la Región de Norte de Santander 1.*

| Municipio | Instrumento | Acto administrativo | Estado |
|--------------|---|------------------------------------|----------------|
| Cúcuta | Plan de Ordenamiento Territorial | Acuerdo 020 del 23 de mayo de 2013 | Desactualizado |
| El Zulia | Esquema de Ordenamiento Territorial | Decreto 056 de 2012 | Desactualizado |
| San Cayetano | Esquema de Ordenamiento Territorial | Acuerdo 019 de 2017 | Actualizado |
| Sardinata | Esquema de Ordenamiento Territorial | Acuerdo 001 de 2002 | Desactualizado |
| Tibú | Plan Básico de Ordenamiento Territorial | Resolución 603 de 2020 | Actualizado |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2025).

⁶ Documento CONPES 38591 del 13 de junio de 2016.

De acuerdo con lo anterior, se considera relevante la implementación de acciones institucionales que permitan la actualización de los esquemas y planes básicos de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta que éstos son instrumentos que facilitan el ordenamiento y desarrollo del territorio, condición primordial para desarrollar de manera eficiente la caracterización territorial con fines de catastro multipropósito, el cual para la mayoría de municipios se encuentra desactualizado en áreas rurales y en las áreas urbanas, excepto el municipio de Cúcuta, que se encuentra actualizado en áreas rurales y en las áreas urbanas. En ese sentido, la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial es fundamental para la toma de decisiones en aras del desarrollo y productividad municipal.

2.1.3. Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

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 el caso del distrito minero del Norte de Santander 1, los municipios que se encuentran catalogados como PDET son Sardinata y Tibú, los cuales hacen parte de la subregión del PDET Catatumbo.

Según la Agencia de Renovación del Territorio (ART), desde el año 2019 los municipios mencionados que forman parte de la subregión PDET “Catatumbo”, tienen diseñada una hoja de ruta con horizonte a 10 años, herramienta que ha facilitado la planeación en la ejecución de los programas con un enfoque territorial, identificando actores, fuentes de financiación, potencialidades, brechas de desigualdad y posibles iniciativas estratégicas.

2.1.4. Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC).

Las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC) responden 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, 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). En el caso del distrito minero del Norte de Santander 1, los municipios que se encuentran catalogados como ZOMAC son Sardinata, El Zulia y Tibú.

2.2. Aspectos Demográficos

La caracterización poblacional del Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva del Norte de Santander 1 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.

2.2.1. Caracterización de la Dinámica Poblacional.

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, se estima que la población total del distrito minero para el año 2025 asciende a 946.587 personas, de las cuales el 51,0% corresponde a mujeres y el restante 49,0% a hombres. El municipio con mayor cantidad de población es Cúcuta, el cual tiene el 86,2% del total de población del distrito minero.

Tabla 12. Características de la Población Total en el Distrito Minero y por Municipios 2025.

| Municipio | Hombres | Mujeres | Total |
|------------------------|---------|---------|---------|
| Cúcuta | 395.994 | 419.897 | 815.891 |
| El Zulia | 15.689 | 15.259 | 30.948 |
| San Cayetano | 4.089 | 4.039 | 8.128 |
| Sardinata | 15.135 | 14.011 | 29.146 |
| Tibú | 32.668 | 29.806 | 62.474 |
| Total, Distrito Minero | 463.575 | 483.012 | 946.587 |

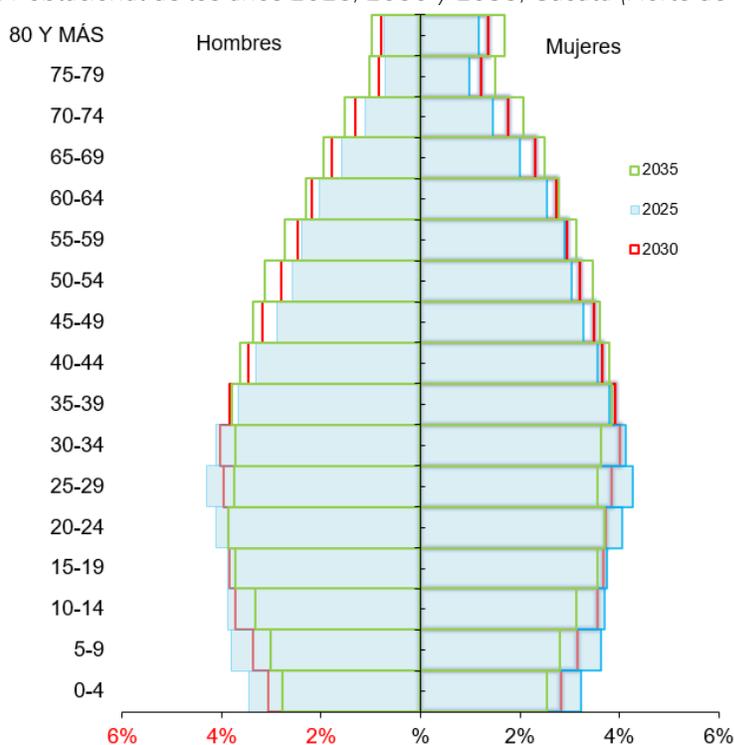
Fuente: DANE, Actualización general de proyecciones de población 2025 y estimaciones demográficas (Post COVID-19), con base en CNPV-2018.

Así mismo, del total de la población para el 2025, los municipios que hacen parte del distrito minero, Cúcuta tiene una mayor proporción de mujeres con el 86,9%. 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 gesta de forma progresiva, en la cual se tiene la base ancha y se estrecha continuamente con el transcurrir de los años; por tanto, se puede inferir que se cuenta con alta natalidad. En general, se cuenta con estructuras poblacionales adultas.

En el municipio de Cúcuta, para el año 2025, por cada 94 hombres, había 100 mujeres, lo cual para el año 2030 se mantendrá en la misma proporción. Así mismo, para el año 2025, de 100 personas entre los 15 a 64 años, había 46 personas menores de 15 años o de 65 años y más (dependientes), mientras que para el año 2030 este grupo poblacional será de 45 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. Para el municipio de Cúcuta, el índice para el año 2025 se encuentra en 102,12; por tanto, es una población adulta. Sin embargo, dado que este índice continuó con tendencia a disminuir, la población continuará envejeciendo a 2035, aproximadamente 10 puntos del índice.

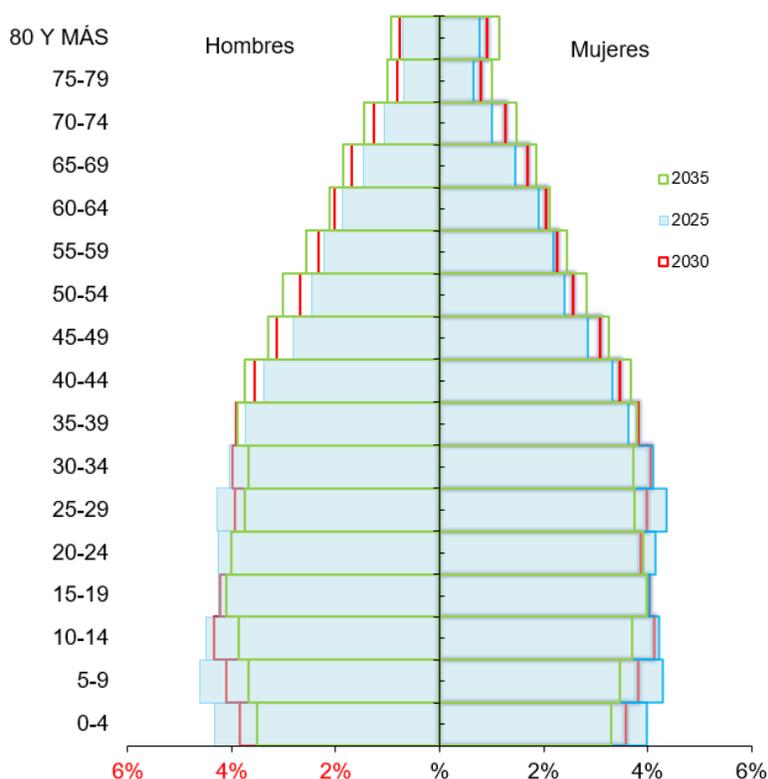
Figura 9. Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Cúcuta (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia UPME con base en DANE, Actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (Post COVID-19), con base en CNPV-2018.

En el municipio de El Zulia, en el año 2025, por cada 103 hombres, había 100 mujeres, dato que se estima continuará hasta 2030. En el mismo sentido, en el año 2025, de 100 personas entre los 15 a 64 años, había 51 personas menores de 15 años o de 65 años y más (dependientes), mientras que para el año 2030 este grupo poblacional será de 49 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. Para el 2025, el índice es de 122,61; sin embargo, a 2035 se estima que será de 101,78. Lo cual refleja que la población adulta, tiene tendencia a continuar manteniendo su estructura poblacional.

Figura 10. Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, El Zulia (Norte de Santander 1).

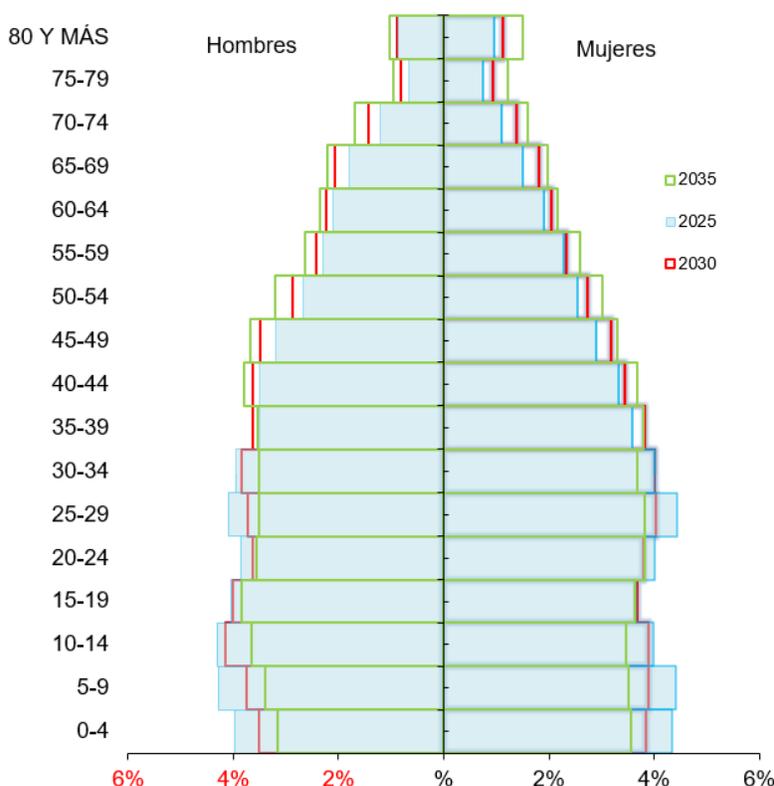


Fuente: Elaboración propia UPME con base en DANE, Actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (Post COVID-19), con base en CNPV-2018.

En el municipio de San Cayetano, en el año 2025, de 100 personas entre los 15 a 64 años, había 52 personas menores de 15 años o de 65 años y más (dependientes), mientras que para el año 2030 este grupo poblacional será de 50 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.

Para 2025 el índice es de 118,14 y mantiene tendencia de disminuir hasta 2035 con un dato estimado de 97,49. En el año 2025, por cada 101 hombres, había 100 mujeres, mientras que para el año 2030, por cada 100 hombres, se esperan 100 mujeres.

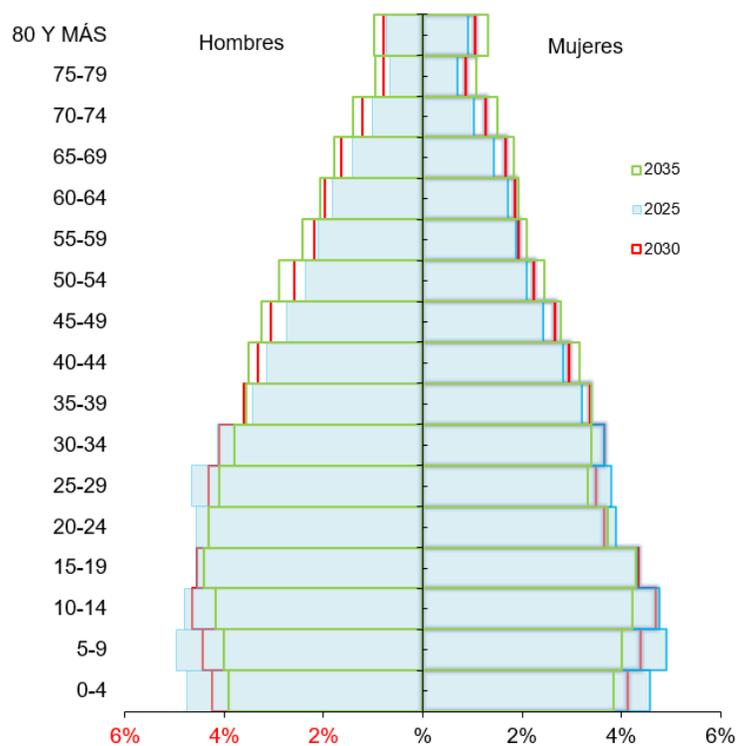
Figura 11. Pirámide Poblacional de los Años 2025, 2030 y 2035. San Cayetano (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia UPME con base en DANE, Actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (Post COVID-19), con base en CNPV-2018.

En el municipio de Sardinata, en el año 2025, por cada 108 hombres, había 100 mujeres, mientras que para el año 2030, por cada 107 hombres, se esperan 100 mujeres. Así mismo, en el año 2025, de 100 personas, 12 correspondían a población de 65 años y más, mientras que para el año 2030 este grupo poblacional se estima que será de 14 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. Para el año 2025, el índice es de 147,20, mientras que para 2035 se estima que disminuye a 122,62; por tanto, se puede inferir que la población estudiada es una población joven.

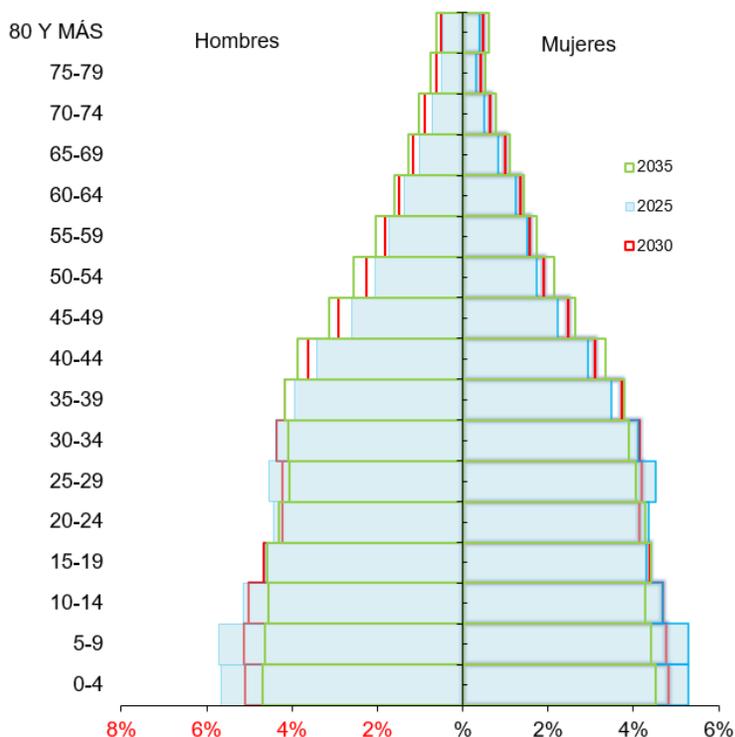
Figura 12. Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Sardinata (Norte de Santander 1).



Fuente: elaboración propia UPME con base en DANE, Actualización general de proyecciones de población y estimaciones demográficas (Post COVID-19), con base en CNPV-2018.

En el municipio de Tibú, en el año 2025, por cada 110 hombres, había 100 mujeres, mientras que para el año 2030 se estima que, por cada 109 hombres, se tendrán 100 mujeres. En el año 2025, de 100 personas entre los 15 a 64 años, había 58 personas menores de 15 años o de 65 años y más (dependientes), mientras que para el año 2030 este grupo poblacional disminuirá a 54 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. Para el año 2025 será de 150,41; se estima que a 2035 disminuirá y tendrá un valor de 124,82, con lo cual se puede inferir que la población es joven.

Figura 13. Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Tibú (Norte de Santander 1).



Fuente: Elaboración propia UPME 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 vida⁷, 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

⁷ 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 Norte de Santander 1, el mayor número de personas se encuentra entre las edades de 29 a 59 años, es decir, adultez con 385.248 personas, seguido de juventud con 172.771 personas respectivamente y en tercer lugar se encuentran los adultos mayores con 129.376 personas. Los menores números de personas se encuentran en el momento de curso de vida de personas adolescentes, es decir, de 14 a 17 años, con 58.516.

Tabla 13. Población por Momento de Curso de Vida en el Distrito Minero y por Municipios 2025.

| Municipio | Área geográfica | Primera infancia | | | Infancia | | | Adolescencia | | | Juventud | | | Adultez | | | Adultos mayores | | |
|--------------|-----------------------------------|------------------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------------|--------|---------|--------------|---------|---------|-----------------|--------|---------|
| | | 0 - 5 años | | | 6 - 13 años | | | 14 - 17 años | | | 18 - 28 años | | | 29 - 59 años | | | > 60 años | | |
| | | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total |
| Cúcuta | Cabecera municipal | 32.634 | 30.543 | 63.177 | 48.197 | 45.825 | 94.022 | 24.200 | 23.115 | 47.315 | 71.931 | 70.653 | 142.584 | 155.646 | 170.200 | 325.846 | 48.547 | 65.063 | 113.610 |
| | Centros poblados y rural disperso | 1.682 | 1.565 | 3.247 | 2.131 | 2.151 | 4.282 | 954 | 1.005 | 1.959 | 2.591 | 2.712 | 5.303 | 5.801 | 5.540 | 11.341 | 1.680 | 1.525 | 3.205 |
| | Total | 34.316 | 32.108 | 66.424 | 50.328 | 47.976 | 98.304 | 25.154 | 24.120 | 49.274 | 74.522 | 73.365 | 147.887 | 161.447 | 175.740 | 337.187 | 50.227 | 66.588 | 116.815 |
| El Zulia | Cabecera municipal | 950 | 802 | 1.752 | 1.359 | 1.215 | 2.574 | 651 | 611 | 1.262 | 1.819 | 1.841 | 3.660 | 3.693 | 3.870 | 7.563 | 1.065 | 1.241 | 2.306 |
| | Centros poblados y rural disperso | 673 | 695 | 1.368 | 901 | 898 | 1.799 | 415 | 395 | 810 | 1.084 | 1.024 | 2.108 | 2.351 | 2.122 | 4.473 | 728 | 545 | 1.273 |
| | Total | 1.623 | 1.497 | 3.120 | 2.260 | 2.113 | 4.373 | 1.066 | 1.006 | 2.072 | 2.903 | 2.865 | 5.768 | 6.044 | 5.992 | 12.036 | 1.793 | 1.786 | 3.579 |
| San Cayetano | Cabecera municipal | 99 | 141 | 240 | 176 | 181 | 357 | 96 | 76 | 172 | 255 | 225 | 480 | 539 | 546 | 1.085 | 188 | 188 | 376 |

| Municipio | Área geográfica | Primera infancia | | | Infancia | | | Adolescencia | | | Juventud | | | Adultez | | | Adultos mayores | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|--------|--------|-------------|--------|---------|--------------|--------|--------|--------------|--------|---------|--------------|---------|---------|-----------------|--------|---------|
| | | 0 - 5 años | | | 6 - 13 años | | | 14 - 17 años | | | 18 - 28 años | | | 29 - 59 años | | | > 60 años | | |
| | | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total |
| | Centros poblados y rural disperso | 292 | 286 | 578 | 386 | 366 | 752 | 173 | 164 | 337 | 452 | 507 | 959 | 1.080 | 1.042 | 2.122 | 353 | 317 | 670 |
| | Total | 391 | 427 | 818 | 562 | 547 | 1.109 | 269 | 240 | 509 | 707 | 732 | 1.439 | 1.619 | 1.588 | 3.207 | 541 | 505 | 1.046 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sardinata | Cabecera municipal | 484 | 488 | 972 | 758 | 821 | 1.579 | 393 | 418 | 811 | 1.125 | 1.010 | 2.135 | 2.082 | 2.197 | 4.279 | 781 | 934 | 1.715 |
| | Centros poblados y rural disperso | 1.193 | 1.129 | 2.322 | 1.529 | 1.442 | 2.971 | 683 | 625 | 1.308 | 1.824 | 1.492 | 3.316 | 3.419 | 2.707 | 6.126 | 864 | 748 | 1.612 |
| | Total | 1.677 | 1.617 | 3.294 | 2.287 | 2.263 | 4.550 | 1.076 | 1.043 | 2.119 | 2.949 | 2.502 | 5.451 | 5.501 | 4.904 | 10.405 | 1.645 | 1.682 | 3.327 |
| Tibú | Cabecera municipal | 1.449 | 1.330 | 2.779 | 1.882 | 1.810 | 3.692 | 795 | 827 | 1.622 | 2.125 | 2.477 | 4.602 | 4.331 | 4.520 | 8.851 | 964 | 1.031 | 1.995 |
| | Centros poblados y rural disperso | 2.827 | 2.652 | 5.479 | 3.556 | 3.178 | 6.734 | 1.577 | 1.343 | 2.920 | 4.043 | 3.581 | 7.624 | 7.545 | 6.017 | 13.562 | 1.574 | 1.040 | 2.614 |
| | Total | 4.276 | 3.982 | 8.258 | 5.438 | 4.988 | 10.426 | 2.372 | 2.170 | 4.542 | 6.168 | 6.058 | 12.226 | 11.876 | 10.537 | 22.413 | 2.538 | 2.071 | 4.609 |
| Total, Distrito Minero | Cabecera municipal | 35.616 | 33.304 | 68.920 | 52.372 | 49.852 | 102.224 | 26.135 | 25.047 | 51.182 | 77.255 | 76.206 | 153.461 | 166.291 | 181.333 | 347.624 | 51.545 | 68.457 | 120.002 |
| | Centros poblados y rural disperso | 6.667 | 6.327 | 12.994 | 8.503 | 8.035 | 16.538 | 3.802 | 3.532 | 7.334 | 9.994 | 9.316 | 19.310 | 20.196 | 17.428 | 37.624 | 5.199 | 4.175 | 9.374 |

| Municipio | Área geográfica | Primera infancia | | | Infancia | | | Adolescencia | | | Juventud | | | Adultez | | | Adultos mayores | | |
|-----------|-----------------|------------------|--------|--------|-------------|--------|---------|--------------|--------|--------|--------------|--------|---------|--------------|---------|---------|-----------------|--------|---------|
| | | 0 - 5 años | | | 6 - 13 años | | | 14 - 17 años | | | 18 - 28 años | | | 29 - 59 años | | | > 60 años | | |
| | | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total | Hombre | Mujer | Total |
| Total | | 42.283 | 39.631 | 81.914 | 60.875 | 57.887 | 118.762 | 29.937 | 28.579 | 58.516 | 87.249 | 85.522 | 172.771 | 186.487 | 198.761 | 385.248 | 56.744 | 72.632 | 129.376 |

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

Con relación a la composición poblacional por momento de curso de vida, se debe indicar que el mayor porcentaje de personas se encuentra en la adultez con el 40,7% de población; el municipio con menor porcentaje de población en este momento es San Cayetano. En segundo lugar, se encuentra juventud con el 18,3% del total de la población del distrito minero. En tercer lugar, se encuentran personas mayores con 13,7%. En cuarto lugar, se encuentra infancia con 15,5%. En quinto lugar, se encuentra la primera infancia con 8,7%; en sexto lugar se encuentran los adolescentes con 6,2%, donde San Cayetano cuenta con el menor porcentaje de población, tal como se identifica en la siguiente tabla:

Tabla 14. Porcentaje de Población por Momento de Curso de vida en el 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 |
| Cúcuta | 81,1% | 82,8% | 84,2% | 85,6% | 87,5% | 90,3% |
| El Zulia | 3,8% | 3,7% | 3,5% | 3,3% | 3,1% | 2,8% |
| San Cayetano | 1,0% | 0,9% | 0,9% | 0,8% | 0,8% | 0,8% |
| Sardinata | 4,0% | 3,8% | 3,6% | 3,2% | 2,7% | 2,6% |
| Tibú | 10,1% | 8,8% | 7,8% | 7,1% | 5,8% | 3,6% |
| Total, Distrito Minero | 8,7% | 12,5% | 6,2% | 18,3% | 40,7% | 13,7% |

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.

Fuente: Elaboración propia UPME 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 Cúcuta con un 93,3%, seguido de Tibú, que respectivamente cuenta con un 2,8%.

En contraposición, el dato agregado de la población que habita en los centros poblados y rural disperso de la totalidad del distrito minero es del 11,0%. El municipio que cuenta con la menor cantidad de población en el área rural es San Cayetano con 5,3%; Tibú cuenta con la mayor cantidad de población en esta área con 37,7%.

Tabla 15. Población por Área Geográfica en el Distrito Minero y por Municipios 2025.

| Municipio | Área geográfica | Hombres | Mujeres | Total |
|------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|
| Cúcuta | Cabecera municipal | 381.155 | 405.399 | 786.554 |
| | Centros poblados y rural disperso | 14.839 | 14.498 | 29.337 |
| | Total | 395.994 | 419.897 | 815.891 |
| El Zulia | Cabecera municipal | 9.537 | 9.580 | 19.117 |
| | Centros poblados y rural disperso | 6.152 | 5.679 | 11.831 |
| | Total | 15.689 | 15.259 | 30.948 |
| San Cayetano | Cabecera municipal | 1.353 | 1.357 | 2.710 |
| | Centros poblados y rural disperso | 2.736 | 2.682 | 5.418 |
| | Total | 4.089 | 4.039 | 8.128 |
| Sardinata | Cabecera municipal | 5.623 | 5.868 | 11.491 |
| | Centros poblados y rural disperso | 9.512 | 8.143 | 17.655 |
| | Total | 15.135 | 14.011 | 29.146 |
| Tibú | Cabecera municipal | 11.546 | 11.995 | 23.541 |
| | Centros poblados y rural disperso | 21.122 | 17.811 | 38.933 |
| | Total | 32.668 | 29.806 | 62.474 |
| Total, Distrito Minero | Cabecera municipal | 409.214 | 434.199 | 843.413 |
| | Centros poblados y rural disperso | 54.361 | 48.813 | 103.174 |

| Municipio | Área geográfica | Hombres | Mujeres | Total |
|-----------|-----------------|---------|---------|---------|
| | Total | 463.575 | 483.012 | 946.587 |

Fuente: DANE, Actualización general de proyecciones de población 2024 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 hasta 2030 y 2035 en 3.303 personas respectivamente. En los centros poblados y en el rural disperso, se espera un aumento para 2030 y 2035 respectivamente de 7.946 personas.

Tabla 16. *Proyección Poblacional por Área Geográfica en el Distrito Minero 2025.*

| Área geográfica | Año | Hombres | Mujeres | Total | % Hombres | % Mujeres | % Total |
|-----------------------------------|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| Cabecera municipal | 2025 | 409.214 | 434.199 | 843.413 | 48,5% | 51,5% | 89,1% |
| | 2030 | 411.642 | 435.672 | 847.314 | 48,6% | 51,4% | 88,9% |
| | 2035 | 412.147 | 434.599 | 846.746 | 48,7% | 51,3% | 88,4% |
| Centros poblados y rural disperso | 2025 | 54.361 | 48.813 | 103.174 | 52,7% | 47,3% | 10,9% |
| | 2030 | 55.647 | 50.666 | 106.313 | 52,3% | 47,7% | 11,1% |
| | 2035 | 57.689 | 53.431 | 111.120 | 51,9% | 48,1% | 11,6% |
| Total | 2025 | 463.575 | 483.012 | 946.587 | 49,0% | 51,0% | |
| | 2030 | 467.289 | 486.338 | 953.627 | 49,0% | 51,0% | |
| | 2035 | 469.836 | 488.030 | 957.866 | 49,1% | 50,9% | |

Fuente: Elaboración propia UPME 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 éstas 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, en el distrito minero se cuentan con 294.378 hogares en 2025; sin embargo, a 2035 se espera un aumento a 349.786, es decir, 55.408 nuevos hogares, generando un incremento de 8,2%, el cual es inferior al promedio esperado en el Norte de Santander y a nivel nacional. Existen crecimientos mayores al promedio del distrito en los municipios de El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Tabla 17. *Proyecciones de Hogares del Distrito Minero y por Municipios 2025, 2030 y 2035.*

| Municipio | 2025 | 2030 | 2035 | % Incremento 2030 | % Incremento 2035 |
|------------------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| Cúcuta | 255.197 | 279.985 | 301.613 | 9,7% | 7,7% |
| El Zulia | 9.622 | 10.604 | 11.628 | 10,2% | 9,7% |
| San Cayetano | 2.584 | 2.874 | 3.219 | 11,2% | 12,0% |
| Sardinata | 8.656 | 9.579 | 10.665 | 10,7% | 11,3% |
| Tibú | 18.319 | 20.317 | 22.661 | 10,9% | 11,5% |
| Total, Distrito Minero | 294.378 | 323.359 | 349.786 | 9,8% | 8,2% |
| Norte de Santander | 530.657 | 583.745 | 634.802 | 10,0% | 8,7% |
| Nacional | 18.777.420 | 21.188.686 | 23.462.730 | 12,8% | 10,7% |

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

Con relación a la proyección de vivienda, se tiene que en el distrito minero se cuentan 334.774 viviendas, tanto ocupadas como desocupadas; de estas, el 86,7% del total de viviendas se encuentra en Cúcuta, y el municipio con menor cantidad de vivienda es San Cayetano, con el 0,9% respecto del total de viviendas del distrito minero.

Tabla 18. *Proyecciones de Viviendas del Distrito Minero y por Municipios 2025.*

| Municipio | Ocupadas | Desocupadas | Ocupadas y desocupadas |
|--------------|----------|-------------|------------------------|
| Cúcuta | 254.802 | 35.472 | 290.274 |
| El Zulia | 9.375 | 1.927 | 11.302 |
| San Cayetano | 2.476 | 520 | 2.996 |
| Sardinata | 8.163 | 1.674 | 9.837 |

| Municipio | Ocupadas | Desocupadas | Ocupadas y desocupadas |
|------------------------|------------|-------------|------------------------|
| Tibú | 17.909 | 2.456 | 20.365 |
| Total, Distrito Minero | 292.725 | 42.049 | 334.774 |
| Norte de Santander | 517.782 | 86.940 | 604.722 |
| Nacional | 17.906.871 | 2.733.677 | 20.640.548 |

Fuente: elaboración propia UPME con base en DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda -CNPV- 2018 y Censos anteriores.

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.

2.3.1.1. Proporción de Necesidades Básicas Insatisfechas y Miseria.

Los índices de personas en NBI y personas en miseria del departamento Norte de Santander superan aproximadamente 1,2 veces los índices nacionales. De los municipios objeto de análisis, el municipio con mayor índice de personas en NBI es Tibú con 46,17%, seguido de Sardinata con 37,18% y San Cayetano con 22,93%. Estos tres municipios superan el indicador departamental hasta 2,5 veces. Por otro lado, el municipio con menor indicador de personas en NBI es Cúcuta con 13,75%, cuyo indicador está por debajo del índice departamental.

En cuanto a la proporción de personas en miseria, el municipio que presenta el mejor indicador de personas en miseria del conjunto de municipios analizados es Cúcuta, con el 2,60% de personas en miseria, inferior al indicador departamental. Por otro lado, los municipios Tibú y Sardinata presentan los peores indicadores en el conjunto de municipios analizados, con 20,83% y 16,02% de proporción de personas en miseria, superando el indicador departamental hasta 4,4 veces.

Tabla 19. Proporción de Personas en NBI y Miseria 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 |
| Cúcuta | 13,75 | 13,38 | 23,85 | 2,60 | 2,47 | 6,06 |
| El Zulia | 22,55 | 16,75 | 31,99 | 4,77 | 2,91 | 7,79 |
| San Cayetano | 22,93 | 17,39 | 25,74 | 4,58 | 1,47 | 6,16 |
| Sardinata | 37,18 | 16,00 | 53,42 | 16,02 | 2,41 | 26,46 |
| Tibú | 46,17 | 27,63 | 57,09 | 20,83 | 8,90 | 27,86 |
| Norte de Santander | 18,43 | 13,44 | 37,24 | 4,73 | 2,43 | 13,37 |
| Nacional | 14,28 | 9,53 | 30,48 | 3,80 | 1,79 | 10,64 |

Fuente: Elaboración propia 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 en NBI por componentes del departamento del Norte de Santander superan a los índices nacionales así: componente vivienda 1 vez; componente servicios 0,9 veces; hacinamiento 1,5 veces, componente inasistencia 1,3 veces y componente dependencia económica 1,46 veces.

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, en general las viviendas tienen más de tres personas por cuarto. Los siguientes componentes que más inciden en las personas NBI son el componente de dependencia económica y el componente de inasistencia; es decir, en general, en las viviendas hay más de tres personas por miembro ocupado y el jefe de hogar tiene, como máximo, dos años de educación primaria aprobados. Así también, en general, por lo menos un niño mayor de 6 años y menor de 12, pariente del jefe de hogar, no asiste a un centro de educación formal.

Por otro lado, los componentes que menos influyen en el indicador de personas en NBI del distrito minero son el componente de servicios y el componente vivienda, es decir, que en general las viviendas tienen acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. Así mismo, las características físicas de las viviendas son consideradas propias para el alojamiento humano.

Por último, como se evidencia, los municipios Sardinata y Tibú tienen indicadores de NBI superiores a los índices del departamento en los cinco componentes.

Tabla 20. *Necesidades Básicas Insatisfechas por Componente Distrito minero, Departamental y Nacional.*

| Municipio | Componente vivienda | Componente servicios | Componente hacinamiento | Componente inasistencia | Componente dependencia económica |
|--------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Cúcuta | 3,84 | 0,49 | 6,01 | 2,45 | 4,05 |
| El Zulia | 6,59 | 2,13 | 8,58 | 2,11 | 9,07 |
| San Cayetano | 5,09 | 0,96 | 12,19 | 2,62 | 7,70 |
| Sardinata | 17,73 | 14,24 | 10,83 | 4,15 | 13,06 |
| Tibú | 30,75 | 14,75 | 11,57 | 5,96 | 11,25 |
| Norte de Santander | 5,65 | 3,29 | 6,54 | 2,57 | 6,52 |
| Nacional | 5,31 | 3,59 | 4,17 | 1,94 | 4,44 |

Nota. 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.

Fuente: Elaboración propia, 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.

2.3.2. 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 indicadores⁸. Los hogares son considerados pobres multidimensionalmente cuando tienen privación en por lo menos el 33% de los indicadores.

⁸ 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.

De acuerdo con los datos reportados por el DANE para el año 2018, los municipios del distrito minero presentan índices de pobreza multidimensional superiores al índice a nivel departamental hasta 2 veces aproximadamente, excepto Cúcuta que es inferior al índice departamental.

El municipio de Tibú presenta el mayor índice de pobreza multidimensional del distrito minero con el 57,6%, seguido de Sardinata y El Zulia.

Se destaca que para el año 2023, los índices de pobreza multidimensional a nivel departamental y nacional mejoraron casi en un 31% y 37% respectivamente, con respecto al año 2018.

Tabla 21. Índice de Pobreza Multidimensional Distrito Minero, Departamental y Nacional por Área Geográfica.

| Municipio (2018) | Total | Cabeceras | Centros poblados y rural disperso |
|--------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| Cúcuta | 25,7 | 25,0 | 44,1 |
| El Zulia | 41,9 | 32,3 | 57,6 |
| San Cayetano | 37,6 | 33,9 | 39,4 |
| Sardinata | 53,8 | 35,8 | 67,6 |
| Tibú | 57,6 | 44,8 | 65,2 |
| Norte de Santander | 29,5 | 25,9 | 43 |
| Nacional | 19,1 | 13,2 | 38,6 |

| Año 2023 | Total | Cabeceras | Centros Poblados y Rural Disperso |
|--------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| Norte de Santander | 20,5 | 16,4 | 36,2 |
| Nacional | 12,1 | 8,3 | 25,1 |

Fuente: Elaboración propia MME 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. Por su parte, los eventos son la ocurrencia de un hecho victimizante a una persona, en un lugar (municipio) y en una fecha determinada.

Tabla 22. Caracterización de la Población Víctima del Conflicto Armado en el Distrito Minero.

| Municipio | Víctimas del conflicto armado - Ocurrencia | Sujetos de atención | Eventos |
|------------------------|--|---------------------|------------|
| Cúcuta | 58.258 | 76.273 | 70.074 |
| El Zulia | 6.720 | 5.613 | 8.011 |
| San Cayetano | 521 | 655 | 608 |
| Sardinata | 21.578 | 8.029 | 25.797 |
| Tibú | 93.532 | 22.088 | 109.870 |
| Total, Distrito Minero | 180.609 | 112.658 | 214.360 |
| Norte de Santander | 409.098 | 241.915 | 582.264 |
| Nacional | 9.882.219 | 7.724.357 | 13.292.713 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Unidad para las víctimas, Red Nacional de Información. Fecha de corte: 31 de enero de 2025.

Según la información reportada a la entidad por la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas (2025), en el departamento del Norte de Santander se tiene un total de 15 sujetos colectivos de reparación colectiva, de los cuales 2 son de tipo étnico (13,3%). En los municipios del Distrito Minero hay 9, que corresponden a sujetos étnicos de reparación colectiva del departamento:

Tabla 23. Identificación de Sujetos Colectivos de Reparación Colectiva.

| Municipio | Nombre | Fase (agosto 30 de 2024) | Categoría | Pertenencia étnica |
|-----------|--|--------------------------|---|-------------------------|
| Tibú | Resguardo Indígena Catalaura | Implementación | Comunidad Indígena (Decreto 4633 de 2011) | Étnico |
| Tibú | Pueblo Indígena Motilon Bari de dos municipios de Tibú, El Carmen, Convención, Teorama, El Tarra | Diseño y formulación | Comunidad Indígena (Decreto 4633 de 2011) | Étnico |
| Tibú | La Gabarra | Implementación | Comunidad Campesina | No étnico |
| Cúcuta | Federación de Juntas de Acción Comunal de San José De Cúcuta. | Implementación | Organizaciones | Organizaciones y grupos |
| Cúcuta | Comunidad del Sector Malla del Aeropuerto Barrios Buenos Aires, la Hermita y Camilo Daza | Diseño y formulación | Comunidad Campesina | No étnico |

| | | | | |
|----------|---|----------------|---------------------------|-------------------------|
| Cúcuta | Comunidad del sector Antonia Santos Barrios Antonia Santos, Los Olivos, Sabana Verde, Carolinas Primavera y Asentamientos Subnormal Brisas. | Implementación | Comunidad Campesina | No étnico |
| Cúcuta | Comunidad Del Barrio Cerro Norte | Implementado | Comunidad Campesina | No étnico |
| Tibú | Comunidad del área urbana del municipio de Tibú | Implementación | Comunidad Campesina | No étnico |
| El Zulia | Asociación Nacional de Mujeres Campesinas e Indígenas de Colombia – Anmucic (El Zulia, Norte de Santander) | Implementado | Organizaciones de Mujeres | Organizaciones y grupos |

Fuente: Unidad de 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 del Norte de Santander que más aporta al PIB nacional de acuerdo con los datos preliminares para el año 2023p, es la actividad de *Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales*, con una participación de 2,58%, seguida de la actividad económica de *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* con una participación del 2,57% del PIB nacional y *construcción* con una participación del 2,51% del PIB nacional.

Tabla 24. Producto Interno Bruto. Participación (%) en el Valor Agregado Nacional por Actividades Económicas a Precios Corrientes, Departamento Norte de Santander.

| Sector económico | Actividad económica | 2019 | 2020 | 2021p[1] | 2022p | 2023pr |
|------------------|---|------|------|----------|-------|--------|
| Primario | Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. | 2,32 | 2,32 | 2,26 | 2,27 | 2,28 |
| | Explotación de minas y canteras. | 0,78 | 0,94 | 0,74 | 1,37 | 1,19 |
| Secundario | Industrias manufactureras. | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,74 | 0,73 |
| | 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. | 1,14 | 1,20 | 1,19 | 1,22 | 1,26 |
| | Construcción. | 2,39 | 2,59 | 2,84 | 2,75 | 2,51 |
| Terciario | Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida. | 1,61 | 1,63 | 1,67 | 1,65 | 1,65 |
| | Información y comunicaciones. | 0,95 | 0,93 | 0,79 | 0,78 | 0,78 |
| | Actividades financieras y de seguros. | 1,06 | 1,07 | 1,07 | 1,05 | 1,05 |
| | Actividades inmobiliarias. | 1,53 | 1,53 | 1,54 | 1,54 | 1,54 |
| | Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo. | 0,80 | 0,83 | 0,83 | 0,82 | 0,83 |
| | Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales. | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,58 |
| | 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. | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,57 |

Nota. p: dato provisional – pr: preliminar.

Fuente: Elaboración propia 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.

Según los datos preliminares del DANE para el año 2022, Sardinata 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 632,45 miles de millones de pesos. Le sigue el municipio Cúcuta, con un PIB de 526,33 miles de millones de pesos, y Tibú con 500,61 miles de millones de pesos. El municipio que menos aporta al sector primario del distrito minero es 102,29 miles de millones de pesos.

Según las cifras de la siguiente tabla, para los municipios en conjunto, el PIB de las actividades primarias registró un incremento del 117% en 2022p en comparación con el año anterior. En particular, Barrancas fue el municipio que presentó un mayor incremento con un valor de 487,5 miles de millones de pesos.

Tabla 25. *Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades Primarias.*

| Municipio | 2019 | 2020 | 2021p | 2022p |
|-----------------------|--------|--------|--------|----------|
| Cúcuta | 252,77 | 292,50 | 288,03 | 526,33 |
| El Zulia | 118,36 | 105,78 | 132,56 | 372,17 |
| San Cayetano | 47,11 | 41,23 | 42,76 | 102,29 |
| Sardinata | 173,95 | 126,15 | 144,96 | 632,45 |
| Tibú | 226,29 | 257,33 | 375,37 | 500,61 |
| Total Distrito Minero | 818,48 | 822,99 | 983,68 | 2.133,84 |

Nota p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia 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.

Para el año 2022p, el municipio que tiene mayor participación en este sector de la economía es Cúcuta con 1.933,66 miles de millones de pesos, seguido de Tibú y el Zulia con 61,67 miles de millones de pesos y 53,99 miles de millones de pesos respectivamente. Se evidencia que Cúcuta representa el 92% del PIB total del distrito minero en este sector de la economía, por lo que se separa del comportamiento de los demás municipios analizados.

Tabla 26. *Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) – Actividades secundarias.*

| Municipio | 2019 | 2020 | 2021p | 2022p |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Cúcuta | 1.688,83 | 1.421,61 | 1.702,50 | 1.933,66 |
| El Zulia | 27,13 | 20,64 | 43,18 | 53,99 |
| San Cayetano | 20,95 | 19,39 | 21,24 | 25,50 |
| Sardinata | 21,27 | 16,16 | 20,98 | 24,82 |
| Tibú | 46,53 | 38,48 | 51,86 | 61,67 |
| Total Distrito Minero | 1.804,70 | 1.516,29 | 1.839,76 | 2.099,63 |

Nota p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia 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, Cúcuta 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 9.264,16 miles de millones de pesos, que representan el 91% del total del PIB del distrito minero en este sector de la economía.

Los municipios Tibú, San Cayetano, El Zulia y Sardinata en conjunto aportan un PIB en este sector de la economía de 925,87 miles de millones de pesos, siendo los municipios Tibú y San Cayetano los más representativos. Por último, actividades terciarias del conjunto de municipios analizados registraron un incremento del 14% en 2022p en comparación con el año anterior.

Tabla 27. *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 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| Cúcuta | 7.028,11 | 7.043,42 | 8.165,99 | 9.264,16 |
| El Zulia | 150,69 | 135,64 | 165,91 | 219,24 |
| San Cayetano | 145,55 | 156,53 | 189,05 | 240,21 |
| Sardinata | 108,69 | 99,53 | 128,87 | 156,74 |
| Tibú | 224,53 | 216,13 | 252,46 | 309,69 |

| Municipio | 2019 | 2020 | 2021p | 2022p |
|-----------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Total Distrito Minero | 7.657,57 | 7.651,26 | 8.902,29 | 10.190,03 |

Nota p: dato provisional

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

Para el año 2022p, el PIB total del Distrito Minero es mayor en el sector terciario de la economía con 10.190,03 miles de millones de pesos, seguido por el sector primario con 2.133,84 miles de millones de pesos y, por último, el sector secundario con 2.099,63 miles de millones de pesos.

Como se puede evidenciar en la siguiente tabla, para el año 2022p, el municipio que más aporta al PIB del departamento Norte de Santander es Cúcuta con 11.724,15 miles de millones de pesos, seguido de Tibú con 871,96 miles de millones de pesos y Sardinata con 814,01 miles de millones de pesos. Por otro lado, el municipio que menos aporta al PIB departamental es San Cayetano con 367,99 miles de millones de pesos.

Estos municipios representan en conjunto el 66,12% del PIB departamental. Así mismo, en términos de participación relativa dentro del departamento, los municipios del distrito minero incrementaron su participación en el PIB departamental, destacándose Sardinata con un incremento en su peso relativo del 2,05% en 2022p con respecto al año 2021p. Sin embargo, en el caso de Cúcuta, su peso relativo disminuyó en 4,15% el año 2022 con respecto al año inmediatamente anterior.

Tabla 28. *Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de 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 |
| Cúcuta | | 8.969,71 | 8.757,53 | 10.156,52 | 11.724,15 | 58,62 | 58,60 | 57,90 | 53,75 |
| El Zulia | | 296,18 | 262,06 | 341,65 | 645,40 | 1,94 | 1,75 | 1,95 | 2,96 |
| San Cayetano | | 213,61 | 217,16 | 253,06 | 367,99 | 1,40 | 1,45 | 1,44 | 1,69 |
| Sardinata | | 303,91 | 241,84 | 294,81 | 814,01 | 1,99 | 1,62 | 1,68 | 3,73 |
| Tibú | | 497,35 | 511,95 | 679,68 | 871,96 | 3,25 | 3,43 | 3,87 | 4,00 |
| Total Distrito Minero | | 10.280,75 | 9.990,53 | 11.725,73 | 14.423,51 | | | | |

Nota. p: dato provisional.

Fuente: Elaboración propia 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.

De acuerdo con la información del DANE en cuanto al valor agregado del PIB, se evidencia que en conjunto los territorios de análisis generan mayor valor agregado al PIB en actividades del sector terciario de la economía; sin embargo, para el año 2022p, el PIB del sector primario que comprende las actividades de *agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, y explotación de minas y canteras*, representa el 15% del PIB total del distrito minero propuesto.

De acuerdo con las cifras reportadas en el portal Sistema Para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) para el año 2023, la actividad agrícola de los municipios que componen el distrito minero se centra en los cultivos de arroz (190.227 toneladas), palma de aceite (140.011 toneladas), caña (60.500 toneladas), yuca (43.496 toneladas) y plátano (21.289 toneladas).

En el municipio de Cúcuta, los principales cultivos para el año 2023 son arroz, palma de aceite, caña, plátano, maracuyá y limón. El municipio cuenta con un total de 25.640 hectáreas de área sembrada y 24.635 hectáreas de área cosechada.

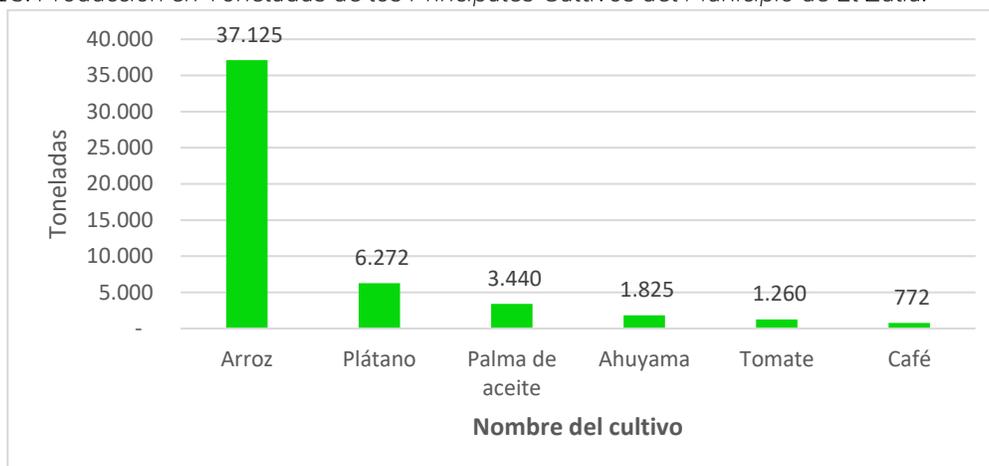
Figura 14. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Cúcuta.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA, Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2023.

En el municipio de El Zulia los principales cultivos para el año 2023 son: arroz, plátano, palma de aceite, ahuyama, tomate y café. El municipio cuenta con un total de 8.503,95 hectáreas de área sembrada y 8.145,50 hectáreas de área cosechada.

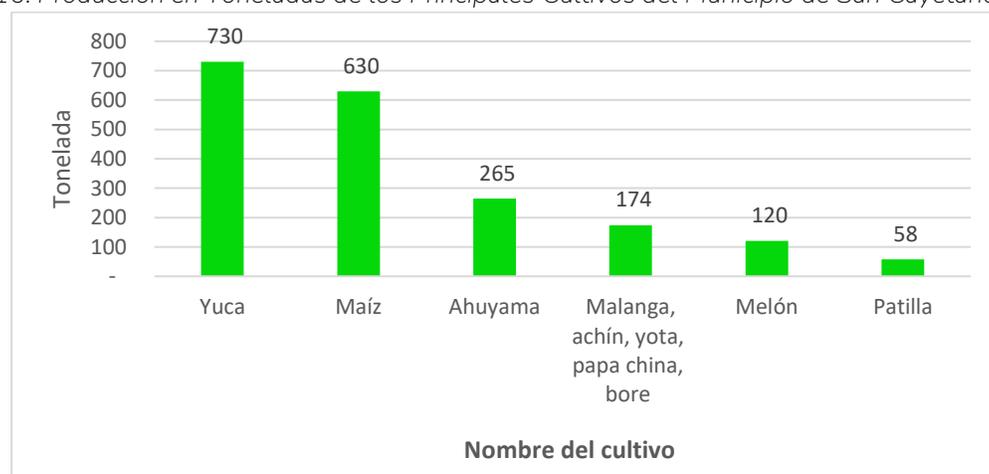
Figura 15. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de El Zulia.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA, Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2023.

En el municipio de San Cayetano, los principales cultivos para el año 2023 son: arroz, yuca, ahuyama y papaya. El municipio cuenta con un total de 1.263,96 hectáreas de área sembrada y 1.235,57 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

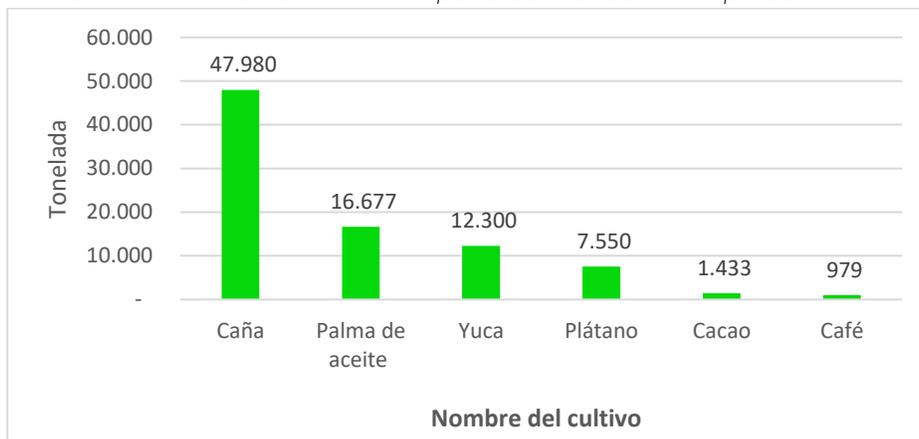
Figura 16. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de San Cayetano.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA, Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2023.

En el municipio de Sardinata, los principales cultivos para el año 2023 son: Caña, palma de aceite, yuca, plátano, cacao y café. El municipio cuenta con un total de 10.916,85 hectáreas de área sembrada y 11.028,66 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

Figura 17. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Sardinata.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA, Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2023.

En el municipio Tibú, los principales cultivos para el año 2023 son: Palma de aceite, yuca, caña, arroz, plátano y maíz. El municipio cuenta con un total de 42.132 hectáreas de área sembrada y 39.421 hectáreas de área cosechada para estos cultivos.

Figura 18. Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Tibú.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) de la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA, Evaluaciones Agropecuarias Municipales 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 avícola, con un total de 398.656 aves, lo que representa el 12% del total del departamento del Norte de Santander. De esta cifra, el municipio con mayor participación es Cúcuta, con 257.168 aves, seguido de El Zulia con 77.450 aves, lo que equivale al 7,88% y 2,37% del total departamental respectivamente.

La segunda población pecuaria predominante en el conjunto de municipios es la bovina, con un total de 123.504 bovinos, lo que representa el 27% del total en el Norte de Santander. El municipio de Cúcuta tiene la mayor participación en esta categoría con 43.262 bovinos, seguido de Tibú con 33.140 bovinos, equivalente al 9,61% y 7,36% del total departamental respectivamente.

La tercera población pecuaria predominante en el conjunto de municipios es la porcina, con 60.050 cerdos registrados en el distrito, lo que equivale al 46% del total del departamento de Norte de Santander. Tibú es el municipio con la mayor cantidad de cerdos registrados, con 27.009 cerdos, seguido de Sardinata con 17.453 cerdos, lo que equivale al 20,80% y 13,44% del total departamental, respectivamente.

La población equina registra 3.868 caballos en el conjunto de municipios analizados con una participación de 20% en el departamento; el municipio que más ejemplares registra es Tibú con 1.775 caballos.

En cuanto a la población ovina, en el distrito se registran 2.409 ovinos, lo que representa el 22% del total departamental. El municipio Tibú registra la mayor cantidad de ovinos con 1.066, lo que equivale al 10% del total del departamento.

La cría de búfalos en los municipios registra un total de 932 búfalos, lo que representa el 46% del total departamental. Tibú es el municipio con la mayor cantidad de estos ejemplares, con 760 búfalos, lo que equivale al 37% del total departamental.

Por último, la población caprina cuenta con un total de 565 caprinos en el distrito minero, que representa el 18% del total departamental. El municipio Cúcuta cuenta con la mayor cantidad de caprinos, con 264, seguido de Sardinata con 113 caprinos.

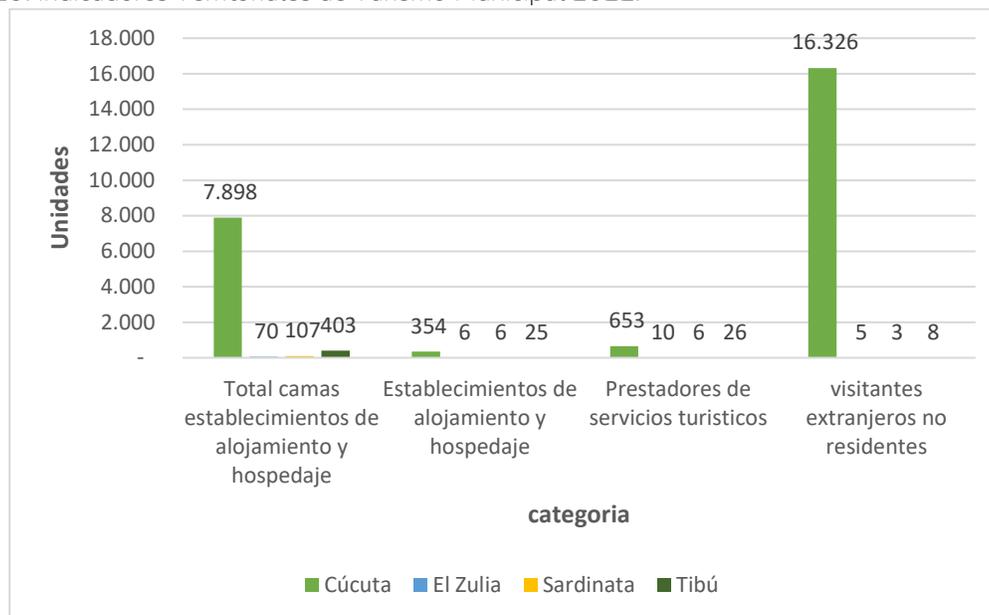
Tabla 29. Actividad Pecuaria por Municipio y Departamental, 2024.

| 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 traspasío | 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 |
| Cúcuta | 43.262 | 9,61% | 7.196 | 5,54% | 257.168 | 7,88% | 161 | 8% | 834 | 4,40% | 264 | 8% | 709 | 6% |
| El Zulia | 17.429 | 3,87% | 3.098 | 2,39% | 77.450 | 2,37% | 4 | 0% | 452 | 2,39% | 105 | 3% | 292 | 3% |
| San Cayetano | 1.980 | 0,44% | 5.294 | 4,08% | 11.598 | 0,36% | 0 | 0% | 39 | 0,21% | 16 | 1% | 30 | 0% |
| Sardinata | 27.693 | 6,15% | 17.453 | 13,44% | 37.640 | 1,15% | 7 | 0% | 768 | 4,06% | 113 | 4% | 312 | 3% |
| Tibú | 33.140 | 7,36% | 27.009 | 20,80% | 14.800 | 0,45% | 760 | 37% | 1.775 | 9,37% | 67 | 2% | 1.066 | 10% |
| Total distrito | 123.504 | 27% | 60.050 | 46% | 398.656 | 12% | 932 | 46% | 3.868 | 20% | 565 | 18% | 2.409 | 22% |
| Norte de Santander | 450.349 | | 129.843 | | 3.262.926 | | 2.042 | | 18.938 | | 3.200 | | 10.927 | |

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Pecuario, ICA (2024).

En cuanto a la actividad turística en los municipios analizados, de acuerdo con la información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para el año 2022 Cúcuta presenta el mayor número de establecimientos de alojamiento y hospedaje, así como también el mayor número de prestadores de servicios del distrito minero, superando significativamente a los demás municipios del distrito minero propuesto. El municipio de Tibú cuenta con 26 prestadores de servicios turísticos, seguido de El Zulia y Sardinata con 10 y 6 prestadores de servicios turísticos, respectivamente.

Figura 19. Indicadores Territoriales de Turismo Municipal 2022.



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas territoriales de turismo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2022).

Tabla 30. Indicadores Territoriales de Turismo.

| Municipio | Total de camas en establecimientos de alojamiento y hospedaje | Establecimientos de alojamiento y hospedaje | Prestadores de servicios turísticos | Visitantes extranjeros no residentes |
|--------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Cúcuta | 7.898 | 354 | 653 | 16.326 |
| El Zulia | 70 | 6 | 10 | 5 |
| Sardinata | 107 | 6 | 6 | 3 |
| Tibú | 403 | 25 | 26 | 8 |
| Norte de Santander | 14.915 | 794 | 1.230 | 17.515 |
| Nacional | 649.857 | 57.122 | 80.565 | 1.615.355 |

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas territoriales de turismo, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (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 en el Norte de Santander fue la de hulla (carbón de piedra), en la cual se ocuparon en promedio 4.030 personas anuales. Esta actividad registró una ocupación máxima de 7.693 personas en el 2022, año a partir del cual el número de personas ocupadas en la extracción de hulla (carbón de piedra) empezó a decrecer, alcanzando 6.120 ocupadas en el año 2023.

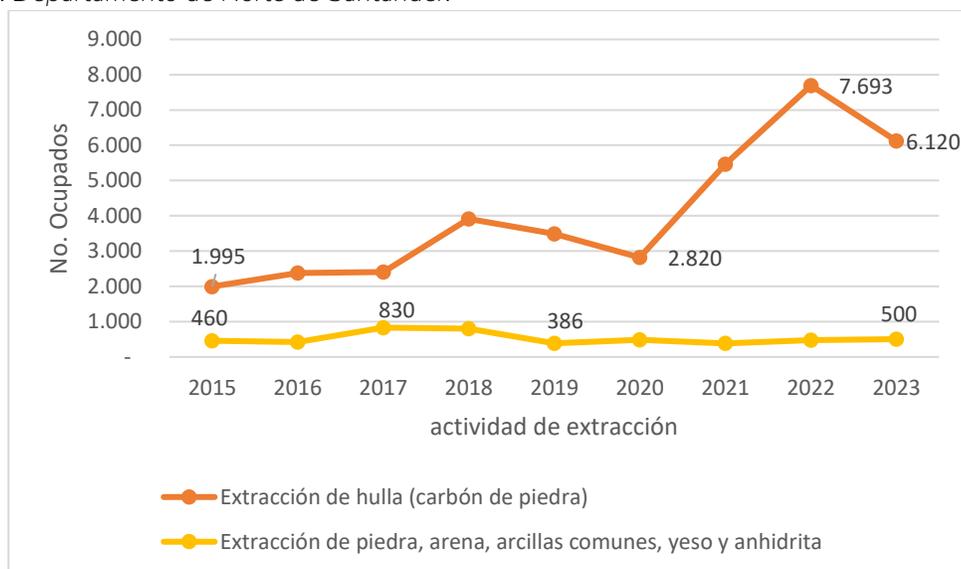
La extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita ocupó en promedio 528 personas anuales en el mismo período. El mayor número de personas ocupadas en esta actividad se registró en el año 2017 con 830 personas ocupadas, año a partir del cual la cantidad de personas ocupadas en esta actividad empezó a disminuir, alcanzando el mínimo en el año 2021 con 382 personas ocupadas; sin embargo, en el año 2023 incrementó la cantidad de personas ocupadas a 500 personas.

Tabla 31. *Personas Ocupadas del Subsector de Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras, Departamento Norte de Santander.*

| Año | Extracción de hulla (carbón de piedra) | Extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita |
|------|--|---|
| 2015 | 1.995 | 460 |
| 2016 | 2.375 | 425 |
| 2017 | 2.404 | 830 |
| 2018 | 3.911 | 803 |
| 2019 | 3.492 | 386 |
| 2020 | 2.820 | 486 |
| 2021 | 5.465 | 382 |
| 2022 | 7.693 | 479 |
| 2023 | 6.120 | 500 |

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

Figura 20. Personas Ocupadas del Subsector de Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras. Departamento de Norte de Santander.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Mapa Regional de Oportunidades (MARO), Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), DANE. Cálculos: Coordinación de inteligencia estratégica - Colombia Productiva. Última actualización: agosto 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 2020⁹, 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%)

⁹ 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 MapalInversiones¹⁰ 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 | San Cayetano | 948,02 | 50.492,99 |
| 2019-2020 | Sardinata | 8.867,30 | |
| 2019-2020 | El Zulia | 9.431,57 | |
| 2019-2020 | Tibú | 29.014,91 | |
| 2019-2020 | Cúcuta | 2.231,19 | |
| 2021-2022 | San Cayetano | 0 | 23.804,27 |
| 2021-2022 | Sardinata | 8.214,18 | |
| 2021-2022 | El Zulia | 3.468,54 | |
| 2021-2022 | Tibú | 2.185,34 | |
| 2021-2022 | Cúcuta | 9.936,21 | |
| 2023-2024 | San Cayetano | 7.009,27 | 76.656,20 |

¹⁰ 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.

| Bienio | Municipio | Recursos aprobados de proyectos * | Total, Distrito * |
|-----------|-----------|-----------------------------------|-------------------|
| 2023-2024 | Sardinata | 15.924,65 | |
| 2023-2024 | El Zulia | 9.251,16 | |
| 2023-2024 | Tibú | 29.264,64 | |
| 2023-2024 | Cúcuta | 15.206,49 | |

Nota. * Cifras en millones de pesos.

Fuente: elaboración propia MME con base en Mapainversiones, DNP, Reporte de recursos aprobados de proyectos (2025)¹¹.

Para el conjunto de municipios analizados, se evidencia que en el bienio 2021-2022 los recursos aprobados de proyectos disminuyeron un 52% con respecto al bienio anterior; sin embargo, para el bienio 2023-2024, los recursos de proyectos aprobados incrementaron un 682% con respecto al bienio inmediatamente anterior. En total fueron aprobados recursos por 76.656,20 millones de pesos para el conjunto de municipios analizados.

Tibú fue el municipio con mayor asignación de recursos aprobados de proyectos con fuente de financiación el SGR en el bienio 2019-2020 y en el bienio 2023-2024, con 29.014,91 millones de pesos y 29.264,64 millones de pesos.

El municipio de San Cayetano tiene la menor asignación de recursos de proyectos aprobados con recursos del SGR en el periodo 2019-2023, con un total de 7.957 millones de pesos.

3.2. Aspectos Productivos

Al hablar de aspectos productivos, se hace referencia a las características que cada municipio tiene con productos con potencial de mercado, para poder identificar los posibles encadenamientos en donde se encuentran presentes actores y trabajos diferenciados alrededor de determinado producto. Estos actores se vinculan entre sí para llevar el producto de un estado a otro, desde la producción hasta el consumo. La estructura y dinámica de todo este conjunto de actores, acciones, relaciones, transformaciones y productos es lo que se conoce como cadena productiva.

¹¹ <https://mapainversiones.dnp.gov.co/>

Se realiza el análisis a cada municipio para observar la forma de producción de los bienes agropecuarios y su participación productiva dentro del departamento de Norte de Santander para facilitar la identificación de los problemas y oportunidades que puedan afectar la viabilidad de la cadena y su potencial de generación de empleo.

3.2.1. Municipio de Tibú.

El municipio de Tibú tiene su población, en su mayoría, ubicada en la zona rural, con un 62,3% del total de habitantes residentes en el territorio, razón que conlleva determinar que existe una economía rural que desempeña el trabajo agrícola y pecuario con proyectos y procesos productivos de gran importancia en la economía local.

3.2.1.1. *Productividad del Sector Agrícola y Pecuario.*

La mayor producción agrícola está concentrada en el cultivo de palma de aceite que fue instaurado en un principio para la sustitución de cultivos ilícitos; sin embargo, con el paso del tiempo, se ha convertido en un renglón importante de la economía local, puesto que ha logrado un proceso de industrialización gracias a la disposición de dos plantas extractoras que se encuentran ubicadas en el Corregimiento de Campo Dos. Según la información más reciente de la que dispone el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, para el año 2023 se tuvo una producción de 112.700 toneladas de palma africana. Otros productos que conforman el desarrollo agropecuario del territorio municipal tienen que ver con caña, plátano, cacao, limón, papaya, guanábana, piña, mandarina y sachá inchi,

El municipio presenta algunas características importantes en materia agropecuaria que tienen que ver con esta actividad, principalmente en relación con la población en territorios de grupos étnicos, en el que, según información del censo nacional agropecuario 2014 realizado por el ICA, se registra un uso y cobertura del suelo que representan un área de 10.778 hectáreas. Estos territorios disponen de un área agropecuaria de 1.272 hectáreas, de las cuales el 37,2%, es decir, 473 ha se usa para pastos, mientras que el 19% (241 ha) está destinado como área de rastrojo, seguido de un área agrícola del 43,8% (557 ha) y sin existencia de un área de infraestructura agrícola.

En lo concerniente a otros tipos de renglones pecuarios representativos para la economía local por su aporte económico en la economía familiar y autoconsumo, de acuerdo con los registros de información de la UPRA en cuanto a las evaluaciones

agropecuarias municipales – EVA predominan aves, bovinos, búfalos, caprinos, equinos, ovinos, porcinos, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 32. Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Tibú.

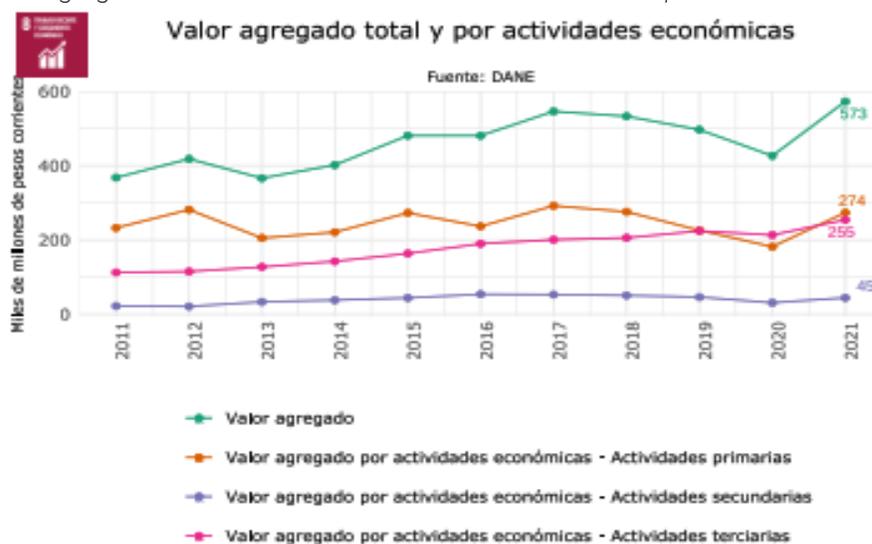
| Especie | % participación | Inventario |
|----------|-----------------|------------|
| Aves | 59,72% | 69.258 |
| Bovinos | 31,79% | 36.866 |
| Porcinos | 5,35% | 6.202 |
| Equinos | 1,42% | 1.645 |
| Ovinos | 0,97% | 1.121 |
| Búfalos | 0,76% | 880 |
| Caprinos | 0,01% | 6 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) 2019-2023, UPRA.

3.2.1.2. Generación de Valor del Municipio de Tibú.

El valor agregado total y por actividades económicas del Municipio Tibú tuvo el siguiente comportamiento, en el entendido de que las actividades económicas corresponden a las primarias en las que se integran el sector agropecuario, explotación de minas y canteras, las actividades secundarias que tienen que ver con industria manufacturera y construcción y las terciarias con comercio, administración pública, inmobiliarias, financieras y otras.

Figura 21. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de Tibú.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54810 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

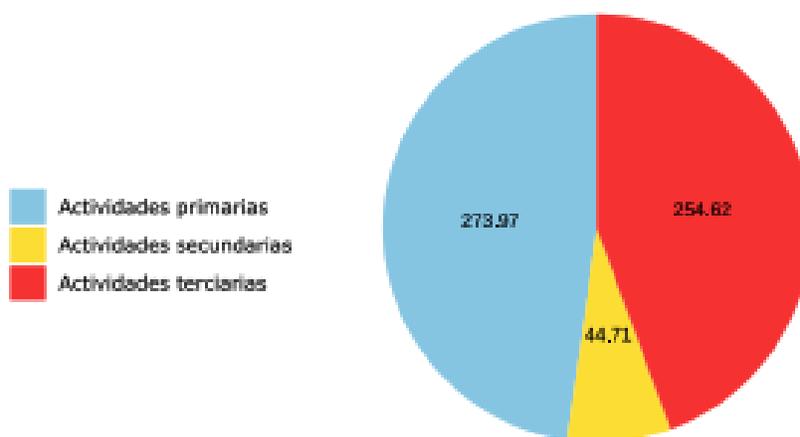
Teniendo en cuenta los comportamientos que se observan en el gráfico anterior, el valor agregado del municipio de Tibú registra un valor agregado en el año 2021, tal y como se evidencia de la siguiente manera:

Figura 22. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Tibú 2021.



Valor agregado del último año disponible por actividades económicas

Fuente: DANE



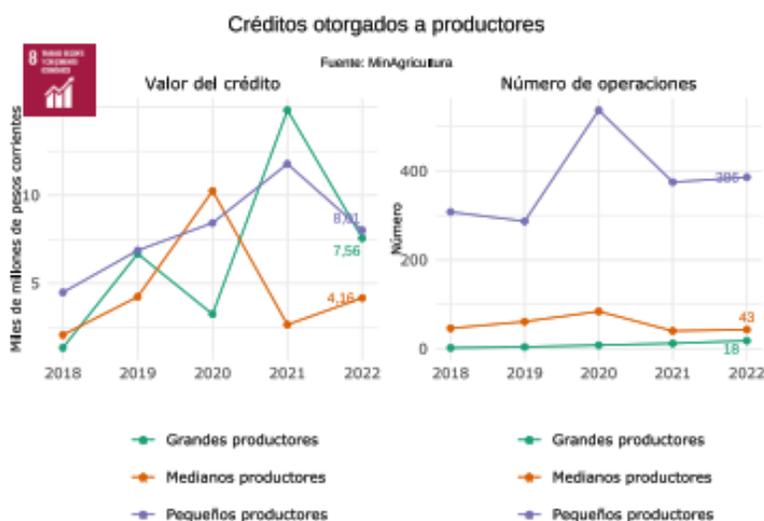
Miles de millones de pesos corrientes (2021)

Fuente: Extraído de Ficha No. 54810 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.1.3. Necesidades de la Cadena para la Generación de Valor.

En cuanto a las oportunidades de acceso al crédito para el fortalecimiento en la actividad agropecuaria en el municipio, de acuerdo con la información de la ficha de caracterización territorial del DNP, se observa en la siguiente figura el estado de otorgamiento de crédito en el periodo 2018-2022 que han permitido adelantar acciones para el mejoramiento de la productiva en el territorio.

Figura 23. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Tibú.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54810 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.2. Municipio de Sardinata.

3.2.2.1. Productividad del Sector Agrícola y Pecuario.

De acuerdo con la información del sistema UPRA para el año 2023, los cultivos más representativos del municipio de Sardinata son la caña, palma de aceite, cacao, plátano, café, naranja y mandarina ocupando los mayores porcentajes en producción y, en una menor proporción, cítricos, maíz tradicional, tomate y frijol.

Respecto a la actividad pecuaria, las actividades principales de acuerdo con el Censo pecuario del ICA para el año 2024 son porcicultura, avicultura, piscicultura y apicultura; y de menor significancia la ovinocultura y capricultura.

Los parámetros productivos para la leche en ganado de doble propósito se estiman en una producción diaria de 3,5 litros de leche y 240 días de lactancia, es decir, que la producción de leche es de 94.538 litros/día y 22 '689.240 litros/año.

Según los registros de información de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) en lo concerniente a otras actividades pecuarias representativas para la economía local por su contribución al desarrollo de las actividades agropecuarias y el aporte económico en la economía familiar y autoconsumo, se mencionan los caballos, mulas y asnos, ovejas, cabras, porcinos, codornices y gallinas de traspatio, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 33. Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Sardinata.

| Especie | % participación | Inventario |
|----------|-----------------|------------|
| Aves | 51,39% | 35.485 |
| Bovinos | 42,80% | 29.551 |
| Porcinos | 4,49% | 3.098 |
| Equinos | 1,03% | 708 |
| Ovinos | 0,24% | 165 |
| Caprinos | 0,04% | 27 |
| Búfalos | 0,01% | 10 |

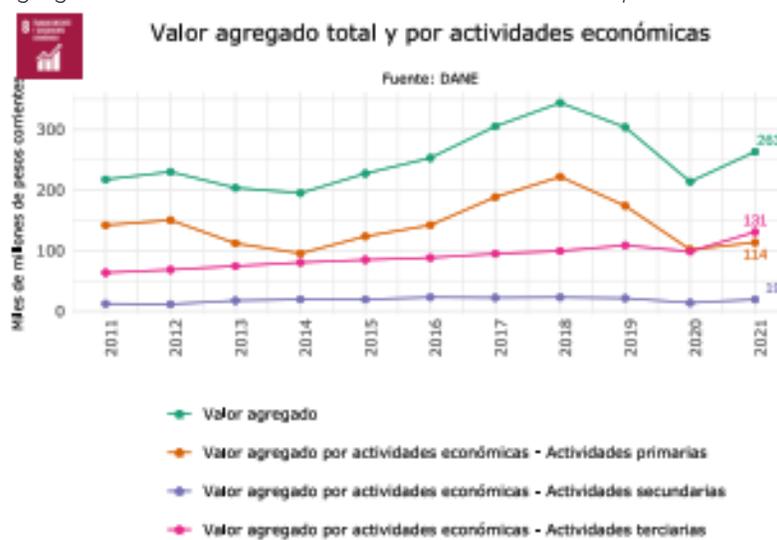
Fuente: Elaboración propia con base en datos de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) 2019-2023, UPRA.

En el municipio de Sardinata se encuentran alrededor de 280 productores que se dedican a la apicultura como oportunidad del desarrollo sostenible, donde cada productor en promedio tiene establecidas 7 colmenas, las cuales producen alrededor de 434 kilos al año por apiario. Cabe resaltar que el manejo de las colmenas se establece primero en cámara de crías y alza para miel.

3.2.2.2. Generación de Valor del Municipio de Sardinata.

El valor agregado total y por actividades económicas del municipio Sardinata tuvo el siguiente comportamiento.

Figura 24. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del municipio de Sardinata.



Fuente: Extraído de Ficha No 54720 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

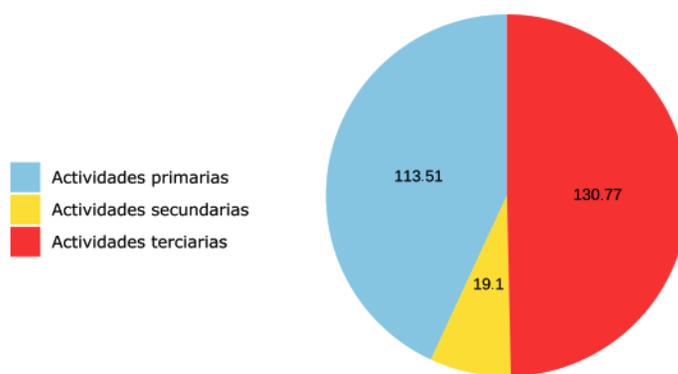
Teniendo en cuenta los comportamientos que se observan en el gráfico anterior, el valor agregado del municipio Sardinata registra un valor agregado en el año 2021, tal y como se evidencia de la siguiente manera:

Figura 25. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Sardinata 2021.



Valor agregado del último año disponible por actividades económicas

Fuente: DANE



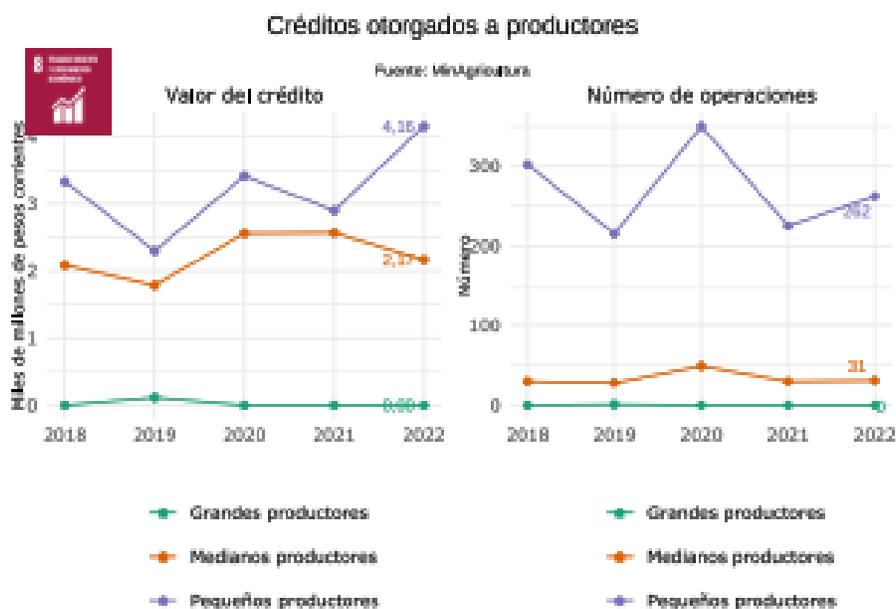
Miles de millones de pesos corrientes (2021)

Fuente: Extraído de Ficha No 54720 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA

3.2.2.3. Necesidades de la Cadena para la Generación de Valor.

En cuanto a las oportunidades de acceso al crédito para el fortalecimiento en la actividad agropecuaria en el municipio, de acuerdo con la información de la ficha de caracterización territorial, se observa en el siguiente gráfico el estado de otorgamiento que ha permitido adelantar acciones para el mejoramiento de la producción en el territorio.

Figura 26. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Sardinata.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54720 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.2.4. Tejido Empresarial del Municipio de Sardinata.

A continuación, se presentan algunas principales empresas del sector productivo registradas en Cámara y Comercio, y/o entidades presentes en el municipio:

3.2.3. Municipio de El Zulia.

3.2.3.1. Productividad del Sector Agrícola y Pecuario.

En el municipio de El Zulia, las actividades productivas agrícolas más representativas son los cultivos de arroz, plátano, café, cacao y palma africana. Además de pequeñas áreas dedicadas a cultivos de pancoger representados por maíz, yuca y plátano en asociación con el café y algunos frutales dispersos en vertientes de montaña, en colinas y en pequeños valles intermontanos.

Según la información del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, en la actualidad se tiene una producción de 37.125 toneladas de arroz y 6.272 toneladas al año de plátano.

Respecto a la actividad pecuaria, en el municipio de El Zulia, la ganadería de tipo extensivo se realiza en las áreas de vertientes y colinas; y de tipo semi intensivo se

efectúa en los valles de los ríos Zulia y Peralonso. En las cuales se practica una producción de doble propósito donde los machos son destinados a la ceba y las hembras son escogidas para leche. Como se observa en la siguiente tabla, según los registros de información de las evaluaciones agropecuarias municipales – EVA de la UPRA, la producción pecuaria está relacionada con:

Tabla 34. *Principales Especies Pecuarias del Municipio de El Zulia.*

| Especie | % participación | Inventario |
|----------|-----------------|------------|
| Aves | 68,29% | 55.600 |
| Bovinos | 22,18% | 18.061 |
| Porcinos | 8,45% | 6.879 |
| Equinos | 0,53% | 434 |
| Ovinos | 0,36% | 296 |
| Caprinos | 0,17% | 141 |
| Búfalos | 0,01% | 10 |

Fuente: Elaboración propia MME con base en datos de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) 2019-2023, UPRA.

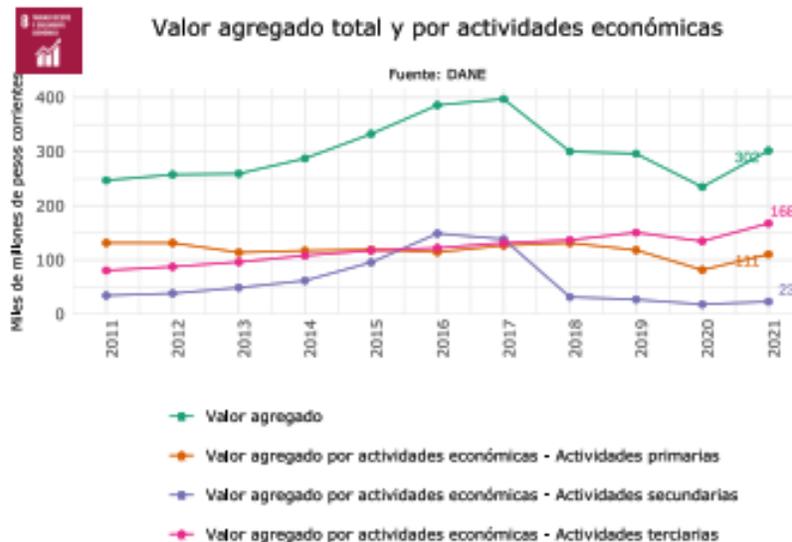
La actividad piscícola del municipio de El Zulia en la actualidad se lleva a cabo con fines comerciales principalmente, solo en muy pocos casos se desarrolla como actividad de subsistencia para consumo familiar del productor. Existen diferentes modalidades de proyectos, desde piscicultura semiintensiva hasta superintensiva, según las densidades de siembra que se manejan, el tamaño de los estanques y el manejo que se le da a las unidades productivas.

De acuerdo con la información de cadenas productivas predominantes del SIPRA, el pirarucú, tilapia, cachama, bocachico, bagre rayado y yamú tienen una aptitud del 30% del total de hectáreas del municipio.

3.2.3.2. *Generación de Valor del Municipio de El Zulia.*

Por su parte, el valor agregado total y por actividades económicas del municipio de El Zulia tuvo el siguiente comportamiento.

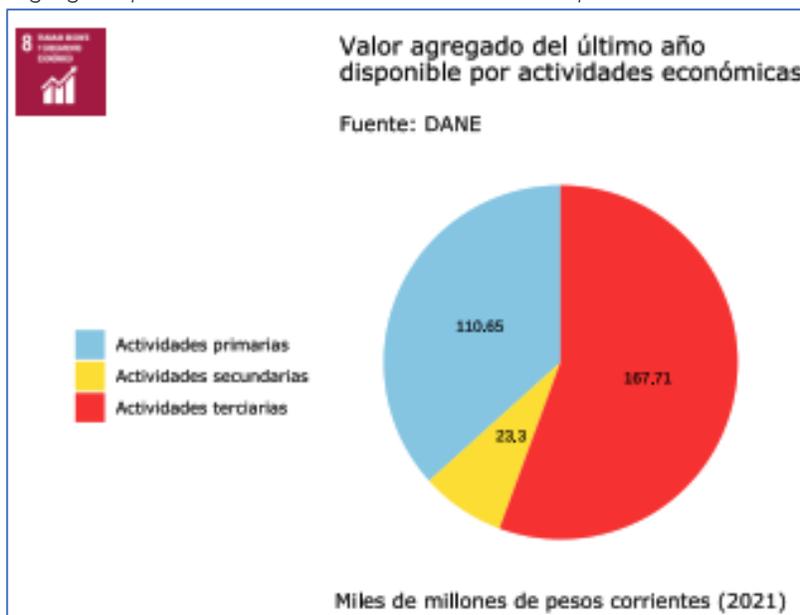
Figura 27. Valor Agregado Total por Actividades Económicas del Municipio de El Zulia.



Fuente: Extraído de Ficha No 54261 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

Teniendo en cuenta los comportamientos que se observan en el gráfico anterior, el municipio de Sardinata registró un valor agregado en el 2021, tal y como se evidencia de la siguiente manera:

Figura 28. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de El Zulia 2021.

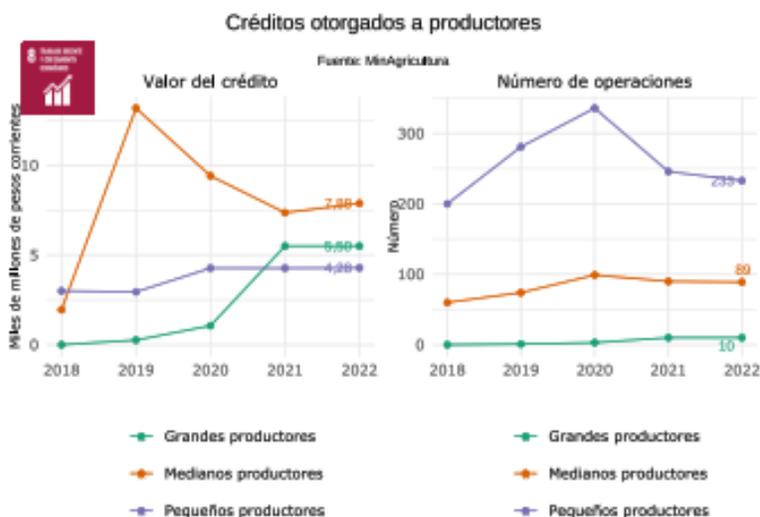


Fuente: Extraído de Ficha No 54261 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.3.3. Necesidades de la Cadena para la Generación de Valor.

En cuanto a las oportunidades de acceso al crédito para el fortalecimiento en la actividad agropecuaria en el municipio, de acuerdo con la información de la ficha de caracterización territorial, se observa en el siguiente gráfico el estado de otorgamiento que ha permitido adelantar acciones para el mejoramiento de la productiva en el territorio.

Figura 29. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de El Zulia.



Fuente: Extraído de Ficha No 54261 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.4. Municipio de Cúcuta.

3.2.4.1. Productividad del Sector Agrícola y Pecuario.

Según la información más reciente de la que dispone el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA), en la actualidad se tiene una producción de 140.370 toneladas de arroz y 7.194 toneladas al año de palma de aceite. Otros productos que conforman el desarrollo agropecuario del territorio municipal tienen que ver con la palma de aceite, caña, plátano, maracuyá, limón, papaya, cacao, zapote, guayaba y café.

Respecto a la actividad pecuaria, el principal renglón es la avicultura, seguido de bovinos, búfalos, caprinos, equinos, ovinos y porcinos, como se observa en la siguiente

tabla según los registros de información de las evaluaciones agropecuarias municipales – EVA:

Tabla 35. Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Cúcuta.

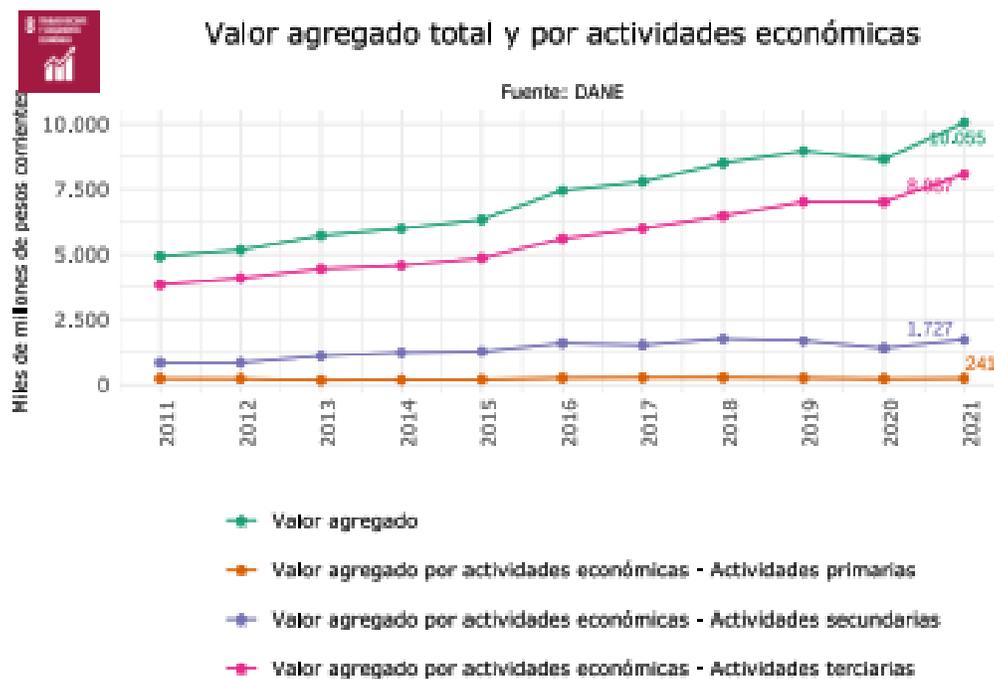
| Especie | % participación | Inventario |
|----------|-----------------|------------|
| Aves | 83,58% | 377.343 |
| Bovinos | 9,97% | 45.000 |
| Porcinos | 5,98% | 27.009 |
| Equinos | 0,19% | 841 |
| Ovinos | 0,17% | 748 |
| Caprinos | 0,07% | 326 |
| Búfalos | 0,04% | 182 |

Fuente: Elaboración propia MME con base en datos de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) 2019-2023, UPRA.

3.2.4.2. Generación de Valor del Municipio de Cúcuta.

El valor agregado total y por actividades económicas de Cúcuta tuvo el siguiente comportamiento:

Figura 30. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de Cúcuta.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54001 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

Teniendo en cuenta los comportamientos que se observan en el gráfico anterior, el municipio de Cúcuta registró un valor agregado en el 2021, tal y como se evidencia de la siguiente manera:

Figura 31. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Cúcuta 2021.

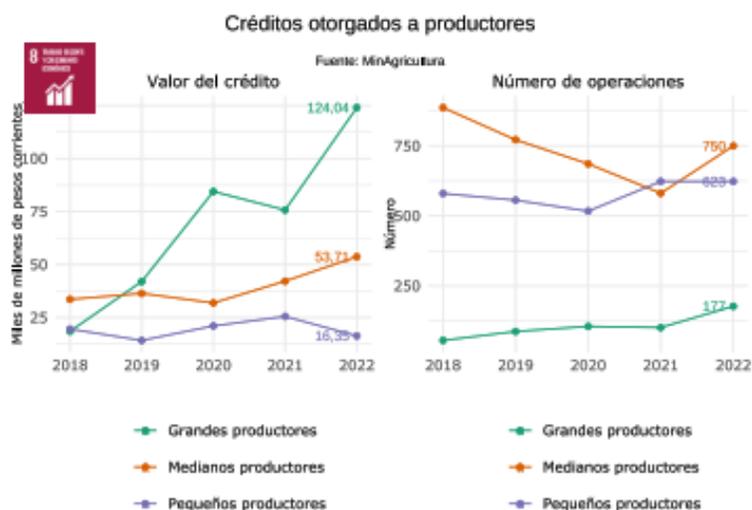


Fuente: Extraído de Ficha No. 54001 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.4.3. Necesidades de la Cadena para la Generación de Valor.

En cuanto a las oportunidades de acceso al crédito para el fortalecimiento en la actividad agropecuaria en el municipio, de acuerdo con la información de la ficha de caracterización territorial, se observa en el siguiente gráfico el estado de otorgamiento que ha permitido adelantar acciones para el mejoramiento de la productiva en el territorio.

Figura 32. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Cúcuta.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54001 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.5. Municipio de San Cayetano.

3.2.5.1. Productividad del Sector Agrícola y Pecuario.

Según la información más reciente de la que dispone el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, en la actualidad se tiene una producción de 5.612 toneladas de arroz y 2.352 toneladas al año de yuca. Otros productos que conforman el desarrollo agropecuario del territorio municipal tienen que ver con ahuyama, papaya, plátano, cacao, mango, tomate y maíz.

Respecto a la actividad pecuaria, el principal renglón es la avicultura, seguido de porcinos y bovinos, como se observa en la siguiente tabla según los registros de información de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA):

Tabla 36. Principales Especies Pecuarias en el Municipio de San Cayetano.

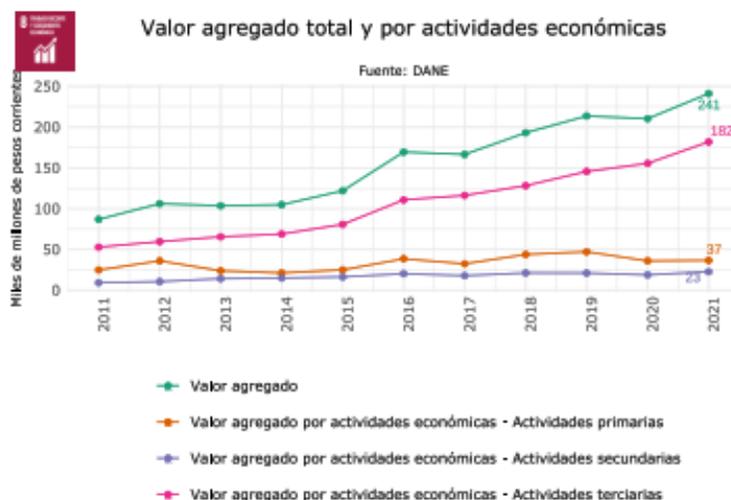
| Especie | % participación | Inventario |
|----------|-----------------|------------|
| Aves | 96,92% | 160.659 |
| Porcinos | 1,89% | 3.139 |
| Bovinos | 1,14% | 1.889 |
| Ovinos | 0,02% | 32 |
| Equinos | 0,02% | 27 |
| Caprinos | 0,01% | 20 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA), UPRA, 2019-2023.

3.2.5.2. Generación de Valor del Municipio de San Cayetano.

El valor agregado total y por actividades económicas de San Cayetano tuvo el siguiente comportamiento:

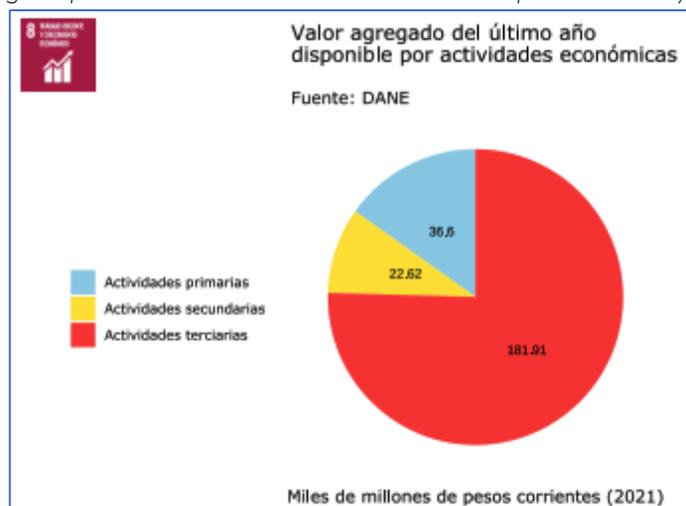
Figura 33. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de San Cayetano.



Fuente: Extraído de Ficha No. 54673 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

Teniendo en cuenta los comportamientos que se observan en el gráfico anterior, el municipio de San Cayetano registró un valor agregado en el 2021, tal y como se evidencia de la siguiente manera:

Figura 34. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de San Cayetano 2021.

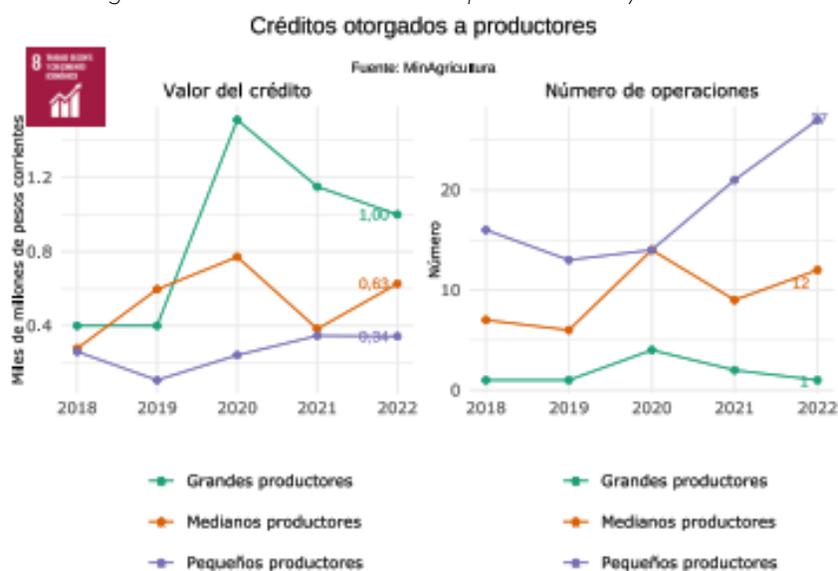


Fuente: Extraído de Ficha No. 54673 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.5.3. Necesidades de la Cadena para la Generación de Valor.

En cuanto a las oportunidades de acceso al crédito para el fortalecimiento en la actividad agropecuaria en el municipio, de acuerdo con la información de la ficha de caracterización territorial, se observa en el siguiente gráfico el estado de otorgamiento que ha permitido adelantar acciones para el mejoramiento de la productiva en el territorio.

Figura 35. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de San Cayetano.



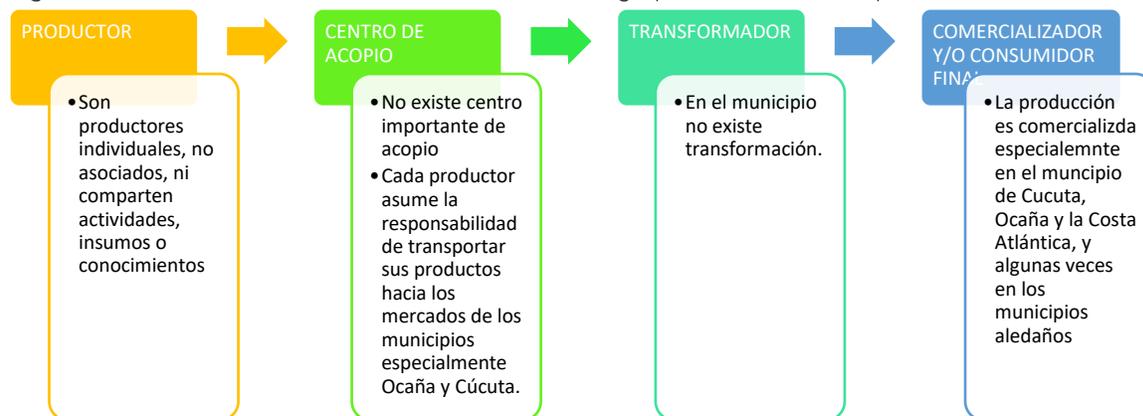
Fuente: Extraído de Ficha No. 54673 de caracterización territorial, DNP, TERRIDATA.

3.2.6. Participantes en la Cadena de Producción Agrícola.

Para el Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas (2025), la cadena de un cultivo agrícola está conformada por productores, asociaciones de productores, comercializadores, industrias de procesamiento, productores de semilla, proveedores de insumos, exportadores, empresas, federaciones, organizaciones, secretarías de agricultura, corporaciones autónomas regionales, entre otros.

Un ejemplo de esto es la siguiente caracterización de la cadena productiva que se presenta particularmente en el municipio de Tibú, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 35. Caracterización de la Cadena Productiva Agropecuaria del Municipio de Tibú.



Fuente: Elaboración propia MME con base en la información del Perfil Productivo Municipio de Tibú: Caracterización productiva local. Ministerio de Trabajo, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. RED ORMET (2013)¹².

El municipio de Tibú se cuenta con un número importante de organizaciones o asociaciones de productores pequeños y medianos que representan la actividad agrícola y pecuaria, además de tener a otras que representan el sector empresarial que operan como integradoras en la capacidad para el fomento del desarrollo agrícola municipal que hacen parte del compendio de empresas que existen en el territorio, especialmente en lo que respecta al cultivo de la palma, tales como PALMIAGRO, PALNORTE, GRUPO OLEOFLORES, ACEITES Y GRASAS DEL CATATUMBO, entre otras, las cuales permiten garantizar la compra de la producción generada por los cultivos de este producto importante para el mercado nacional y extranjero. En la actualidad existe un total de 44 asociaciones, legalmente constituidas, que agremian a productores de diferentes proyectos que benefician sus procesos.

El municipio de Sardinata cuenta con un número importante de organizaciones o asociaciones de productores pequeños y medianos que representan la actividad agrícola y pecuaria, además de tener a otras que representan el sector empresarial que operan como integradoras en la capacidad para el fomento del desarrollo agrícola municipal que hacen parte del compendio de empresas que existen en el territorio, entre las cuales se pueden mencionar ASOCAFEVIC (Café), ASOCAPASAR (Panela), ASOPROCAMERLÚ, ASOPROCOCOA, ASOPROCALUV, ASOCOMMULCAT Y ASOCATI (Cacao), ORGANIC SACHA, ASOBANSAR, COOPAR y Palmicultores del Norte S.A.S., entre otras, las cuales permiten garantizar la compra de la producción

¹² https://issuu.com/pnudcol/docs/perfil_productivo_municipio_tibu

generada por los cultivos de este producto importante para el mercado nacional y extranjero.

3.2.7. Esquema Productivo del Producto.

Para los productos con mayor producción en los municipios caracterizados, se tienen los siguientes esquemas productivos en las siguientes tablas, que permiten determinar las actividades y productos utilizados dentro de la actividad productiva, con lo cual se podrá tener una mirada general de cuáles insumos y magnitud de la mano de obra se podrán generar una vez que se dé el establecimiento de encadenamientos productivos que serían generados luego de que se potencialicen las actividades productivas descritas en cada municipio, en los municipios caracterizados.

Tabla 37. Esquema General Productivo de la Caña.

Esquema general de la producción de caña

| | | |
|---|---|---|
| Actividades relacionadas con la producción. | Siembra | Limpieza y preparación de terreno. Trazado y hoyado. Siembra y resiembra. |
| | Aplicación de fertilizantes y enmiendas | Fertilizantes edáficos. |
| | Manejo de enfermedades y plagas | Fungicidas. Insecticidas. |
| | Manejo de arvenses | Control manual y plateos. Herbicidas. |
| | Podas y otros | Podas y deshoje. |
| | Cosecha | Recolección. |
| | Transformación | Comercialización |

Fuente: Elaborado propia con base en Marco de Referencia Agroeconómico Agroguía, Fondo para el financiamiento del sector agropecuario FINAGRO. Fecha de actualización: 2017.

Tabla 38. Esquema General Productivo del Plátano.

Esquema general de la producción del plátano

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| | Establecimiento de la plantación. | Densidades de siembra. Siembra. Semilla. |
| | Labores culturales. | Fertilización del cultivo. Manejo de arvenses. Deshoje o desmache. Desguasque. |

Esquema general de la producción del plátano

| | | |
|---|--|---|
| Actividades relacionadas con la producción. | | Destronque. Desbellote. Encintado. Embolse del racimo. |
| | Cosecha y postcosecha – Comercialización. | |

Fuente: Elaborado propia con base en Marco de Referencia Agroeconómico Agroguía, Fondo para el financiamiento del sector agropecuario FINAGRO. Fecha de actualización: 2017.

Tabla 39. Esquema General Productivo del Café.

Esquema general de la producción de café

| | |
|---|--|
| Actividades relacionadas con la producción. | Construcción del germinador. |
| | Construcción del almácigo. |
| | Preparación del terreno, trazado ahoyado y siembra. |
| | Fertilización. |
| | Control de arvenses. |
| | Control de plagas. |
| | Cosecha, recolección, transformación y comercialización. |

Fuente: Elaborado propia con base en Marco de Referencia Agroeconómico Agroguía, Fondo para el financiamiento del sector agropecuario FINAGRO. Fecha de actualización: 2017.

3.2.8. Destino del Producto Final.

La producción agropecuaria de los municipios caracterizados es llevada principalmente a los municipios de Cúcuta y Ocaña, desde donde se distribuye al mercado interno y a la costa atlántica, donde se tienen las unidades de transformación, distribución y exportación como destino final. De acuerdo con The Observatory of Economic Complexity (2021), entre el 2010 y 2021, los principales países destinos de exportación del café fueron: Estados Unidos, Alemania, Canadá, Japón, Bélgica, Reino Unido. Así mismo, los principales destinos del país para la exportación de caña (sus derivados) son: Estados Unidos, Chile, Ecuador, Perú, Haití, entre otros. Así también, los principales destinos del país para la exportación de plátano son: Italia, Reino Unido, Bélgica, Alemania, Países Bajos, entre otros.

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 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005).

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 del Norte de Santander 1, con base en las proyecciones de población municipal (post COVID-19), con base en el CNPV-2018, reflejan que en el conjunto de los municipios analizados se tiene que el 71,6% se autoreconoce como negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a), es decir, 4.523 personas; el 23,3% del total de la población se autoreconoce como indígena, es decir, 1.473 personas. Como gitano(a) o Rrom, el 4,2%, es decir, 268 personas; como raizal del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 34 personas; y 16 personas como palenquero(a) de San Basilio.

Tabla 40. Población por Área Geográfica y Pertenencia Étnico-racial en el Distrito Minero y por Municipios 2025.

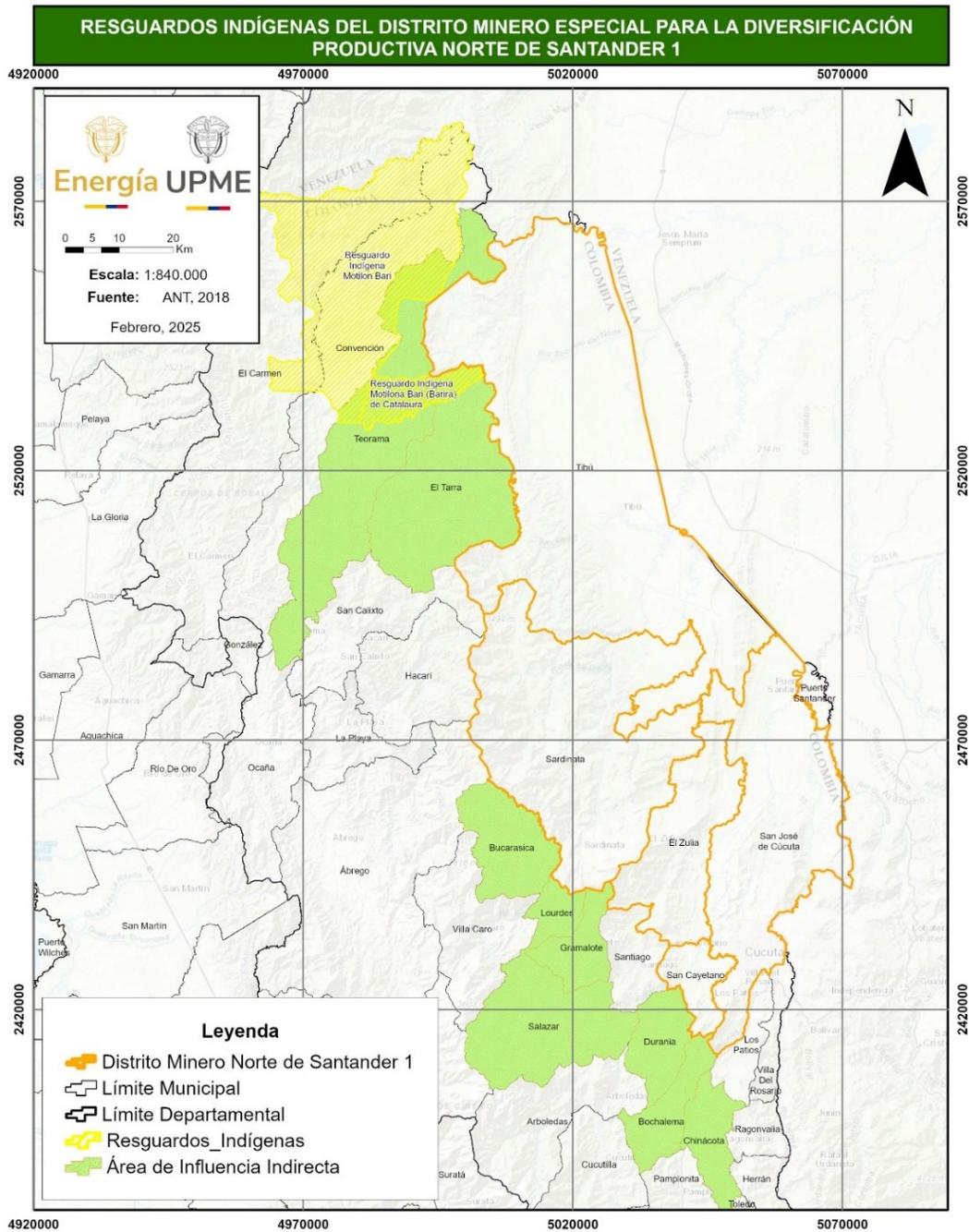
| Municipio | Área geográfica | Indígena | Gitano(a) o Rrom | Raizal del archipiélago de San Andrés, | Palenquero(a) de San Basilio | Negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a) |
|-----------|-----------------------------------|----------|------------------|--|------------------------------|--|
| Cúcuta | Cabecera municipal | 570 | 267 | 31 | 14 | 4.184 |
| | Centros poblados y rural disperso | 11 | 1 | 1 | 0 | 92 |
| | Total | 581 | 268 | 32 | 14 | 4.276 |
| El Zulia | Cabecera municipal | 8 | 0 | 1 | 0 | 39 |

| Municipio | Área geográfica | Indígena | Gitano(a) o Rrom | Raizal del archipiélago de San Andrés, | Palenquero(a) de San Basilio | Negro(a), mulato(a), afrodescendiente, afrocolombiano(a) |
|------------------------|-----------------------------------|----------|------------------|--|------------------------------|--|
| | Centros poblados y rural disperso | 1 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| | Total | 9 | 0 | 1 | 0 | 61 |
| San Cayetano | Cabecera municipal | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| | Centros poblados y rural disperso | 1 | 0 | 0 | 0 | 74 |
| | Total | 1 | 0 | 0 | 0 | 84 |
| Sardinata | Cabecera municipal | 1 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| | Centros poblados y rural disperso | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Total | 2 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| Tibú | Cabecera municipal | 73 | 0 | 1 | 0 | 54 |
| | Centros poblados y rural disperso | 807 | 0 | 0 | 1 | 28 |
| | Total | 880 | 0 | 1 | 1 | 82 |
| Total, Distrito Minero | Cabecera municipal | 652 | 267 | 33 | 14 | 4.306 |
| | Centros poblados y rural disperso | 821 | 1 | 1 | 2 | 217 |
| | Total | 1.473 | 268 | 34 | 16 | 4.523 |

Fuente: 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 el territorio de análisis del distrito minero del Norte de Santander 1, se encuentra el límite con los resguardos indígenas Motilón Barí y Motilón Barí (Barira) de Catalaura, ambos ubicados en el límite del municipio de Tibú.

Figura 36. Resguardos Indígenas en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.



Los territorios colectivos son los territorios de los cuales se ha determinado el derecho a la propiedad colectiva de una comunidad negra. Según lo establece la Ley 70 de 1993, se define 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 el distrito minero del Norte de Santander 1, no se encuentran territorios colectivos de comunidades negras.

Con relación a los procesos de consulta previa en el territorio, se identificó con base en la información de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP) el desarrollo de 15 procesos para el departamento del Norte de Santander, de los cuales 8 se ubican en los municipios asociados al Distrito Minero del Norte de Santander 1, tal como se relaciona a continuación:

Tabla 41. Consulta Previa en los Municipios Asociados al Distrito Minero.

| Municipio | # Proyecto | Nombre del proyecto | Ejecutor | Estado | Comunidad | Etnia |
|-----------|------------|--|--|-------------|--------------------------------------|--------------|
| Tibú | Proy-00308 | Reformulación del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Catatumbo-Bari | Parques Nacionales Naturales de Colombia | Seguimiento | Resguardo Indígena Gabarra Catalaura | |
| Tibú | Proy-00308 | Reformulación del Plan de Manejo Del Parque Nacional Natural Catatumbo-Bari | Parques Nacionales Naturales de Colombia | Seguimiento | Resguardo Indígena Motilón Barí | Bari |
| Tibú | Proy-00335 | Cumplimiento de la Sentencia T 880 de 2006 | Ecopetrol / Ministerio del Interior | Cierre | Resguardo Indígena Gabarra Catalaura | Motilón Bari |
| Tibú | Proy-00335 | Cumplimiento de la Sentencia T 880 de 2006 | Ecopetrol / Ministerio del Interior | Cierre | Resguardo Indígena Motilón Barí | Motilón Bari |
| Tibú | Proy-00953 | Ajuste a los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas de los Ríos Zulia-Szh 1602 y | Corporación Autónoma Regional de la Frontera | Cierre | Pueblo Motilón Bari | Bari |

| Municipio | # Proyecto | Nombre del proyecto | Ejecutor | Estado | Comunidad | Etnia |
|-----------|------------|--|---|---------------|---|--------------|
| | | Algodonal-Szh 1605-Cuenca Río Algodonal | Nororiental — Corponor | | | |
| Tibú | Proy-00953 | Ajuste a los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas de los Ríos Zulia-Szh 1602 y Algodonal-Szh 1605-Cuenca Río Algodonal | Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental — Corponor | Cierre | Resguardo Indígena Gabarra Catalaura | Motilón Bari |
| Tibú | Proy-01004 | Bloque Exploratorio Alamo | Ecopetrol S.A. | Cierre | Resguardo Indígena Motilón Barí | Motilón Bari |
| Cúcuta | Proy-01134 | Cumplimiento de la Sentencia 25 000 2336 000 201301607 00 | Ministerio de Minas y otros | Desistimiento | Comunidades por Establecer Norte de Santander | Sin Etnia |

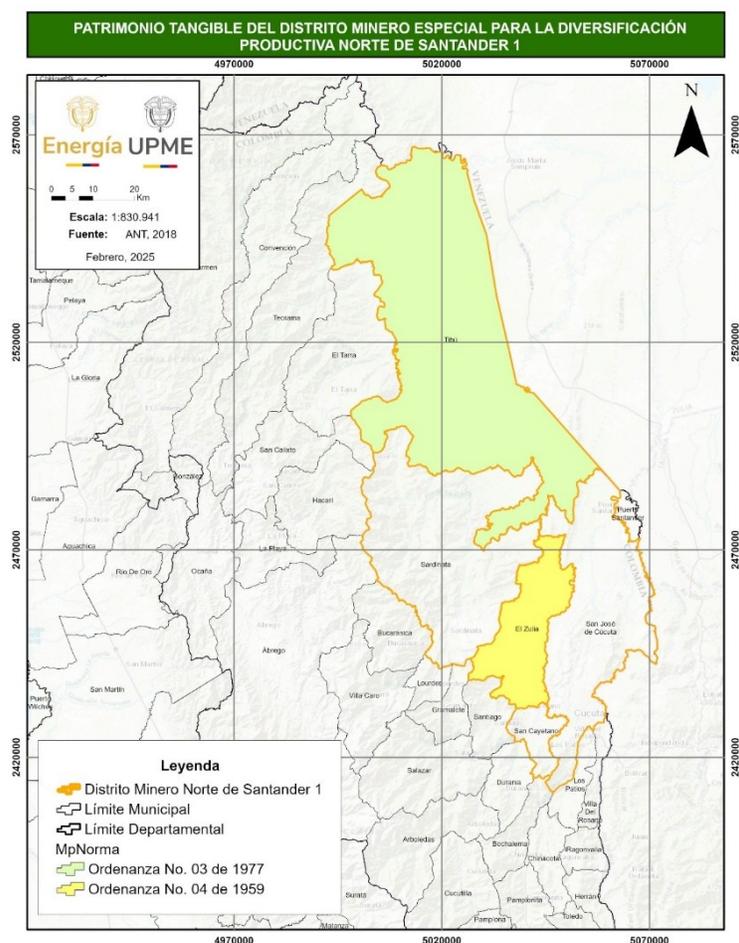
Fuente: DANCP (2024). Los municipios se verificaron en la base de datos gestada por el Ministerio del Interior¹³.

4.1.2. Patrimonio Cultural y Arqueológico.

Con relación al análisis del patrimonio de bienes tangibles, el cual muestra el patrimonio "material" inmueble vigente antes de la promulgación de la Ley 1185 de 2008, que comprende sectores urbanos, conjuntos de inmuebles en espacio público y construcciones de arquitectura habitacional, institucional, comercial, industrial, militar, religiosa, para el transporte y obras de ingeniería que dan cuenta de una fisonomía, características y valores distintivos y representativos para una comunidad (Instituto Distrital de Patrimonio, 2021), así como en los campos histórico, arqueológico, artístico, arquitectónico y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural, según el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, en el territorio los municipios con bienes tangibles son Tibú y El Zulia.

¹³ La fuente de información y base de datos está accesible en: <https://www.mininterior.gov.co/datos-abiertos/>

Figura 37. Patrimonio Tangible del Distrito Minero del Norte de Santander 1.



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

En los municipios de análisis no se cuenta con patrimonio cultural intangible¹⁴; así mismo, y de acuerdo con el visor geográfico¹⁵ de la ANM, el área no se traslapa con

¹⁴ 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. El mapa y los datos del patrimonio cultural intangible ilustran los elementos del patrimonio inmaterial inmueble del país, siendo estos manifestaciones culturales conformadas, entre otros, por las manifestaciones, prácticas, usos, representaciones, expresiones, conocimientos, técnicas y espacios culturales que los grupos reconocen (Instituto Distrital de Patrimonio, 2021), entre los que se encuentran "tradiciones, gastronomía, herbolaria, literatura, ritos, expresiones musicales, cantos tradicionales, danzas, carnavales como expresión de identidad, teorías filosóficas y científicas, creencias religiosas".

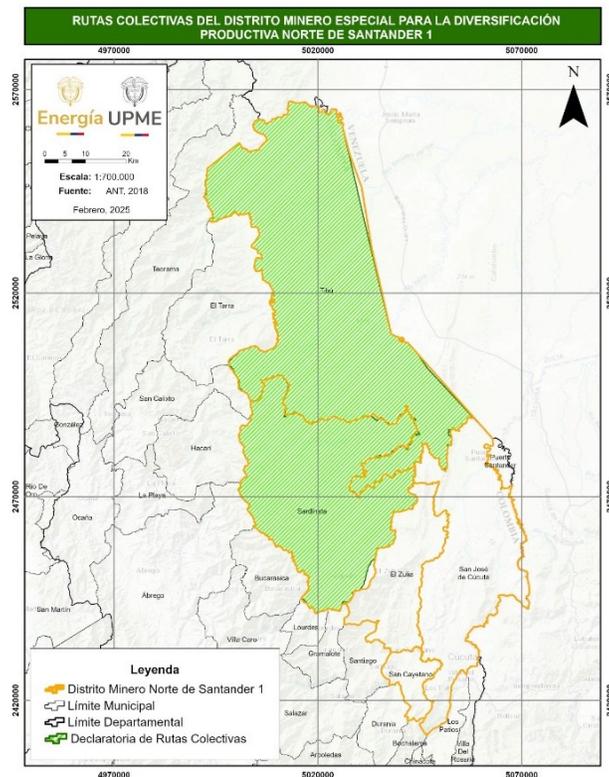
¹⁵ El visor geográfico se configura como una herramienta que permite visualizar las capas geográficas de la ANM y realizar consultas geográficas, mediciones y análisis básicos, así como exportar alguna de la información disponible.

parques arqueológicos identificados por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICAHN, ni con áreas arqueológicas protegidas, área de influencia de las áreas de interés arqueológico, con áreas de interés arqueológico, según información de la ANM 2025.

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

De acuerdo con la Agencia Nacional de Minería, en el territorio se encuentran rutas colectivas¹⁶ en el distrito minero del Norte de Santander 1, en los municipios de Tibú y Sardinata.

Figura 38. Rutas Colectivas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia con base en ANM (2025).

¹⁶ De acuerdo con la Agencia Nacional de Minería. Documento técnico para la inclusión del uso minero en el ordenamiento territorial. Las rutas colectivas corresponden a los mecanismos adoptados por el gobierno nacional para la protección de los derechos sobre la de la población desplazada o en riesgo, función desempeñada por los Comités Territoriales de Atención Integral, quienes hacen la declaratoria de desplazamiento o de inminencia de este para proteger los derechos a la tierra de quienes están en esta condición a causa del conflicto armado.

El capítulo XIV Grupos étnicos, de la Ley 685 de 2001 “Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones”, establece las zonas mineras indígenas, de comunidades negras y mixtas. En el análisis realizado, de acuerdo con datos de la Agencia Nacional de Minería, no se encuentran zonas mineras indígenas, de comunidades negras y mixtas. La información de las Zonas Mineras Étnicas presentes en el Distrito minero del Norte de Santander 1 se describirá en el capítulo minero del presente documento.

De acuerdo con la información reportada por la Agencia Nacional de Tierras, no se encuentran zonas de reserva campesina, ni tampoco áreas indígenas restringidas.

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 Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO) del Ministerio de Salud y Protección Social, las principales causas de morbilidad en los territorios de análisis son condiciones orales, seguido por enfermedades cardiovasculares, en tercer lugar enfermedades musculoesqueléticas, cuarto lugar condiciones genitourinarias. La siguiente tabla refleja a detalle las principales causas de morbilidad en los territorios de análisis para 2021:

Tabla 42. Principales Causas de Morbilidad en el Distrito Minero 2021

| Causas de atención | Cúcuta | El Zulia | San Cayetano | Sardinata | Tibú | Total, Distrito Minero |
|----------------------------------|-----------|----------|--------------|-----------|--------|------------------------|
| Enfermedades cardiovasculares | 1.957.803 | 30.264 | 5.503 | 6.335 | 52.105 | 2.052.010 |
| Enfermedades musculoesqueléticas | 1.618.570 | 26.958 | 4.363 | 14.316 | 42.120 | 1.706.327 |
| Condiciones orales | 2.371.856 | 22.411 | 6.978 | 20.477 | 62.090 | 2.483.812 |
| Infecciones respiratorias | 416.989 | 19.628 | 1.344 | 3.596 | 11.146 | 452.703 |
| Enfermedades genitourinarias | 1.396.601 | 28.139 | 4.897 | 12.724 | 40.076 | 1.482.437 |
| Condiciones maternas | 337.165 | 8.313 | 1.404 | 6.335 | 21.227 | 374.444 |

Fuente: SISPRO, Sistema Integrado de Información de la Protección Social. Ministerio de Salud y Protección Social. Bodega de Datos de SISPRO (SGD) – Registro de Estadísticas Vitales, 2005-2021.

En el territorio asociado al distrito minero, es importante evidenciar que las atenciones en salud registradas durante 2021 establecen que las principales causas de morbilidad para las mujeres son condiciones orales, enfermedades cardiovasculares y enfermedades genitourinarias; para los hombres son condiciones orales, enfermedades cardiovasculares y enfermedades musculoesqueléticas.

4.2.1.2. Mortalidad.

El concepto de mortalidad en el Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO) hace referencia a los eventos que causan la muerte en la población colombiana. Para el territorio de análisis de los distritos mineros, las tres principales causas de muertes en el periodo 2023 son las Enfermedades del Sistema Circulatorio, seguido de todas las demás enfermedades, y en tercer lugar, neoplasia.

Tabla 43. Casos de Mortalidad por Causa entre 2021, 2022 y 2023 por Municipio y Distrito Minero.

| Causa mortalidad | Cúcuta | | | El Zulia | | | San Cayetano | | | Sardinata | | | Tibú | | |
|---|--------|-------|-------|----------|------|------|--------------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Enfermedades transmisibles | 2.079 | 599 | 333 | 38 | 9 | 4 | 6 | 1 | 4 | 28 | 9 | 8 | 80 | 23 | 27 |
| Neoplasias | 885 | 1.020 | 974 | 15 | 22 | 33 | 4 | 2 | 6 | 14 | 13 | 13 | 38 | 23 | 23 |
| Enfermedades del sistema circulatorio | 1.696 | 1.803 | 1.678 | 49 | 44 | 54 | 4 | 9 | 6 | 50 | 34 | 36 | 88 | 72 | 74 |
| Ciertas afecciones originadas en el período perinatal | 63 | 64 | 38 | 2 | | 1 | | | | 5 | | 2 | 11 | 10 | 4 |
| Causas externas | 521 | 486 | 552 | 26 | 27 | 32 | 6 | 6 | 5 | 23 | 24 | 19 | 100 | 77 | 68 |
| Todas las demás enfermedades | 1.217 | 1.197 | 1.222 | 32 | 31 | 39 | 9 | 11 | 8 | 21 | 26 | 29 | 76 | 67 | 54 |
| Signos, síntomas y afecciones mal definidas | 9 | 17 | 10 | | 1 | 4 | | | | | 2 | | 6 | 4 | |

Fuente: SISPRO, Sistema Integrado de Información de la Protección Social. Ministerio de Salud y Protección Social. Bodega de Datos de SISPRO (SGD) – Registro de Estadísticas Vitales, 2005-2022, datos preliminares 2023.

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 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, en el cual el analfabetismo es uno de los 15 indicadores sobre los cuales se construye el índice.

Tabla 44. *Analfabetismo en el Distrito Minero de Fuente Censal 2018.*

| Municipio | Total | Cabecera municipal | Centros poblados y rural disperso |
|--------------------|-------|--------------------|-----------------------------------|
| Cúcuta | 8,4% | 8,1% | 17,6% |
| El Zulia | 16,8% | 13,3% | 23,4% |
| San Cayetano | 17,7% | 13,9% | 19,7% |
| Sardinata | 21,0% | 17,8% | 23,4% |
| Tibú | 21,2% | 16,0% | 24,5% |
| Norte de Santander | 9,6% | 6,7% | 17,1% |
| Nacional | 7,5% | 5,0% | 16,6% |

Fuente: Elaboración propia UPME 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.

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. De acuerdo con la siguiente tabla, se tiene que para el año 2023, el municipio de Tibú tiene la mayor cobertura en el sistema educativo del distrito minero con un 130,6%.

Esto significa que la mayoría de la población en edad escolar, correspondiente a cada uno de los niveles educativos, está cubierta por el sistema educativo en este municipio. Por otro lado, el municipio de Sardinata tiene la menor cobertura en el sistema educativo del distrito minero con un 91,4%.

Tabla 45. Cobertura Bruta Total de Educación transición, primaria, secundaria y media 2023.

| Municipio | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cúcuta | 113,9% | 107,1% | 109,9% | 109,3% | 108,8% |
| El Zulia | 105,2% | 98,0% | 100,5% | 98,7% | 99,1% |
| San Cayetano | 102,9% | 90,7% | 95,1% | 99,8% | 99,9% |
| Sardinata | 93,6% | 87,9% | 92,5% | 93,8% | 91,4% |
| Tibú | 119,5% | 115,5% | 122,6% | 122,9% | 130,6% |
| Norte de Santander | 106,5% | 99,4% | 102,3% | 101,9% | 101,2% |
| Nacional | 104,5% | 103,2% | 103,3% | 102,5% | 100,7% |

Fuente: Ministerio de Educación Nacional con corte al 31 de agosto de 2023.

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, el municipio de Sardinata tiene un 40,3% de niños entre 5 a 16 años por fuera del sistema educativo, superando notablemente el indicador nacional.

Tabla 46. 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 |
|--------------------|--------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Cúcuta | 9,9% | 3,9% | 0,0% | 5,4% | 3,4% |
| El Zulia | 9,5% | 0,1% | 3,2% | 25,5% | 6,6% |
| San Cayetano | 12,6% | 8,7% | 4,5% | 14,8% | 8,6% |
| Sardinata | 10,3% | 4,6% | 12,5% | 40,3% | 13,3% |
| Tibú | -11,4% | -26,0% | -21,0% | 8,5% | -18,0% |
| Norte de Santander | 13,7% | 7,2% | 5,7% | 16,8% | 8,8% |
| Nacional | 17,0% | 7,3% | 4,4% | 14,0% | 8,3% |

Fuente: Sistema de información nacional de educación básica y media SINEB con corte al 15 de mayo de 2024.

4.2.2.3. Tasa de Deserción Interanual, Repitencia y 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. En el departamento de Norte de Santander 1 se registró un 4,8% de deserción; los municipios de El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú registraron tasas de deserción superiores 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. Para el Norte de Santander 1, la tasa es de 8,2%; San Cayetano, Sardinata y Tibú superan el indicador departamental de repitencia.

Tabla 47. Tasa de Deserción Interanual, Repitencia del Sector Oficial en Educación Básica y Media y de Tránsito Inmediato a la Educación Superior 2022.

| Municipio | Tasa de deserción (2023) | Tasa de repitencia (2023) | Tasa de tránsito inmediato a la educación superior (2023) |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| Cúcuta | 4,6% | 7,4% | 47,03% |
| El Zulia | 6,0% | 7,4% | 27,51% |
| San Cayetano | 6,0% | 9,6% | 41,94% |
| Sardinata | 5,1% | 8,9% | 39,08% |
| Tibú | 7,1% | 8,8% | 30,22% |
| Norte de Santander | 4,8% | 8,2% | 45,80% |
| Nacional | 4,4% | 6,7% | 41,1% |

Fuente: Tasa de deserción y repitencia, Sistema de información nacional de educación básica y media (SINEB), incluye datos de educación, transición, primaria, secundaria y media¹⁷. Tasa tránsito inmediato a la educación superior, Ministerio de Educación Nacional, SNIES y SIMAT¹⁸.

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

De acuerdo con la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, del Ministerio de Educación Nacional, a través del sistema SACES (Soporte al

¹⁷ <http://bi.mineduacion.gov.co:8380/eportal/web/sineb/21.-tasa-de-desercion-intra-anual>

¹⁸ <https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/tableros/indicadores>

Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), con corte a 2025, se cuentan con 277 programas de educación superior activos en el territorio del distrito minero, en el municipio de Cúcuta.

Tabla 48. *Programas Activos de Educación Superior.*

| Nivel de formación | Número de programas |
|-------------------------------|---------------------|
| Formación técnica profesional | 161 |
| Especialización universitaria | 116 |
| Total | 277 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Ministerio de Educación Nacional (2025). La información del presente reporte corresponde a los datos de caracterización del registro calificado del programa académico de educación superior que administra la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior a través del sistema SACES (Soporte al Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

4.3. *Conflictividad Territorial*

De acuerdo con los datos de alertas tempranas de la Defensoría del Pueblo delegada para Prevención de Riesgos y Sistema de Alertas Tempranas, en los territorios de análisis de 2018 a 2023, se han gestado un total de 27 alertas tempranas, en las que se identifican que las principales poblaciones afectadas son personas defensoras de derechos humanos, mujeres y personas en procesos de reincorporación. Las principales conductas vulneradoras e infracciones están dadas por las amenazas, desplazamiento forzado y reclutamiento, uso y utilización de niños, niñas y adolescentes, las cuales están relacionadas con economías ilegales, especialmente narcotráfico, contrabando y minería ilegal.

Tabla 49. *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 | 13 | Amenazas | 13 | Narcotráfico | 12 |
| Mujeres | 12 | Desplazamiento forzado | 13 | Contrabando | 9 |
| Personas en proceso de reincorporación | 12 | Reclutamiento, uso y utilización de niños, niñas y adolescentes | 13 | Minería Ilegal | 7 |

| Población afectada | Número de alertas | Conductas vulneradoras e infracciones | Número de alertas | Economías ilegales | Número de alertas |
|--|-------------------|---|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Campeños | 11 | Confinamiento | 10 | Préstamos gota a gota | 3 |
| Indígenas | 11 | Violencia sexual | 10 | | |
| Niños y niñas | 10 | Contaminación por MAP – MUSE - AEI | 9 | | |
| Personas con orientación sexual e identidad de género diversas | 10 | Desaparición forzada | 9 | | |
| Servidores públicos | 10 | Enfrentamientos con interposición de la población civil | 9 | | |
| Afrodescendientes | 9 | Extorsión | 9 | | |
| Víctima de conflicto armado | 9 | Regulaciones de la movilidad | 9 | | |
| Adolescentes | 8 | Homicidio selectivo | 8 | | |
| Docentes | 8 | Masacre | 8 | | |
| Estudiantes | 8 | Violencia de género | 8 | | |
| Jóvenes | 7 | Ataques | 7 | | |
| Población migrante | 7 | Homicidio múltiple | 7 | | |
| Transportadores | 7 | Secuestro | 7 | | |
| Comerciantes | 6 | Imposición de normas de conducta | 6 | | |
| Miembros de juntas de acción comunal | 6 | Trata de personas | 6 | | |
| Población socialmente estigmatizada | 6 | Estigmatización | 5 | | |
| Autoridades étnicas de gobierno | 4 | Homicidio | 5 | | |
| Candidatos a cargos de elección popular | 4 | Constreñimiento al sufragante | 4 | | |
| Miembros PNIS | 4 | Hostigamiento | 4 | | |
| Miembros o líderes de sindicatos | 3 | Tortura, tratos inhumanos, crueles o degradantes | 3 | | |
| Periodistas | 3 | Tráfico de migrantes | 3 | | |

| Población afectada | Número de alertas | Conductas vulneradoras e infracciones | Número de alertas | Economías ilegales | Número de alertas |
|---|-------------------|---|-------------------|--------------------|-------------------|
| Reincorporados | 3 | Combates | 2 | | |
| Rrom | 3 | Demarcación del territorio alusiva a actores armados | 2 | | |
| Integrantes de partidos políticos comunes | 2 | Feminicidio | 2 | | |
| Jurados de votación | 2 | Los atentados contra la vida y la integridad corporal | 2 | | |
| Miembros de la misión médica | 2 | Tomas/incursiones | 2 | | |
| Miembros de organizaciones comunitarias y sociales | 2 | Tránsito de actores armados no estatales. | 2 | | |
| Miembros de organizaciones que adelantan procesos | 2 | Abandono forzado de bienes | 1 | | |
| Miembros o líderes de iglesias o confesiones religiosas | 2 | Administración de justicia de facto | 1 | | |
| Mineros | 2 | Cometer actos de violación o esclavitud sexual | 1 | | |
| Personas en ejercicio de la prostitución | 2 | Explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes | 1 | | |
| Personas en situación de discapacidad | 2 | Imposición de horarios | 1 | | |
| Contratistas | 1 | Matar o herir a traición a un combatiente enemigo | 1 | | |
| Miembros de campañas políticas | 1 | Retención ilegal | 1 | | |
| Miembros de organismos humanitarios | 1 | Terrorismo | 1 | | |
| Negros | 1 | | | | |
| Organizaciones de víctimas | 1 | | | | |
| Población en situación de desplazamiento forzado | 1 | | | | |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Tablero de alertas tempranas, Defensoría del Pueblo, Delegada para la Prevención de Riesgos y el Sistema de Alertas Tempranas (2025)¹⁹.

5. Componente Ambiental

5.1. *Determinantes Ambientales del Medio Natural en el Distrito Minero de Norte de Santander 1*

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.

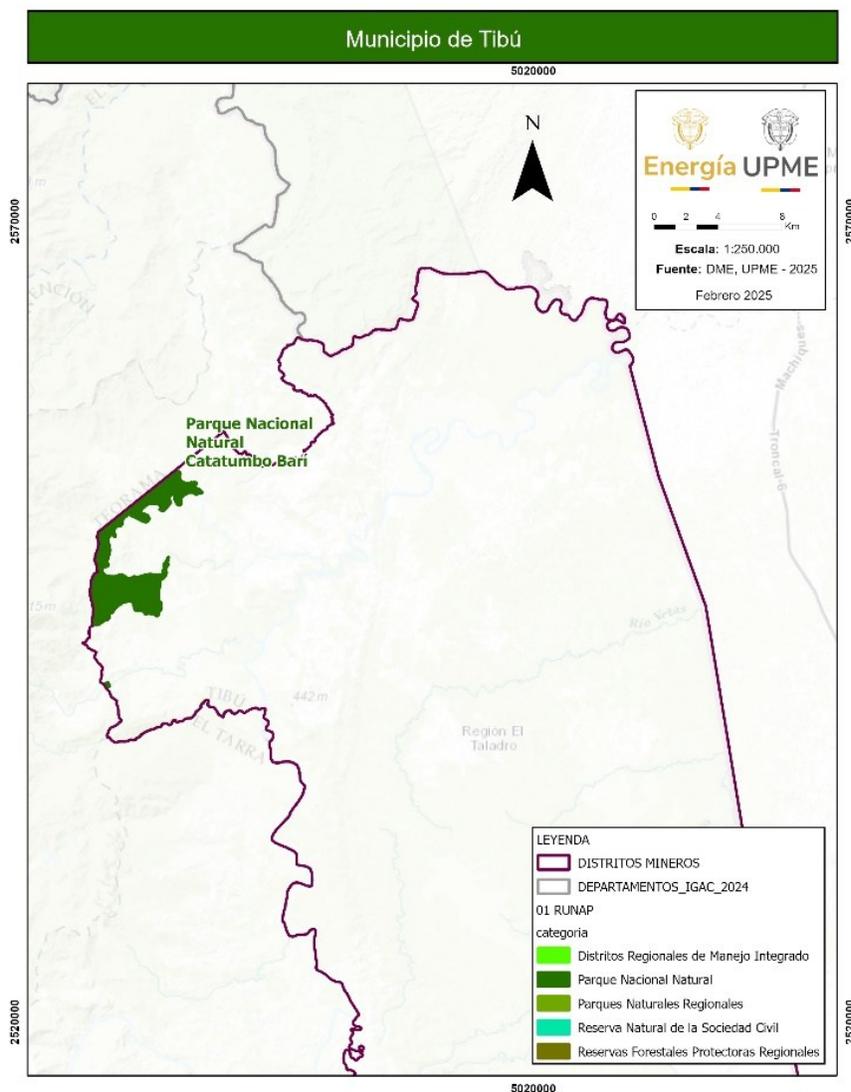
5.1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

5.1.1.1. *Áreas Protegidas del Orden Nacional: Parque Nacional Natural Catatumbo Barí.*

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) UAEPNN (marzo 2025), se reportan 1.827,90 hectáreas del Parque Nacional Catatumbo Barí, que se ubican al norte del distrito minero en el municipio de Tibú en las estribaciones de la Sierra de Perijá.

¹⁹ <https://alertastempranas.defensoria.gov.co/Alerta/TableroPantallaCompleta?Length=0> con corte a enero de 2025.

Figura 39. Áreas Protegidas del Orden Nacional “Parque Nacional Natural Catatumbo Bari”.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN (2025).

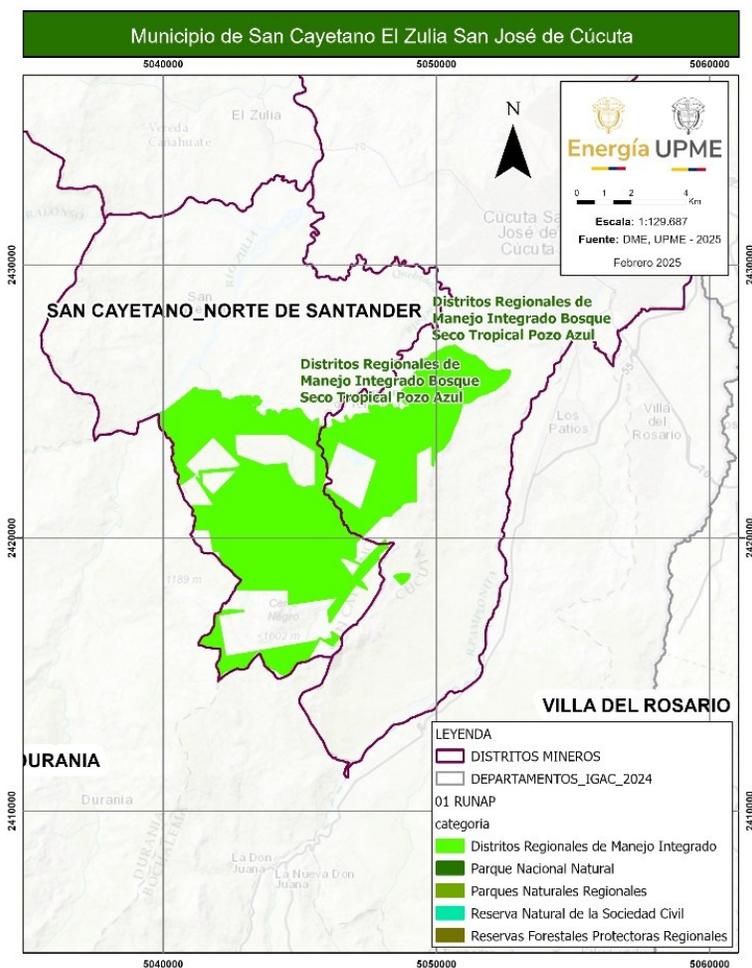
5.1.1.2. Áreas Protegidas del Orden Departamental: Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco Tropical Pozo Azul y Reserva Forestal Protectora Regional El Bojoso.

Distritos Regionales de Manejo Integrado

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (UAEPNN, marzo de 2025), se encuentra en el distrito minero Norte de Santander 1 un Distrito Regional de Manejo Integrado que corresponde al “Bosque Seco Tropical Pozo Azul”, el cual ocupa un área

aproximada de 5.055,87 hectáreas, extensión que corresponde al 0,85%, y se localiza en jurisdicción de los municipios de Cúcuta y San Cayetano.

Figura 40. Áreas Protegidas de Orden Departamental “Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco Tropical Pozo Azul”.

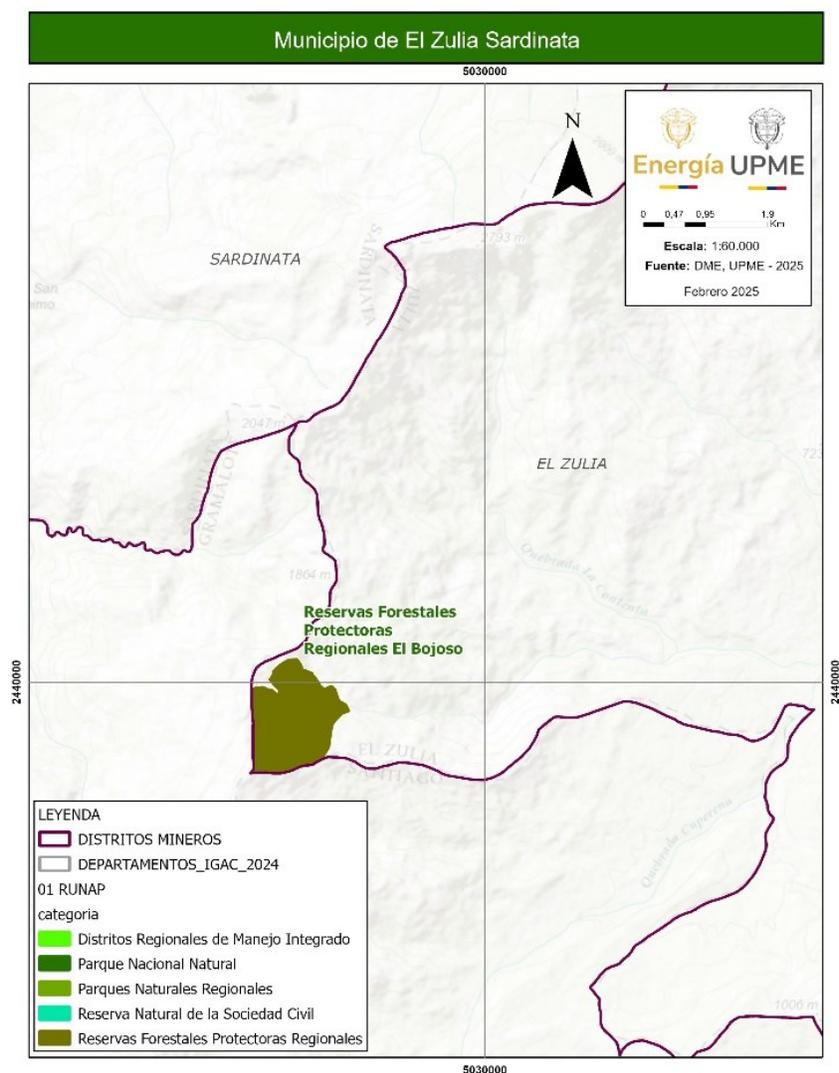


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN (2025).

Reservas Forestales Protectoras Regionales

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (UAEPNN, marzo de 2025), se encuentran 173,11 ha, correspondientes al 0,03% del área de estudio, asociadas a la Reserva Forestal Protectora Regional de “El Bojoso” en la jurisdicción del municipio de El Zulia.

Figura 41. Áreas Protegidas de Orden Departamental “Reserva Forestal Protectora Regional El Bojoso”.

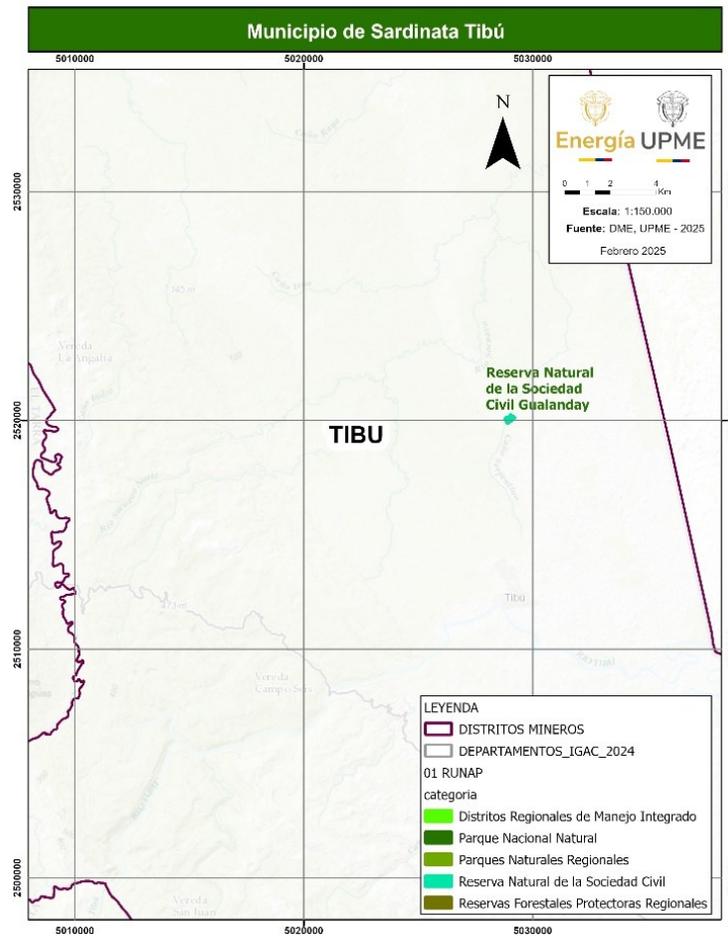


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN (2025).

5.1.1.3. Áreas Protegidas Locales: Reserva Natural de la Sociedad Civil Gualanday.

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 denominada “Gualanday” con 10,61 hectáreas en la jurisdicción del municipio de Tibú.

Figura 42. Áreas Protegidas de Orden Local “Reserva Natural de la Sociedad Civil Gualanday”.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SINAP – UAEPNN (2025).

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), en el distrito minero Norte de Santander 1, no se reportan zonificaciones de este tipo.

5.1.2.2. *Biomás en el Distrito Minero Norte de Santander 1.*

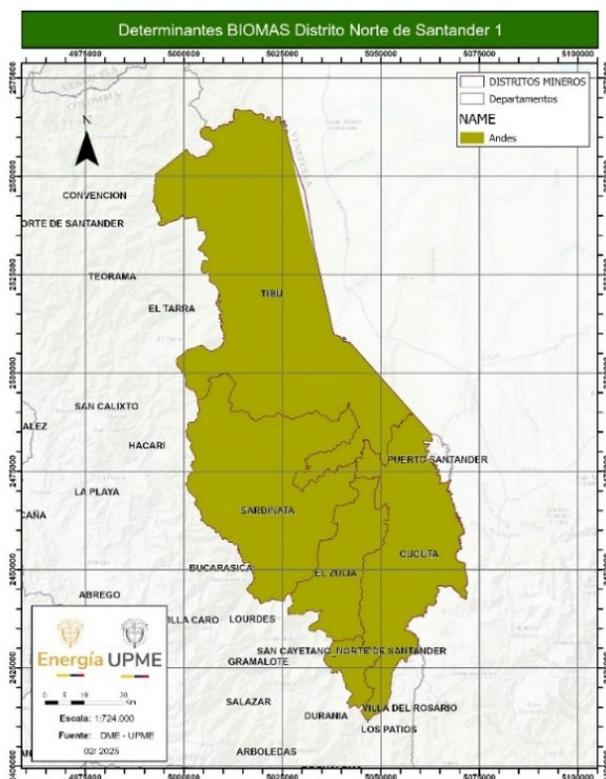
De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) MADS (octubre 2024), en el distrito minero se localiza un solo bioma denominado “Andes” que cubre un área de 589.549,8 hectáreas.

Tabla 50. *Biomás Predominantes en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.*

| Bioma | Área (ha) | % |
|-----------------------------------|-----------|-----|
| Andes | 589.549,8 | 100 |
| Bosque húmedo tropical del caribe | 0,0 | 0,0 |
| Bosque tropical del Caribe | 0,0 | 0,0 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

Figura 43. *Biomás Predominantes en el Distrito Norte de Santander 1.*



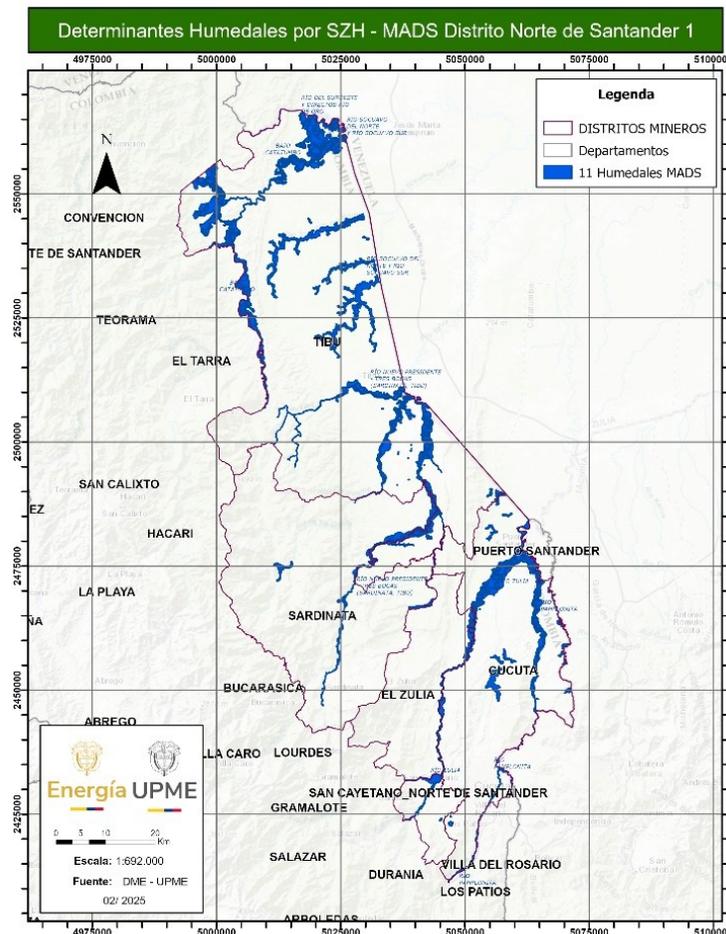
Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.1.2.3. Humedales en el Distrito Minero Norte de Santander 1.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) MADS (noviembre 2024), las zonas de protección y conservación asociadas a los cuerpos lénticos denominados humedales se proyectan en un área aproximada de 43.929,75 hectáreas, que corresponden al 7,43 % del área de estudio.

La mayor parte de los humedales se concentra en los municipios de Tibú y Cúcuta, dentro de las subzonas hidrográficas del Bajo Catatumbo, Río Socuavo del Norte y del Sur, Río Nuevo Presidente – Tres Bocas, Río Zulia y Río Pamplonita. De ese 7,43%, el 4,90% tiene un carácter transformado y sólo el 1,03% conserva características de ecosistema natural.

Figura 44. Humedales en el Distrito Minero Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.1.2.4. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero Norte de Santander 1.

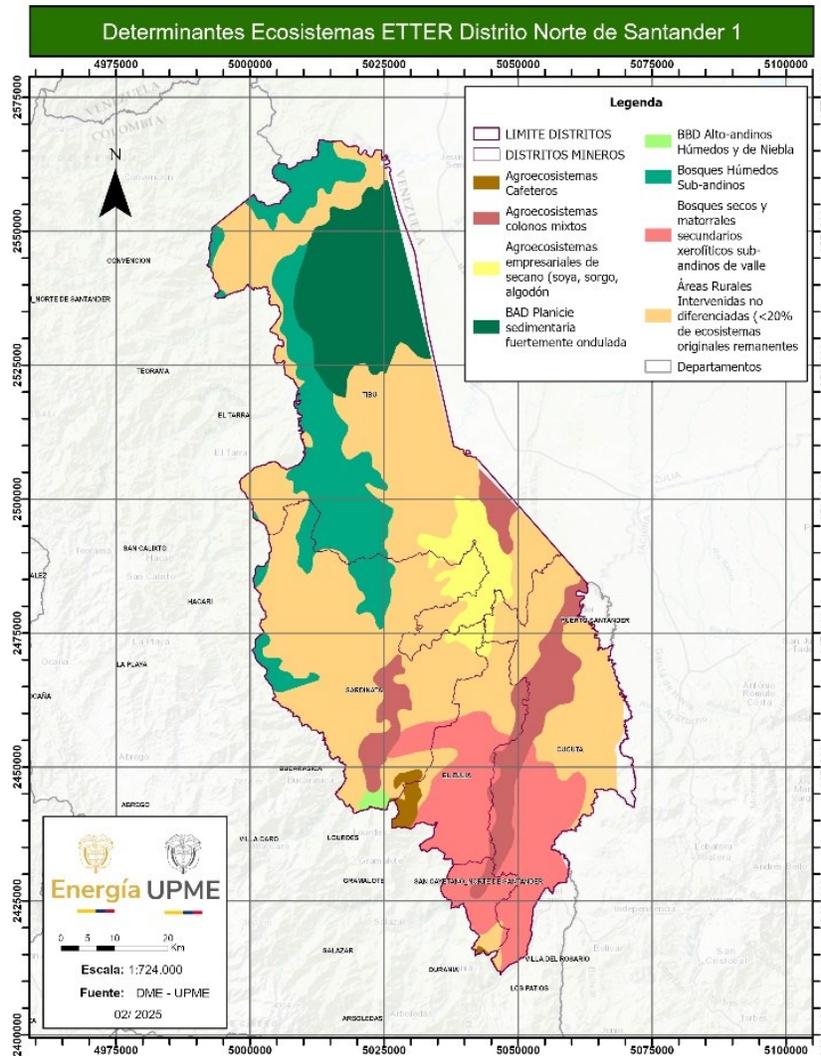
A partir de la información cartográfica del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM 2017), se detalla que en el distrito minero Norte de Santander 1, una distribución de ecosistemas relacionadas a la topografía y fuerte intervención antrópica, encontrándose en las zonas planas alrededor el Río Zulia con representatividad de 286.646,3 hectáreas que refiere al 48,5% del distrito minero, de ecosistemas de Áreas Rurales Intervenidas no diferenciadas (<20% de ecosistemas originales remanentes); Los Bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle se encuentran en las lomas de las estribaciones de la Sierra de Perijá y la Cordillera de Mérida en los municipios de Cúcuta, San Cayetano, El Zulia y hacia el Río Presidente en Tibú y Sardinata, abarcando 77.636,4 ha, correspondientes al 13,1%. En la zona de piedemonte de los municipios de Tibú y Sardinata se concentran los Bosques Húmedos Subandinos que suman 76.688,9 ha, un 13,0%. Las zonas planas con menos intervención: el municipio de Tibú presenta ecosistema de planicie sedimentaria fuertemente ondulada, con un área de 62.449,0 ha. Los demás ecosistemas reportados corresponden a sistemas agropecuarios y áreas rurales.

Tabla 51. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Ecosistema | Área (ha) | % |
|--|-----------|------|
| Áreas rurales intervenidas no diferenciadas (<20% de ecosistemas originales remanentes). | 286.646,3 | 48,5 |
| Bosques secos y matorrales secundarios xerofíticos subandinos de valle. | 77.636,4 | 13,1 |
| Bosques húmedos subandinos. | 76.688,9 | 13,0 |
| BAD Planicie sedimentaria fuertemente ondulada. | 62.449,0 | 10,6 |
| Agroecosistemas colonos mixtos. | 45.604,0 | 7,7 |
| Agroecosistemas empresariales de secano (soya, sorgo, algodón). | 27.116,3 | 4,6 |
| Agroecosistemas cafeteros. | 4.471,0 | 0,8 |
| BBD Altoandinos Húmedos y de Niebla. | 1.662,9 | 0,3 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos IDEAM (2025).

Figura 45. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.1.2.5. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero Norte de Santander 1.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (marzo 2025), en el distrito se encuentran cinco subzonas hidrográficas, dentro de estas; tres de ellas son de alta importancia regional debido a su representatividad por área ocupada en el territorio, como se refiere, a la cuenca del Río Presidente-Tres Bocas que se encuentra en los municipios de Sardinata y Tibú y drena la Sierra de Perijá, cuenta con 267.940,66 ha, para un 45,30% del área del distrito minero; le sigue la cuenca del Río Zulia en los municipios de San Cayetano y Cúcuta con 132.069,95 ha, que representan el 22,33%;

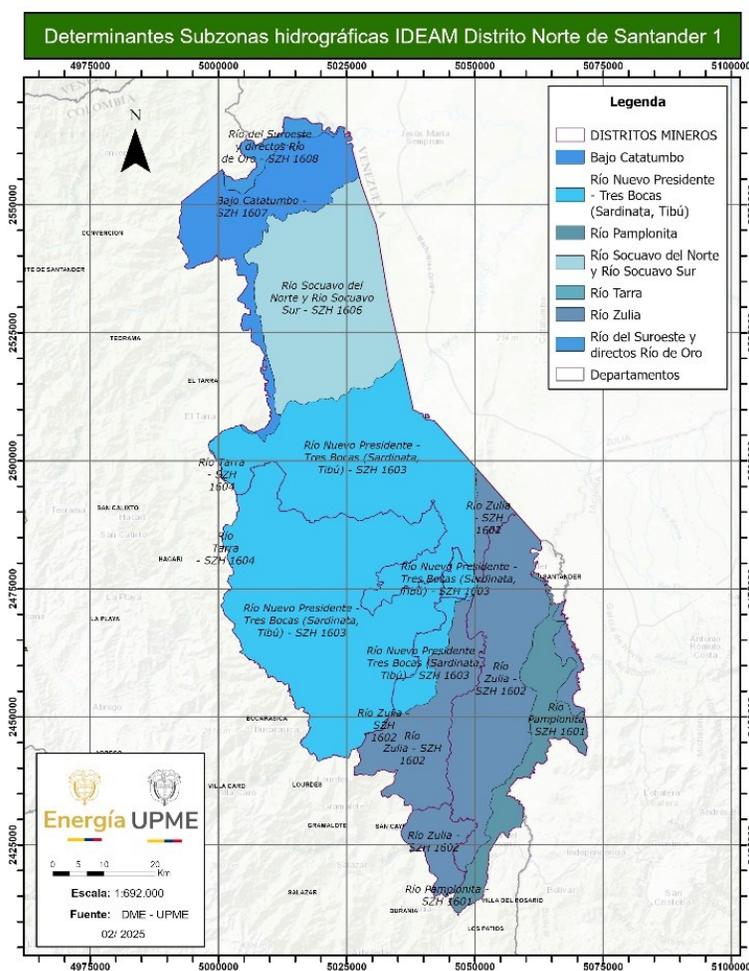
por su parte, la cuenca del Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur al norte del municipio de Tibú, con aproximadamente 96.409,26 ha equivalente al 16,30%.

Tabla 52. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.

| Subzona Hidrográfica (SZH) | Área (ha) | % |
|---|------------|-------|
| Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibú) | 267.940,66 | 45,30 |
| Río Zulia | 132.069,95 | 22,33 |
| Río Socuavo Norte y Río Socuavo Sur | 96.409,26 | 16,30 |
| Bajo Catatumbo | 47.709,49 | 8,07 |
| Río Pamplonita | 37.219,60 | 6,29 |
| Río del Suroeste y directos Río de Oro | 8.375,41 | 1,42 |
| Río Tarra | 324,33 | 0,05 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

Figura 46. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

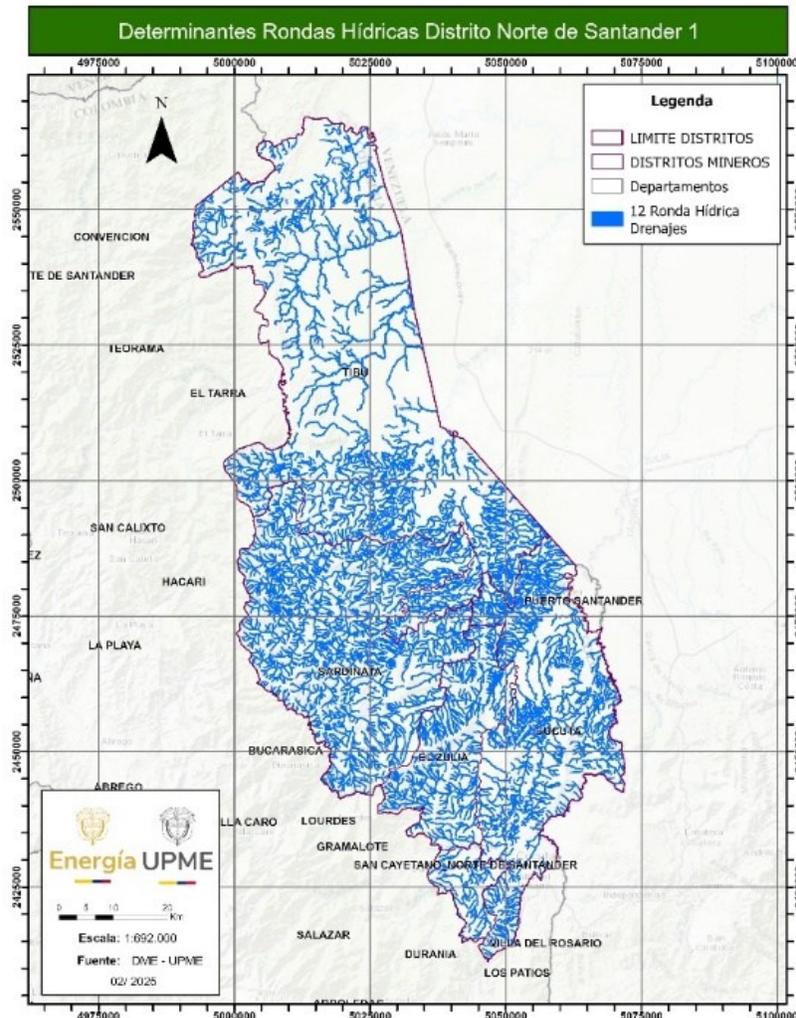


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.1.2.6. Rondas Hídricas en el Distrito Minero Norte de Santander 1.

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (marzo 2025), las franjas de protección y conservación asociadas a las rondas hídricas en el distrito se proyectan en un área aproximada de 28.634,79 ha, equivalente al 4,84% del distrito minero. Es importante indicar que las rondas hídricas identificadas corresponden a los cuerpos lóticos con un patronamiento de drenaje tipo dendrítico, que refleja materiales geológicos poco resistentes a la erosión; su densidad se relaciona con la inclinación del terreno en este caso, siendo más disectado en el piedemonte y menos denso en el valle aluvial.

Figura 47. Rondas Hídricas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.1.2.7. *Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero Norte de Santander 1.*

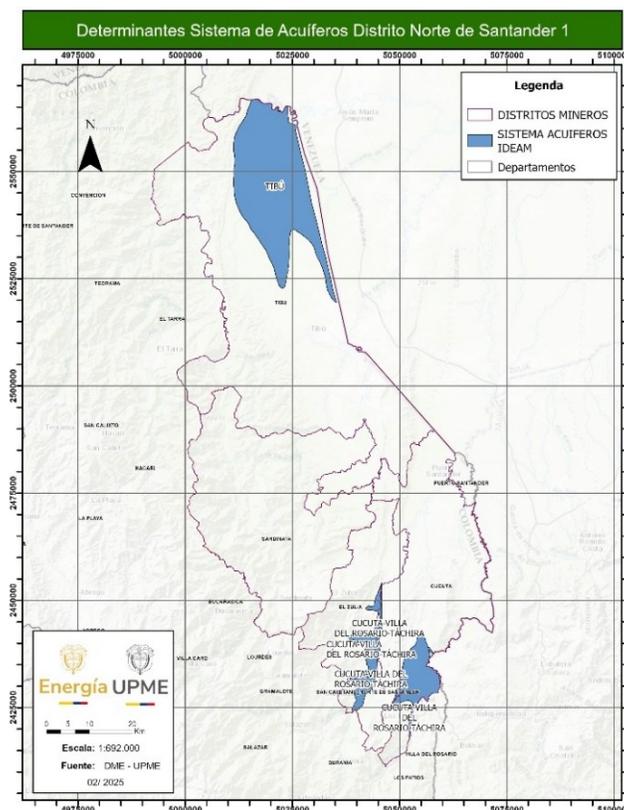
De acuerdo con el IDEAM²⁰, específicamente en el mapa de Provincias Hidrogeológicas de Colombia del ENA (2014)²¹, se identifica el sistema de acuíferos de Tibú, que se encuentra sobre rocas y sedimentos poco consolidados del piedemonte y valle aluvial de los ríos Socuavo del Norte y del Sur, reportando 53.766,77 ha; por otro lado, el sistema de acuíferos Cúcuta-Villa del Rosario-Táchira, se encuentra sobre sedimentos coluvio-aluviales del piedemonte de la Sierra de Perijá y Cordillera de Mérida, abarcando 18.195,19 ha, sumando el 3.08%.

Tabla 53. *Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero.*

| Sistema Acuífero | Área (ha) | % |
|--------------------------------------|-----------|------|
| Tibú | 53.766,77 | 9,09 |
| Cúcuta - Villa del Rosario - Táchira | 18.195,19 | 3,08 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

Figura 48. *Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero.*



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

²⁰ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

²¹ Estudio Nacional del Agua (ENA).

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

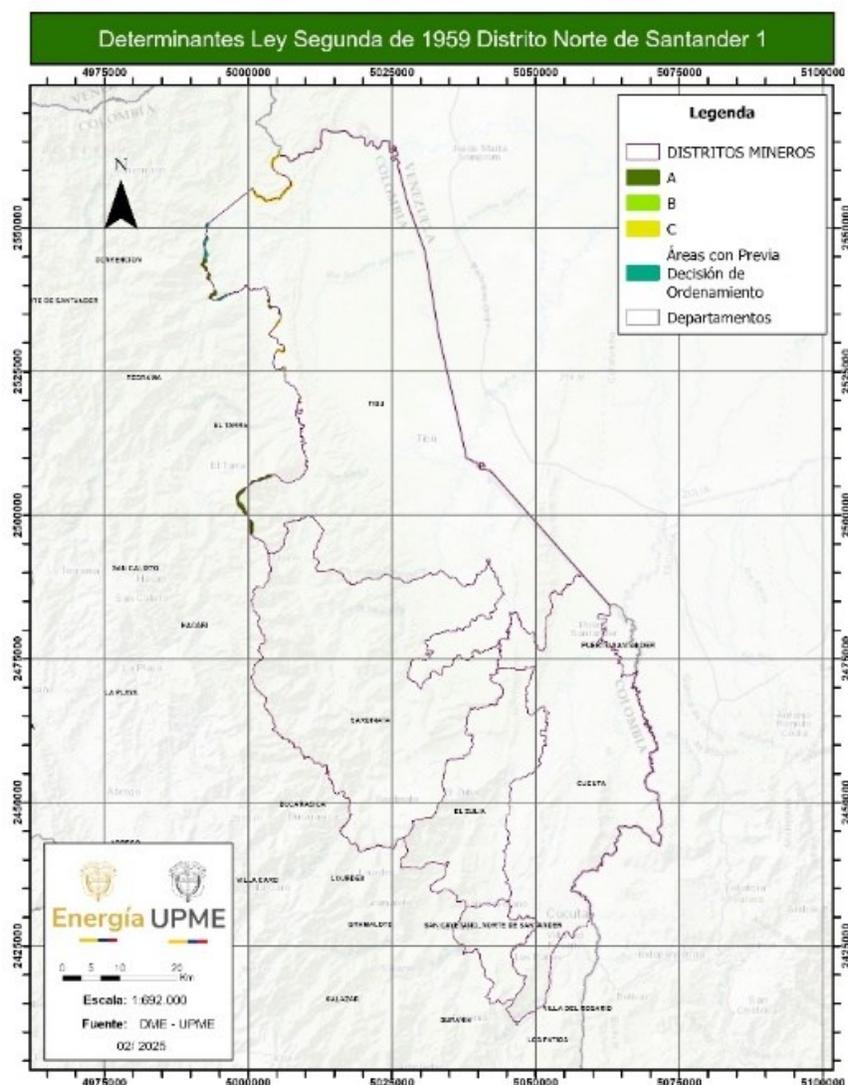
De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (marzo 2025), la Reserva Nacional Forestal de la Serranía de los Motilones, establecida mediante la Ley 2 de 1959, se superpone con el área de estudio en un área aproximada de 209,55 ha, correspondiente al 0,035 %, del de las cuales 146,35 ha pertenecen a la clase “Tipo A”, que corresponde 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. La categoría “Tipo C” suma 36,56 ha, las cuales son áreas cuyas características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la reserva y las cuales deben incorporar el componente forestal. Las 26,64 ha restantes son áreas con previa decisión de ordenamiento.

Tabla 42. Zonificación de Reservas Forestales Ley 2ª de 1959 en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Tipo de zonificación | Área (ha) | % |
|---|-----------|-------|
| Áreas con previa decisión de ordenamiento | 26,64 | 0,005 |
| Tipo A | 146,35 | 0,025 |
| Tipo B | 0,0 | 0,0 |
| Tipo C | 36,56 | 0,006 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

Figura 49. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959 en el Distrito minero Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.2. *Determinantes Derivados de Instrumentos de Planificación en el Distrito Minero Norte de Santander 1.*

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022)²², corresponden a los determinantes “...derivados de las normas y directrices expedidas por las autoridades

²² 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”.

ambientales como herramientas de largo plazo para el manejo y administración de los recursos naturales del territorio, en armonía con la función ecológica de la propiedad privada y la función social y ambiental...”, en el caso del Distrito Minero del Norte de Santander 1 se identifican los instrumentos de planificación del recurso hídrico denominados Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA), y que de acuerdo con el artículo 18 del Decreto 1640 de 2012, el MADS 2024 define como “el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, en el que participa la población que habita en el territorio de la cuenca, conducente al buen uso y manejo de tales recursos”.

Los POMCA, según este mismo decreto, cuentan con fases de: aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación; a continuación, se presenta su estado para el presente distrito minero.

5.2. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA)

De acuerdo con el MADS (2023), el distrito se encuentra dentro del área nacional hidrográfica “Caribe”, cuenta con siete POMCAs, de los cuales solo dos de ellos se encuentran “Aprobados”, y los otros cinco se encuentran “Sin Inicio”. El área del distrito corresponde con la zona hidrográfica del Catatumbo, en la cual se tiene la subzona del Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibú) - SZH con un área de 268.269,31 ha, el 45,36% del distrito; la segunda subzona hidrográfica con mayor representatividad es la del Río Zulia – SZH que abarca 132.070,56 ha, con un 22,33% del distrito, y cuyo POMCA se encuentra aprobado. Del porcentaje restante, cabe destacar el POMCA del Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur - SZH, que con 96.463,8 ha se encuentra sin inicio, y el POMCA Río Pamplonita – SZH, que cubre 37.354,04 ha, se encuentra aprobado, tal como se detalla en la tabla a continuación.

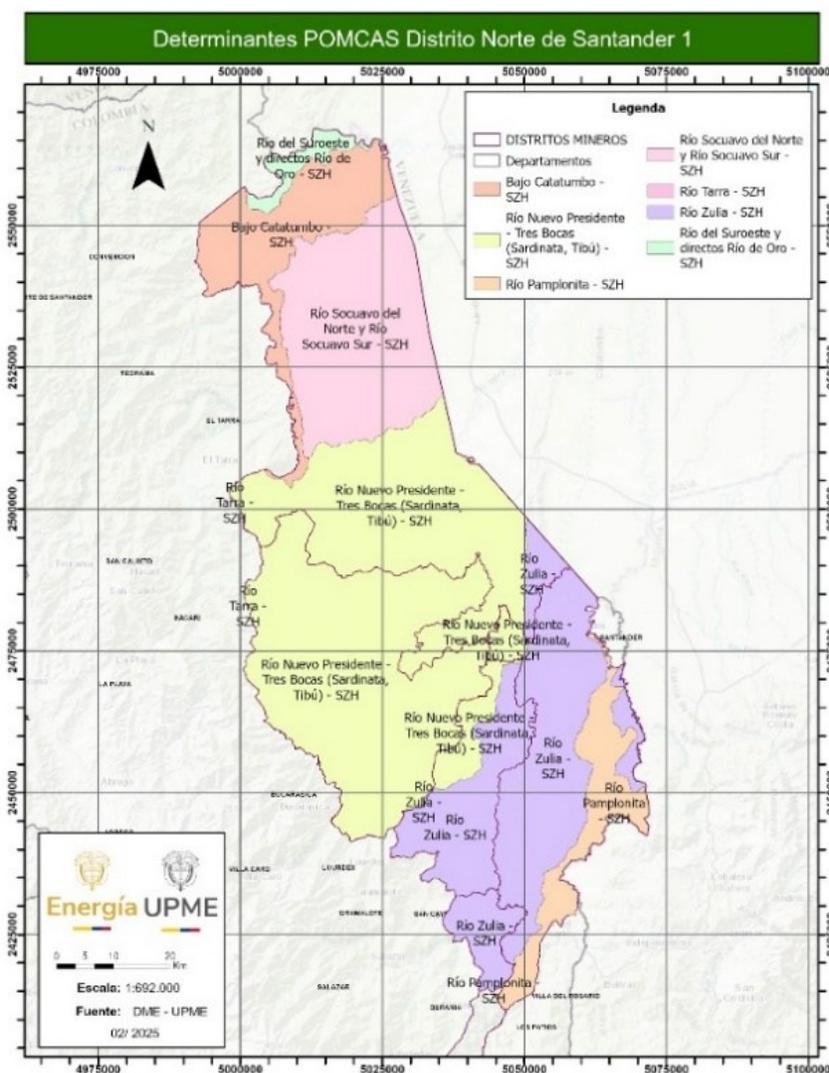
Tabla 54. POMCAs en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.

| POMCA (SZH) | Área hidrográfica macrocuenca | Zona hidrográfica cuenca | Subzona hidrográfica subcuenca | Área (ha) | % | Fase |
|-------------|-------------------------------|--------------------------|---|------------|-------|------------|
| 1603 | Caribe | Catatumbo | Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibú) - SZH | 268.269,31 | 45,36 | Sin inicio |
| 1602 | Caribe | Catatumbo | Río Zulia - SZH | 132.070,56 | 22,33 | Aprobado |

| | | | | | | |
|------|--------|-----------|---|-----------|-------|------------|
| 1606 | Caribe | Catatumbo | Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur - SZH | 96.463,89 | 16,31 | Sin inicio |
| 1607 | Caribe | Catatumbo | Bajo Catatumbo - SZH | 47.709,49 | 8,07 | Sin inicio |
| 1601 | Caribe | Catatumbo | Río Pamplonita - SZH | 37.354,04 | 6,32 | Aprobado |
| 1608 | Caribe | Catatumbo | Río del Suroeste y directos Río de Oro - SZH | 8.386,35 | 1,42 | Sin inicio |
| 1604 | Caribe | Catatumbo | Río Tarra - SZH | 324,33 | 0,05 | Sin inicio |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

Figura 50. POMCAs en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

5.3. *Determinantes Ambientales de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático en el Distrito Minero Norte de Santander 1*

De acuerdo con lo expuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), este tipo de determinantes tiene como objetivo definir lineamientos, programas, proyectos y acciones enfocadas a la construcción de territorios resilientes, adaptados a los efectos del cambio climático y a la definición de modelos de desarrollo sostenibles que promuevan la conservación de la oferta de servicios ecosistémicos de cada territorio.

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 efectúa 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 desde la gestión del riesgo de desastres, en donde el primer aspecto se validó con los escenarios generados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en el año 2024, en el marco de la cuarta comunicación nacional, mientras que para el segundo elemento se referenció información de la base de datos DESINVENTAR²³, 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 desde su creación.

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, generando escenarios para cuatro de las cinco trayectorias más comunes empleadas

²³ Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (2025). Base de datos DESINVENTAR <https://www.desinventar.net/>

por parte del IPCC. Con el propósito de ampliar lo aquí descrito en la tabla a continuación, se relaciona información de interés.

Tabla 55. *Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP)*.

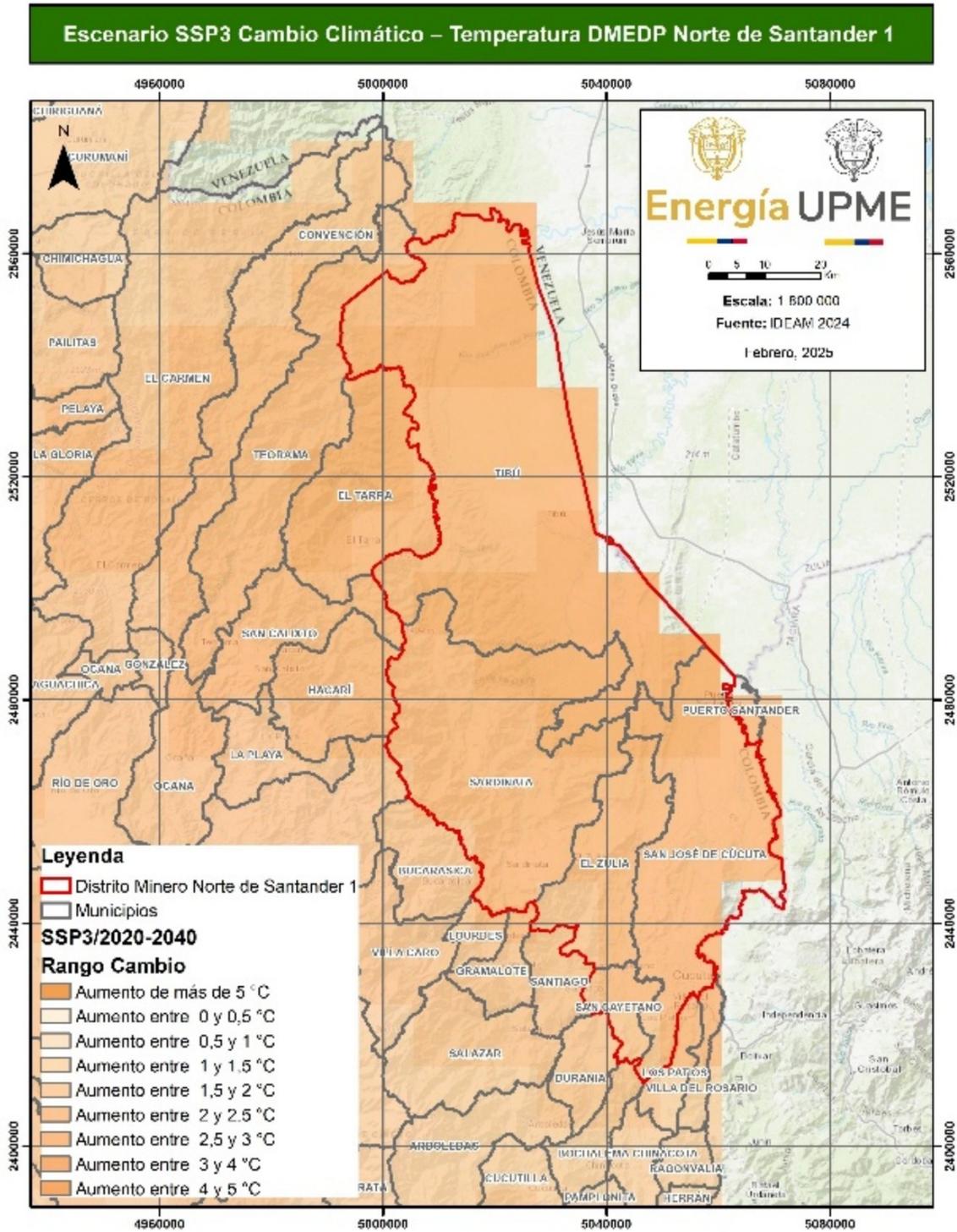
| Trayectoria | Condiciones principales | Observaciones adicionales |
|---|---|--|
| SSP1. Sostenibilidad | El mundo gira gradualmente hacia la sostenibilidad y el bienestar humano. | |
| SSP2. Mitad del camino | Se sigue el camino de desarrollo social, económico y tecnológico de los patrones históricos, sin cambios importantes. | Escenario contemplado por el IDEAM para cuatro rangos de tiempo. |
| 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 trabajan en actividades intensivas, las políticas ambientales se enfocan en los problemas locales. | No publicado por el IDEAM. |
| 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 desarrollo social se liga al incremento de la explotación de combustibles fósiles. | Escenario contemplado por el IDEAM para cuatro rangos de tiempo. |

Fuente: Elaboración propia MME 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 nacional²⁴, para el periodo de tiempo 2021-2040, en las variables de precipitación y temperatura, cuyos resultados se presentan a continuación.

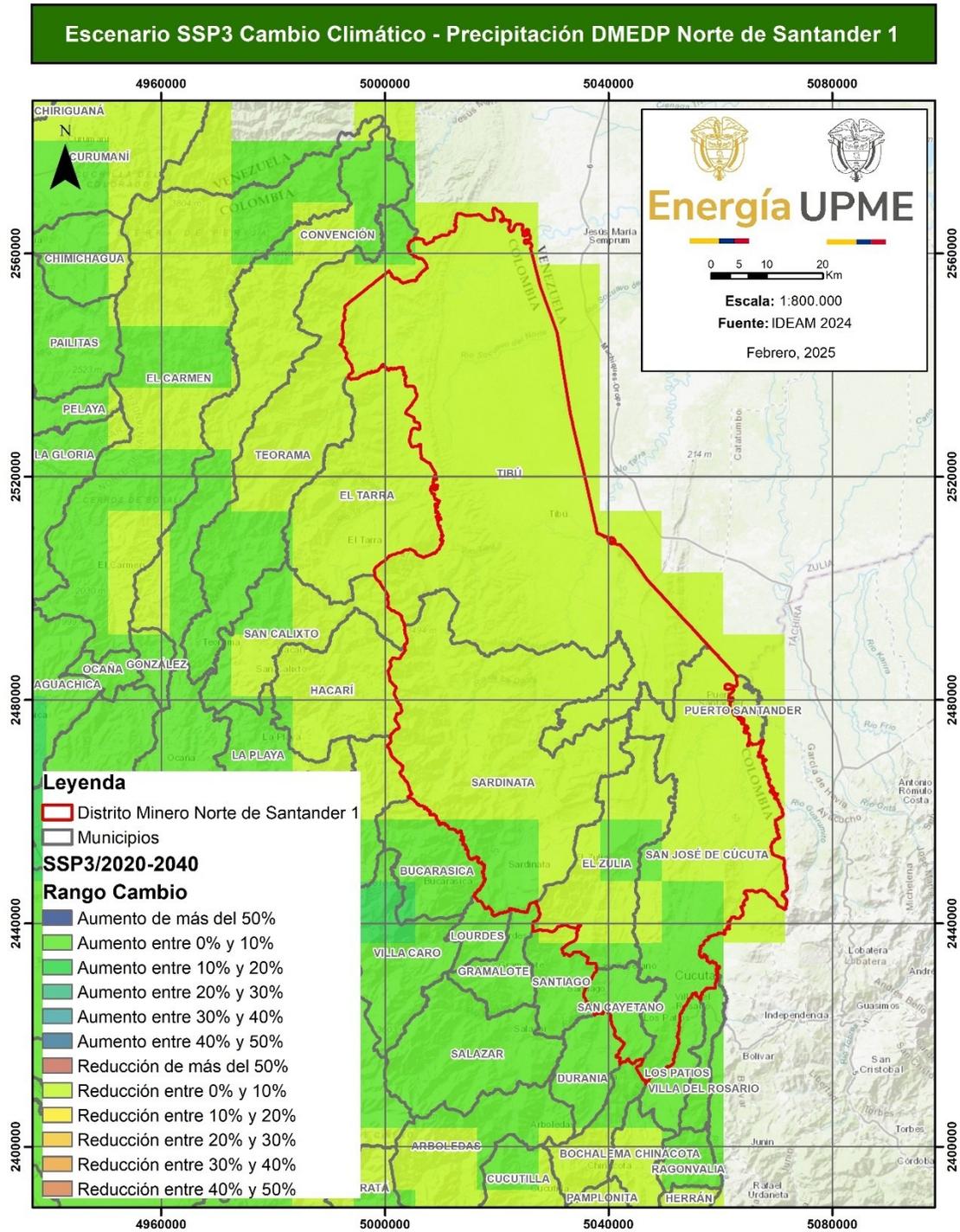
²⁴ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2024). Escenarios de cambio climático de la cuarta comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT "Transparencia Climática Colombia".

Figura 51. Escenario SSP3 Cambio Climático – Temperatura.



Fuente: Elaboración propia MME con base en IDEAM (2024).

Figura 52. Escenario SSP3 Cambio Climático - Precipitación.



Fuente: Elaboración propia MME con base en IDEAM (2024).

Partiendo de la primera figura, para la variable de temperatura, en el polígono de interés, se reporta un total de cuatro rangos de variación cuyos aumentos parten de uno hasta tres grados centígrados, con intervalos de 0,5 °C para cada rango, ubicándose el 68,5% del territorio en un rango de variación esperado entre los 2 a 2,5 °C.

Ahora bien, partiendo de lo contenido en la segunda figura, se prevé que se presente una reducción en los índices de precipitación entre el 10% y el 20%, para aproximadamente el 95,30% del territorio de interés, mientras que en la fracción restante se espera que el decrecimiento sea de hasta el 10%.

Tabla 56. Variaciones de Temperatura y Temperatura Vs Area Esperada al Interior del Distrito.
Fluctuación esperada por cambio climático al interior del distrito.

| Variación de temperatura | Porcentaje del área afectada | Variación de precipitación | Porcentaje del área afectada |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| + 1 °C a 1.5 °C | 4,98% | Reducción del 0 al 10%. | 82,80% |
| + 1.5 °C a 2 °C | 11,24% | Aumento del 0 al 10%. | 17,19% |
| + 2 °C a 2.5 °C | 68,37% | - | - |
| + 2.5 °C a 3 °C | 15,41% | - | - |

Fuente: Elaboración propia MME con base en IDEAM (2024).

Eventos Reportados como Desastres

A continuación, se relaciona el inventario de eventos contenidos en la base de datos consultada, los cuales fueron priorizados como deslizamientos, inundaciones, incendios forestales y vientos fuertes.

Tabla 57. Inventario de Eventos Registrados en Municipios del Distrito Minero.

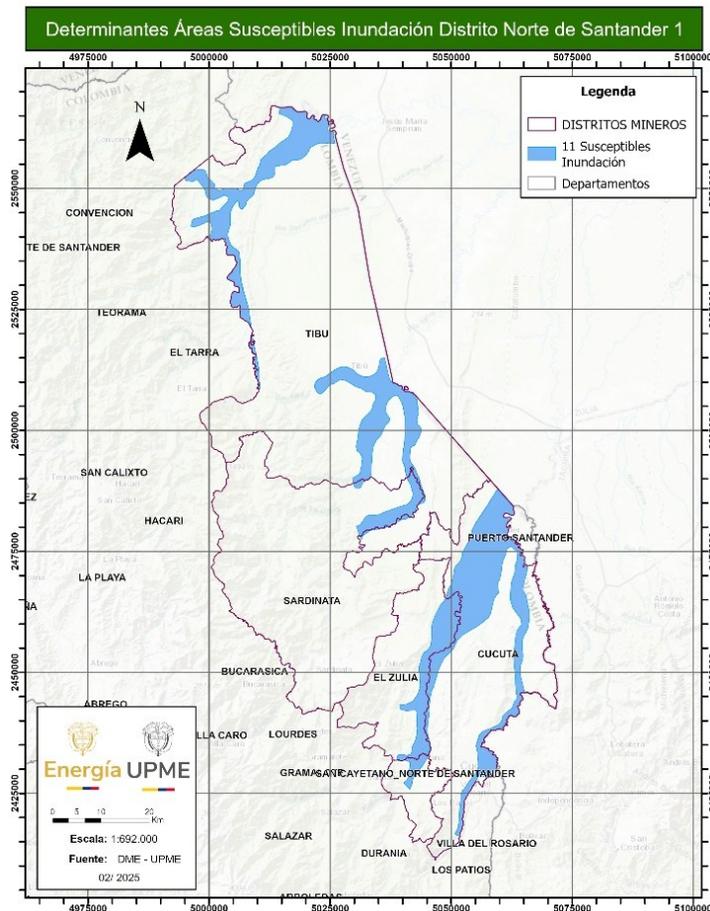
| Evento | Participación por municipio | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|----------|--------|--------|
| | San Cayetano | Sardinata | El Zulia | Tibú | Cúcuta |
| Inundación | 33,33% | 20% | 38,09% | 40,47% | 33,33% |
| Avenida torrencial | - | 4% | - | - | - |
| Incendios forestales | 38,88% | 60% | 47,61% | 40,47% | 15,78% |
| Deslizamientos | 16,66% | 16% | 11,09% | 14,28% | 42,10% |
| Vientos fuertes | 11,11% | - | 2,38% | 4,76% | 8,77% |
| Total, eventos registrados | 18 | 25 | 42 | 42 | 114 |

Fuente: DESINVENTAR – SENDAI (2025).

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

De acuerdo con el IDEAM (2023), las áreas susceptibles a eventos de inundación se localizan principalmente en las subzonas hidrográficas (SZH) del río del suroeste y directos al río de Oro y el río Nuevo Presidente – Tres Bocas en la jurisdicción del municipio de Tibú; y río Zulia, dentro de los municipios de El Zulia, Cúcuta y San Cayetano, además del valle del río Pamplonita, en el municipio de Cúcuta. Abarca un área total de aproximadamente 89.366,7 ha equivalentes al 15,1 % del distrito minero.

Figura 53. Áreas Susceptibles a Eventos de Inundación en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

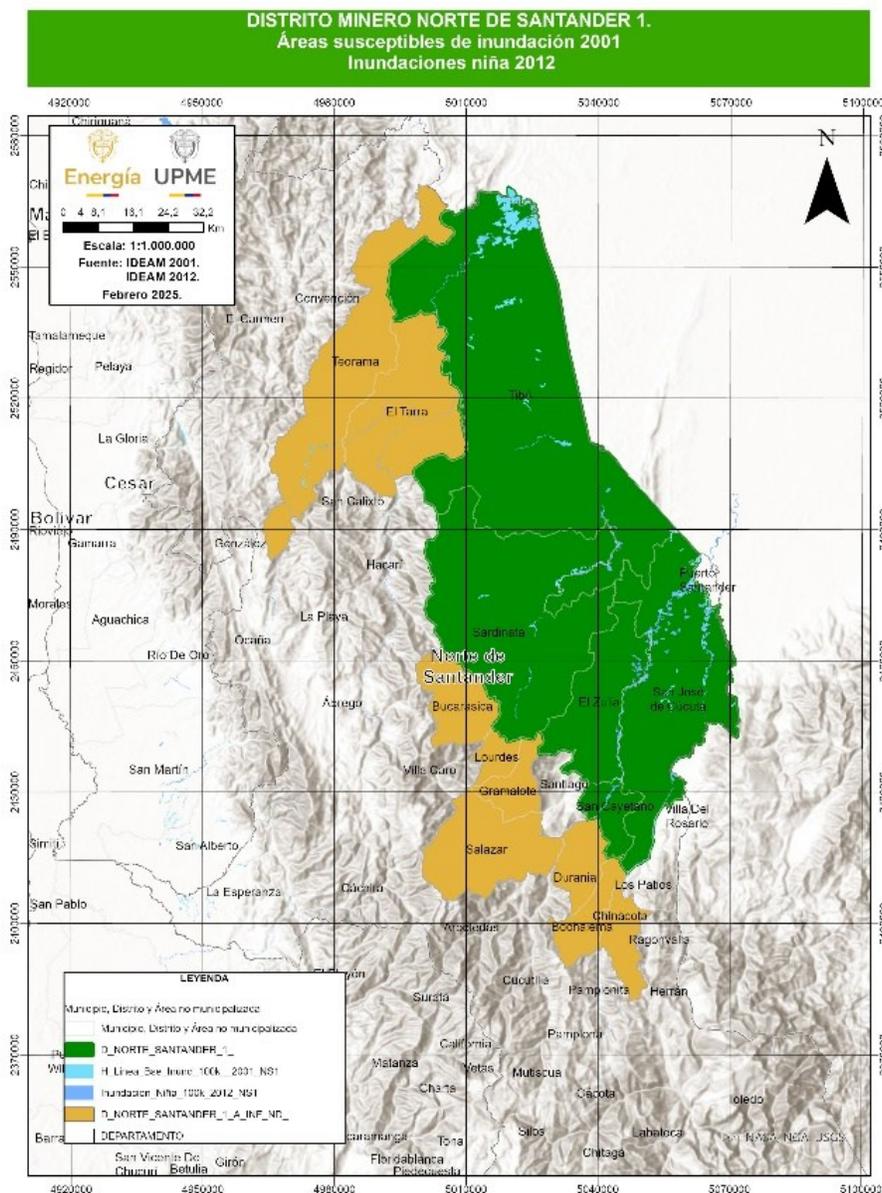


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SIAC (2025).

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, a la misma escala del insumo anterior.

Figura 54. Zonas Susceptibles de Inundación Vs Inundaciones Niña.



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

Tal como se evidencia en la figura anterior, al interior del polígono, se registra un número importante de elementos clasificados como susceptibles a inundaciones, destacándose que sobre aquellos que corresponden a redes de drenaje, se reportaron incidencias en el marco del fenómeno de La Niña del año 2012.

Es de destacar que los eventos de inundación se asociaron principalmente al río Catatumbo, Tibú, Sardinata, en jurisdicción del municipio de Tibú, incidiendo el último cuerpo de agua, a su vez, en el ente territorial de Sardinata. Por otra parte, los ríos Pamplonita y Zulia, a su vez, son zonas susceptibles de inundación en jurisdicción del municipio de San José de Cúcuta, presentando este último y, de forma proporcional, la mayor cantidad de eventos relacionados con el proceso de inundación, tal como se relacionó en la tabla con el inventario de eventos registrados en municipios del distrito minero.

5.3.2. Determinante Originada por Escenarios de Amenazas a Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero Norte de Santander 1.

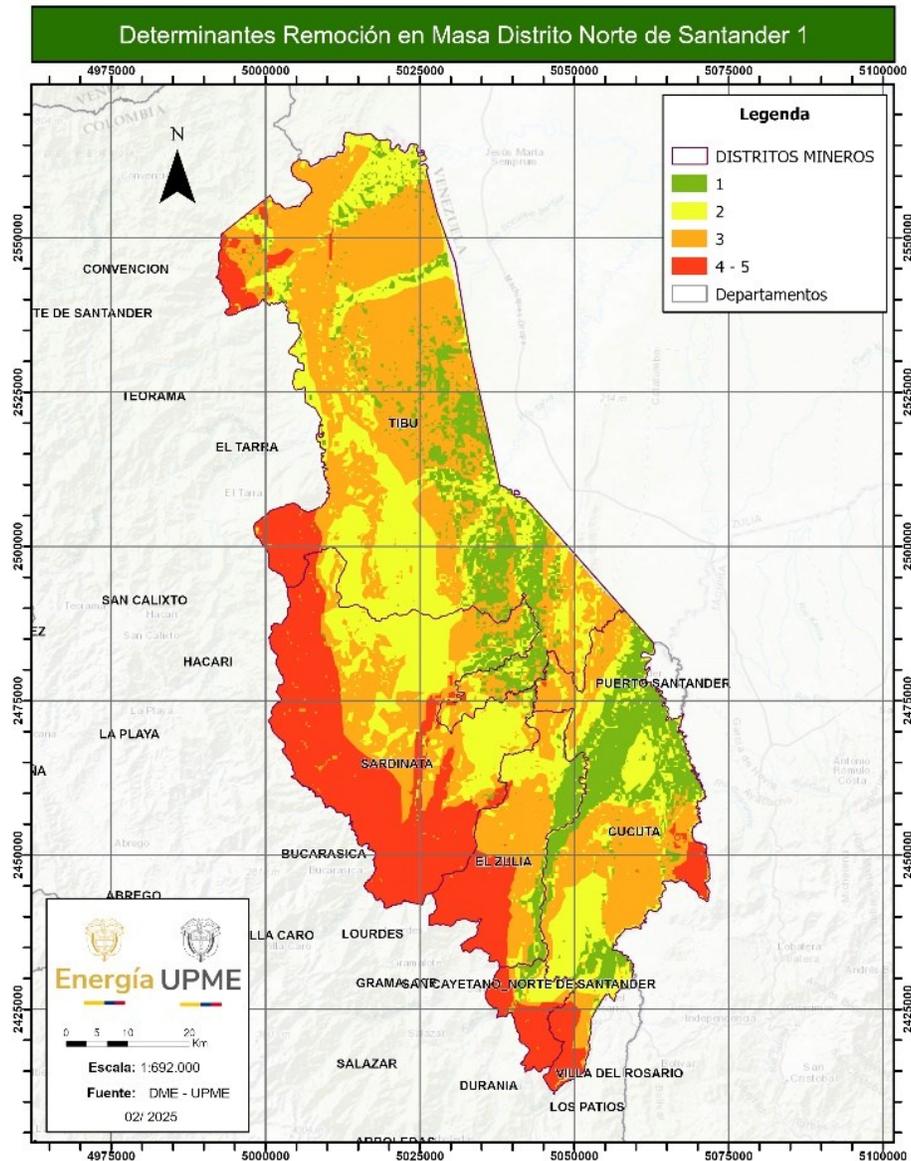
De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano SGC (2024), a partir de la información cartográfica generada del Sistema de Información de Movimientos en Masa (SIMMA), se detalla que el área de estudio presenta una condición de nivel de amenaza “Media” para procesos de remoción en masa en una extensión aproximada de 233.674,4 ha equivalentes al 39,5% del distrito, y cuya mayor concentración se encuentra en las laderas de las montañas del municipio de Tibú. Las áreas de amenaza alta se encuentran en los escarpes y cimas de la Sierra de Perijá en el municipio de Sardinata y representan 115.322,3 ha, para un total del 19,5% del distrito. Los sectores con amenaza baja se distribuyen en el piedemonte y valle de los ríos Soucavo del Norte y Sur, Nuevo Presidente y Zulia, aunando 156.909,3 ha.

Tabla 58. Amenaza de Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.

| Nivel de amenaza | Área (ha). | % |
|------------------|------------|------|
| Muy alta | 902,0 | 0,2 |
| Alta | 115.322,3 | 19,5 |
| Media | 233.674,4 | 39,5 |
| Baja | 156.909,3 | 26,5 |
| Muy Baja | 82.346,8 | 13,9 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del SGC (2024).

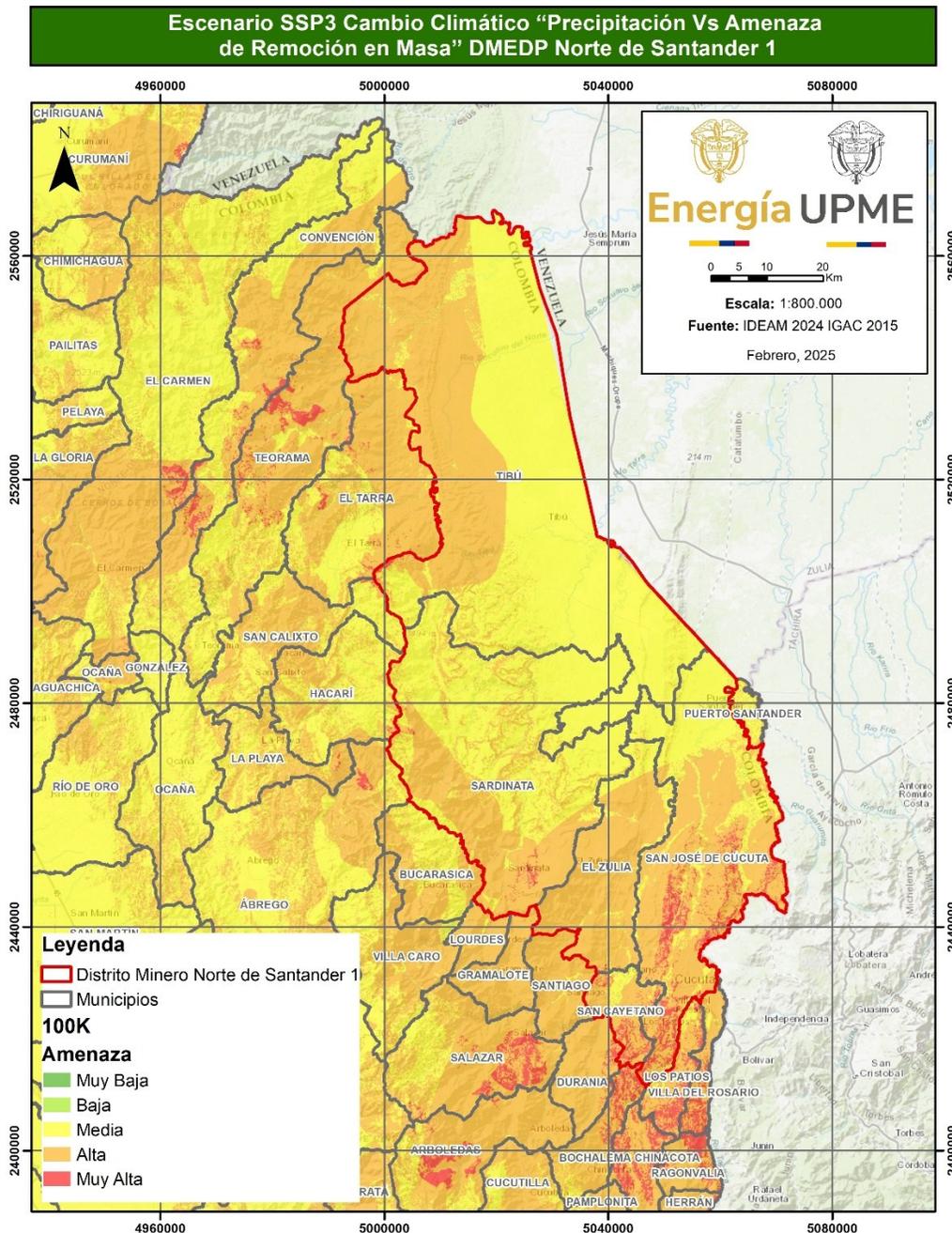
Figura 55. Amenaza de Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del SGC (2024).

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, elaborado por el servicio geológico colombiano en el año 2019, en donde el cruce de información respectivo se presenta en la siguiente figura.

Figura 56. Escenario SSP3 Cambio Climático “Precipitación Vs Amenaza de Remoción en Masa”.



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

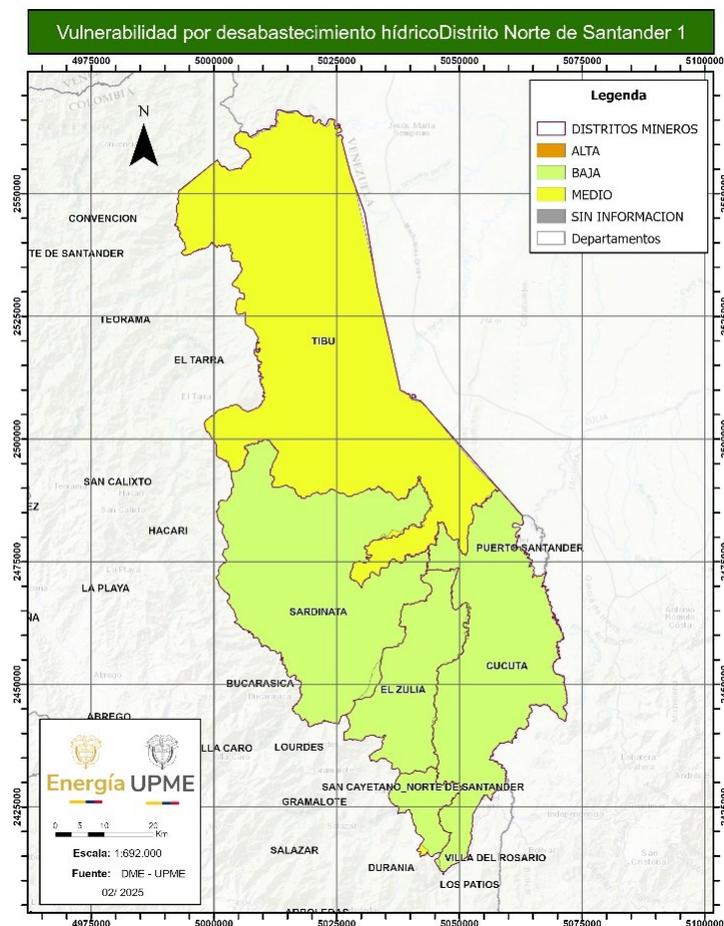
En primera instancia es de establecer que, de conformidad con el insumo de amenaza por remoción en masa, aproximadamente el 51% del área de interés se encuentra bajo una categorización media, el 46,52% en alta, el 2,13% en muy alta y la fracción restante en baja. A pesar de ello, al contrastar la información con el escenario generado para

precipitación, se tiene que en aproximadamente el 86% del distrito se podrían presentar reducciones de la pluviosidad en hasta un 10%.

5.3.3. Determinante Originada por la Vulnerabilidad Hídrica del Territorio.

De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM (2023), se indica que en los municipios de Sardinata, San Cayetano, El Zulia y Cúcuta la vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico es baja, abarcando 322.986,33 ha, equivalente al 54,6% del distrito minero. En el municipio de Tibú se tiene una vulnerabilidad hídrica media, lo que corresponde al 45,0%. El 1,4% restante se asocia a susceptibilidades altas y áreas sin información presentes en el límite de los municipios con la frontera con Venezuela.

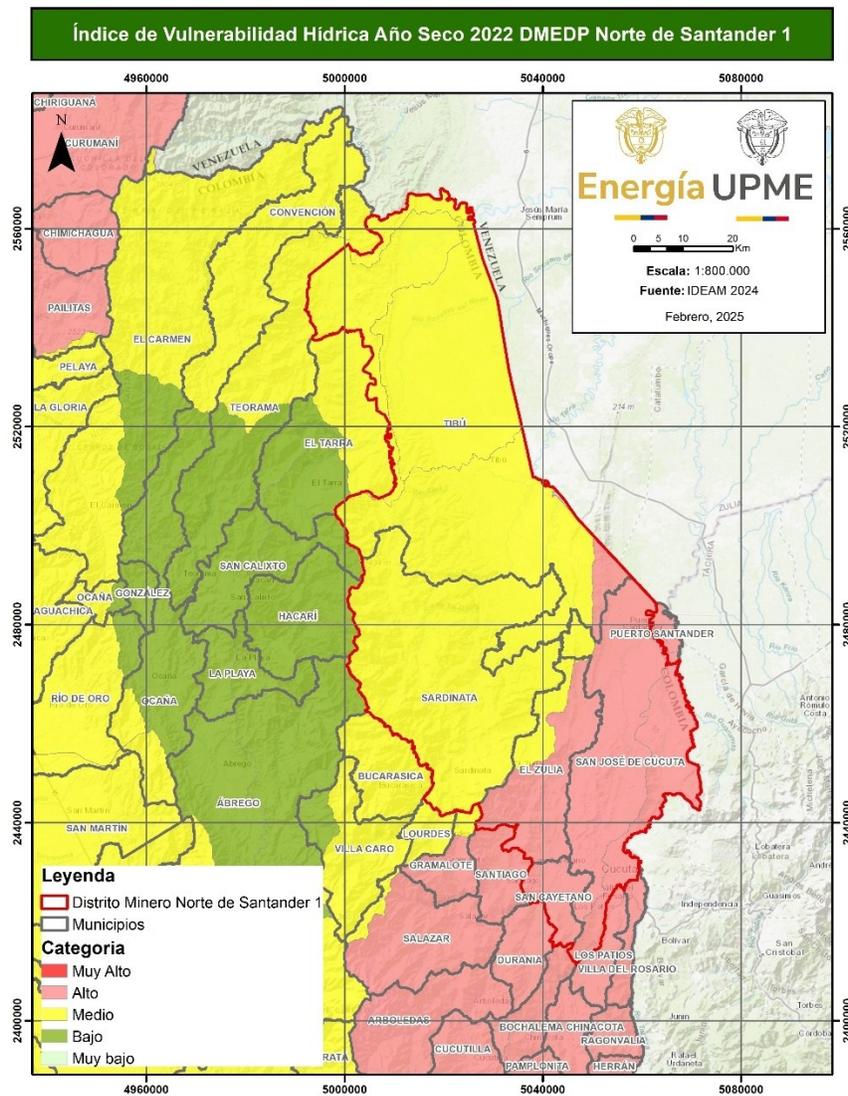
Figura 57. Vulnerabilidad Hídrica en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IDEAM (2023).

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, el cual, para un año seco, reporta una vulnerabilidad muy alta para la subzona hidrográfica del río Pamplonita y Zulia, alta para el río Nuevo Presidente-Tres Bocas, media en el río Socuavo del Norte y del Sur, mientras que para el río Suroeste y el Bajo Catatumbo, indican que la misma es baja. Ahora bien, para un año medio, el índice de vulnerabilidad se reduce una categoría para la totalidad de las subzonas hidrográficas, salvo las zonas que se categorizan como bajas, toda vez que su calificación se mantiene.

Figura 58. Índice de Vulnerabilidad Hídrica Año Seco 2022.



Fuente: Elaboración propia MME con base en IDEAM (2024).

En términos generales, se tiene que el municipio de Tibú, al interior de su perímetro municipal, participa en cuatro subzonas hidrográficas, que se categorizan desde baja hasta muy alta para periodos secos, es decir, que al interior del territorio se podría presentar déficit del recurso hídrico en algunos sectores.

La totalidad del Municipio de Sardinata se localiza en una sola subzona hidrográfica, categorizada como alta. El Zulia se ubica en dos subzonas hidrográficas bajo calificación alta y muy alta, mientras que el Municipio de Cúcuta comparte dos subzonas hidrográficas bajo la codificación de vulnerabilidad muy alta, siendo este uno de los casos más críticos, dado el área y la categoría que ocupa.

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

La Ley 1931 de 2018, por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático, define la vulnerabilidad como la *“susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico asociado a un fenómeno hidroclimatológico se presente”*, Por otro lado, la amenaza puede ser definida como la *“condición en la que un territorio, sistema socioeconómico o comunidad es susceptible de ser afectado por un fenómeno externo (meteorológico, hidrológico, hidroclimático) con potencial de causar desastre”* (CAR - UNAL, 2018) .

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, dado que a la fecha, si bien se cuenta con escenarios de cambio climático actualizados, la cuarta comunicación nacional 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 59. *Fórmula 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).

En ese sentido, las siguientes categorizaciones de vulnerabilidad y amenaza de los municipios que conforman el distrito requieren una mejora en la escala y el nivel de información, entendiendo la relación del sector minero, el territorio y las actividades alrededor de la minería en el marco de la diversificación productiva. De conformidad con la segregación presentada previamente, a continuación, se presenta la ampliación de la información correspondiente.

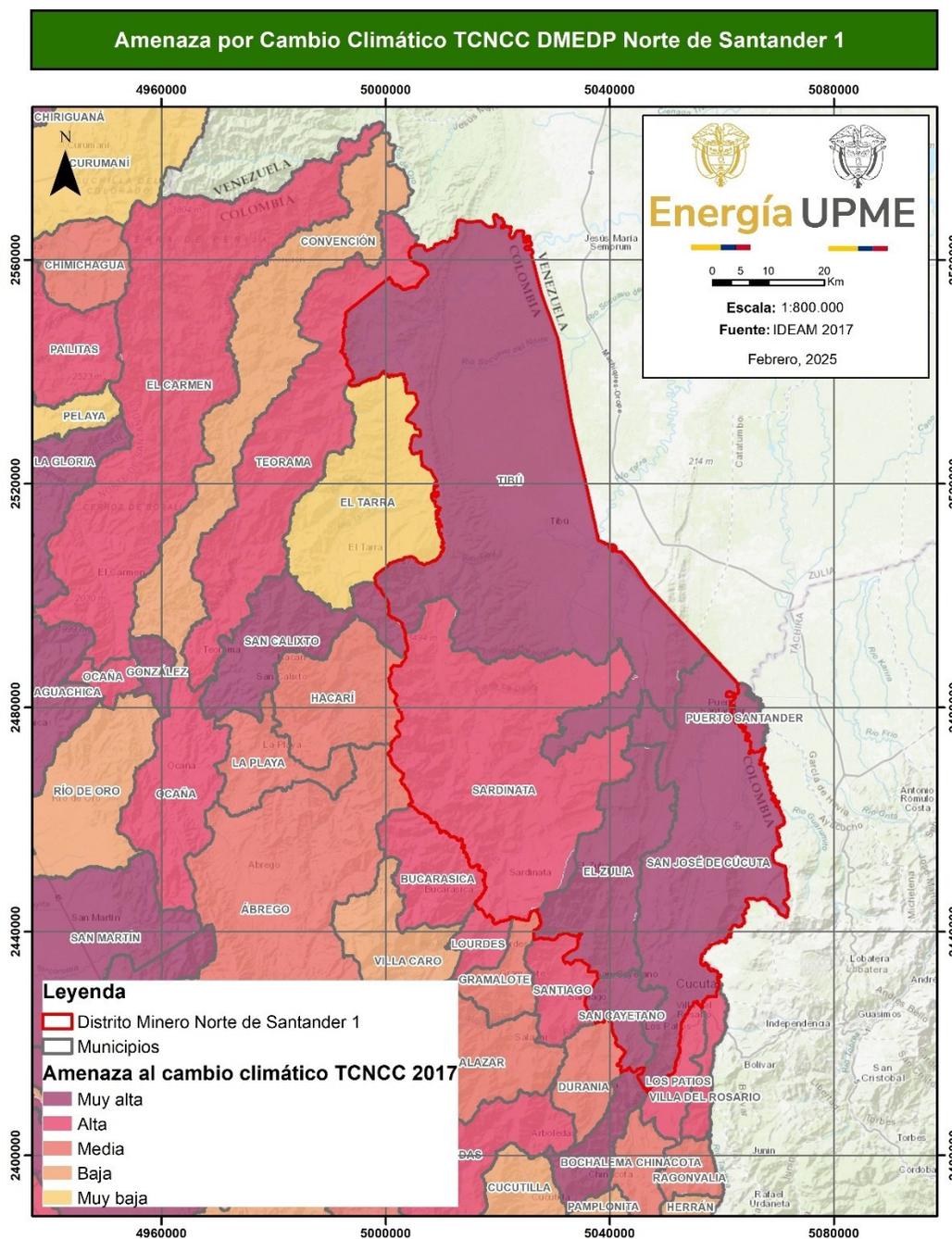
5.3.5. Determinante de Amenaza.

Según IDEAM (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.

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

Tal como se relaciona en la figura de los entes territoriales valorados, Sardinata es el que presentaría una menor amenaza por cambio climático, siendo la misma categorizada como alta, mientras que la fracción restante se ubica bajo una codificación de muy alta.

Figura 60. Amenaza por Cambio Climático TCNCC²⁵.



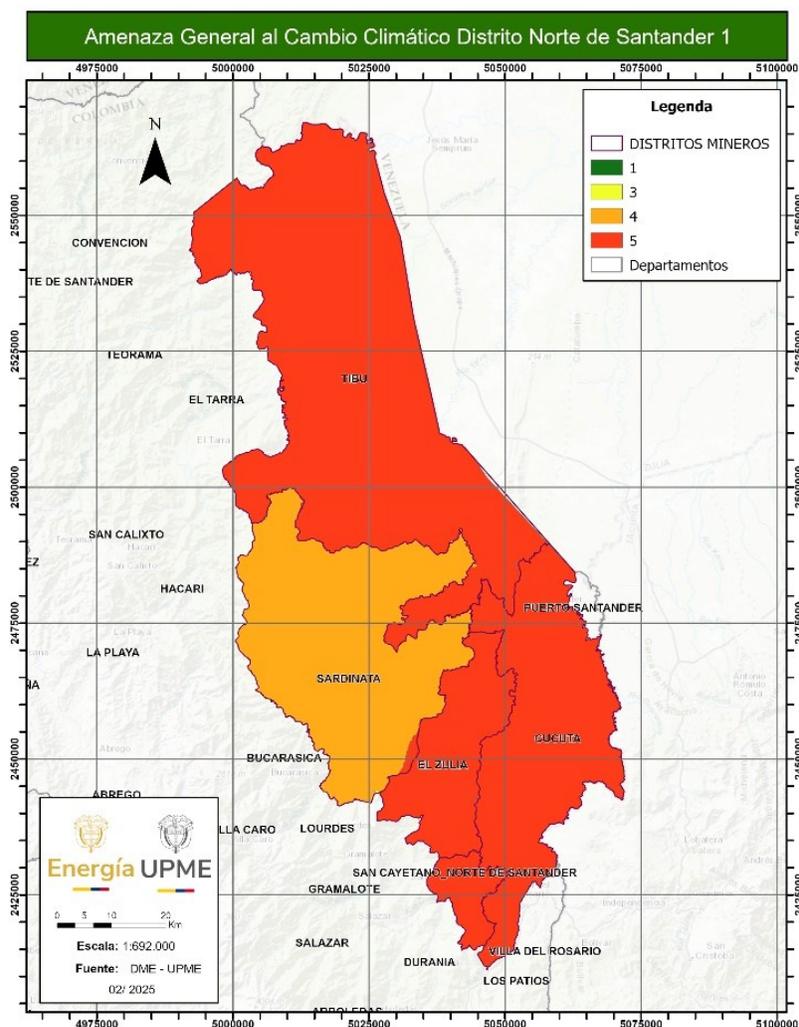
Fuente: Elaboración propia MME con base en IDEAM (2015).

Así mismo, se pudo establecer que el Distrito Minero tiene una categoría de amenaza en su mayoría muy alta, con un 75,17% correspondiente a 446.376,51 ha de los municipios de Tibú,

²⁵ Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC).

El Zulia, San Cayetano y Cúcuta. El municipio de Sardinata tiene una categoría alta y corresponde al 24,63% del distrito.

Figura 61. Mapa de Amenaza General al Cambio Climático del Distrito Minero de Norte de Santander 1.



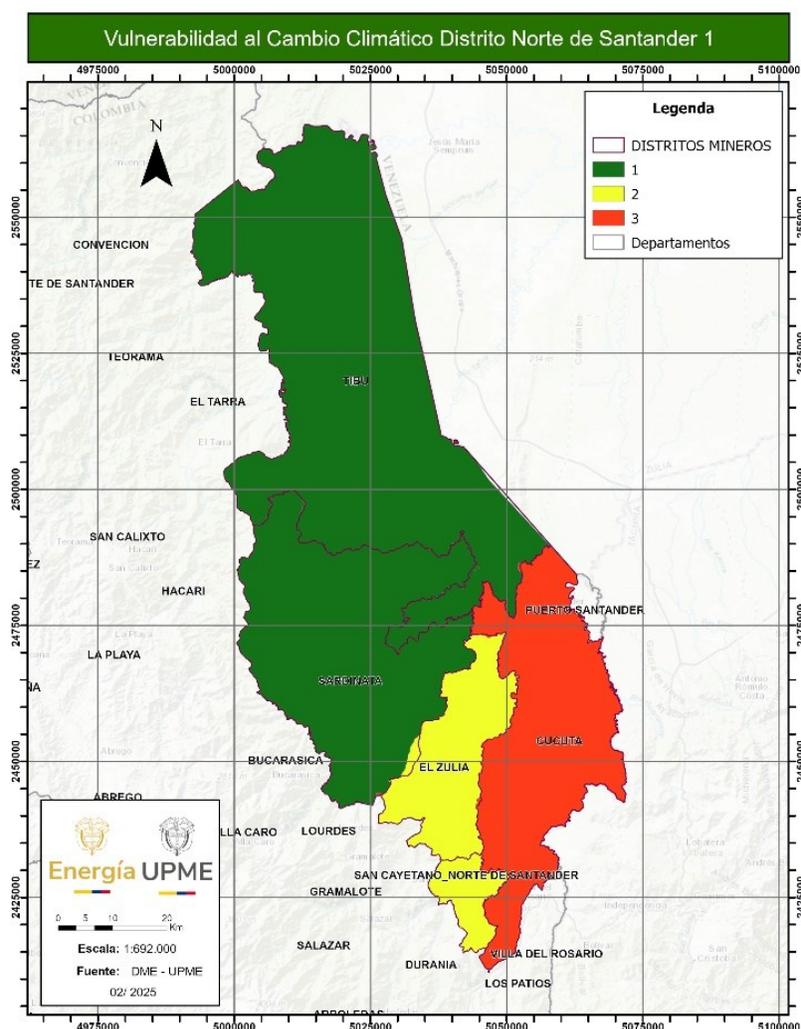
Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IDEAM (2023).

5.3.6. Determinante de Vulnerabilidad.

De acuerdo con el IDEAM (2023), teniendo en cuenta el fenómeno de cambio climático analizado desde un período comprendido entre los años 2011-2040, se indica que los municipios de Tibú y Sardinata tienen una vulnerabilidad al cambio climático de clase baja, abarcando 411.953,45 ha, es decir, el 69,65 % del distrito minero; los municipios de El Zulia y San Cayetano tienen una categoría de vulnerabilidad media, con 65.449,7

ha, para el 11,07%; por su parte, el municipio de Cúcuta tiene una vulnerabilidad alta, sumando 113.174,83 hectáreas, como se observa a continuación.

Figura 62. Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Distrito Minero de Norte de Santander 1 (Período de Análisis: Años 2011-2040).



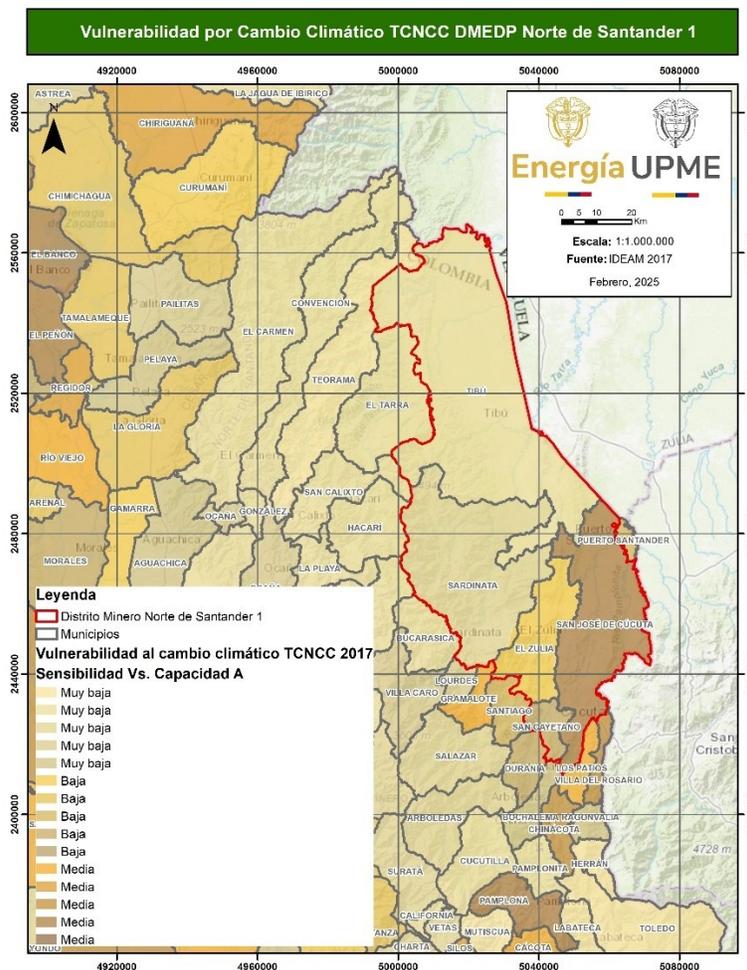
Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IDEAM (2024).

De esta forma, y tal como se describió en líneas previas, la vulnerabilidad desde la perspectiva de cambio climático contempla dos variables, tal 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 – IDEAM, 2016)²⁶.

De conformidad con lo indicado en líneas previas; Error! No se encuentra el origen de la referencia., se presenta en la primera figura el resultado de conjugar las dos variables indicadas, además de presentar en la segunda figura la capacidad adaptativa reportada para cada municipio de interés, la cual corresponde a la escala media para los dos elementos valorados.

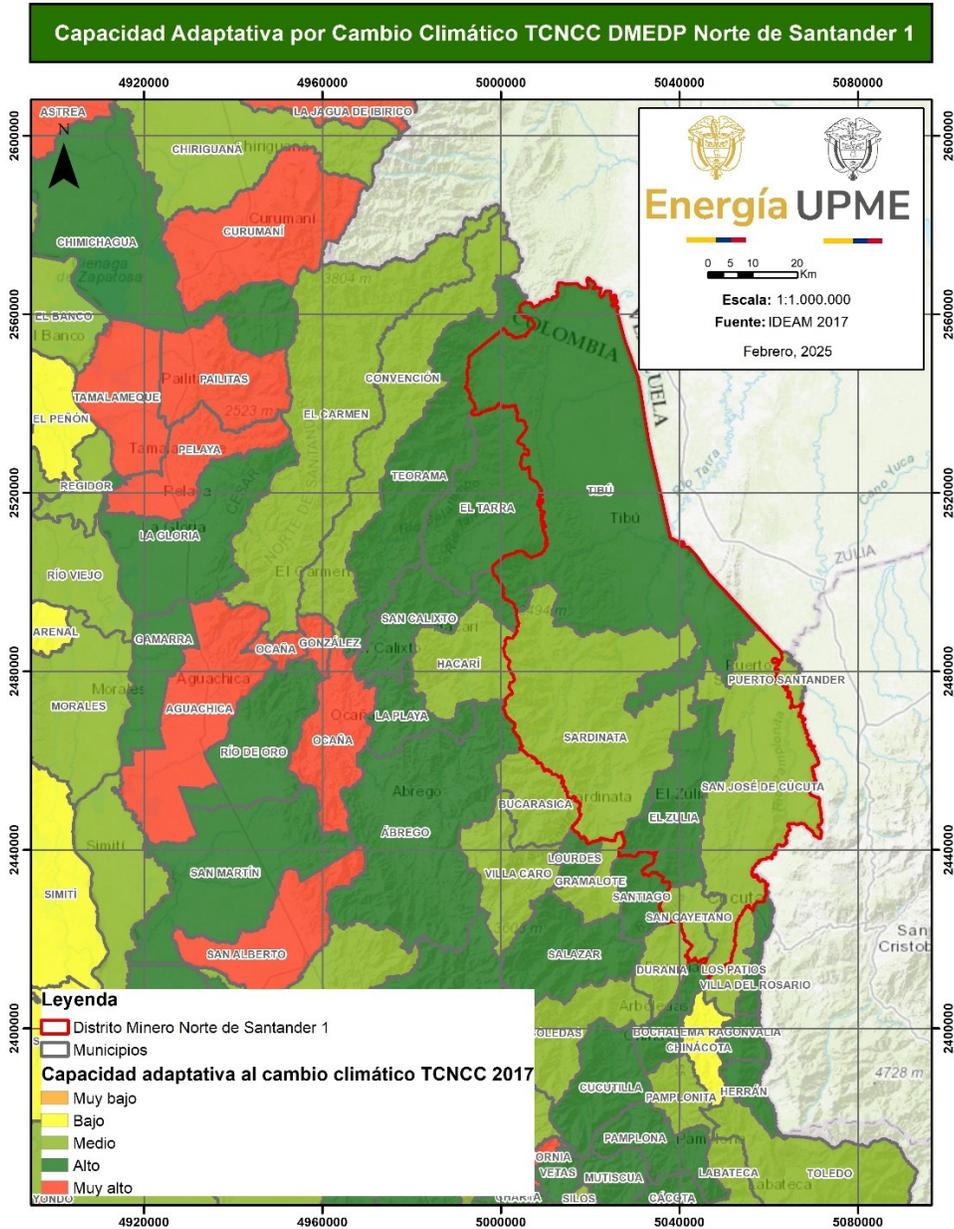
Figura 63. Vulnerabilidad por Cambio Climático TCNCC.



²⁶ Departamento Nacional de Planeación nacional (DNP), Instituto de Meteorología, Climatología y Estudios Ambientales (IDEAM), 2016. Plan nacional de adaptación al cambio climático ABC: adaptación y bases conceptuales https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/1.-Plan_Nacional_de_Adaptacion_al_Cambio_Climatico.pdf

Fuente: Elaboración propia MME con base en datos cartográficos del IDEAM (2024).

Figura 64. Capacidad Adaptativa por Cambio Climático TCNCC



Fuente: Elaboración propia MME con base en datos cartográficos del 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; sin embargo, para los municipios que componen el distrito, se presentó un comportamiento más favorable respecto a la referencia nacional, al

catalogarse como media, baja y muy baja. Ahora bien, frente a la capacidad adaptativa, se tiene que, salvo Tibú y El Zulia (categorizados como alta), los entes territoriales se ubicaron dentro del rango que compone la media nacional.

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 anteriormente, en el ranking de riesgo a nivel departamental presentado en la tercera comunicación nacional de cambio climático, Norte de Santander se ubicó en el puesto 16 de 31, lo que se traduce en un riesgo por cambio climático de nivel medio.

5.4. *Áreas Degradadas en el Distrito Minero Norte de Santander 1*

El distrito se está viendo afectado por minería ilegal correspondiente a la explotación de carbón; esta afirmación se confirma con lo expuesto en el documento elaborado por la Procuraduría General de la Nación (diciembre, 2024), en el cual se informa que, en el Departamento de Norte de Santander, el municipio con actividad de minería ilegal es Cúcuta.

Así mismo, menciona que el departamento de Norte de Santander cuenta con áreas protegidas o ecosistemas frágiles, que corresponden a 16 áreas protegidas declaradas y que corresponden a tres Parques Nacionales Naturales, cinco Parques Nacionales Regionales, dos Reservas Forestales Protectoras Nacionales, una Reserva Forestal Protectora Regional, dos Distritos Regionales de Manejo Integrado, dos Reservas Naturales de la Sociedad Civil y un Área Natural Única, para un total de 302.640,13 hectáreas protegidas, y se expresa en el documento, que estas áreas cuentan con especies objeto de conservación (flora y fauna), es decir, que son de especial interés por su alto valor ecosistémico y que contribuyen al objetivo de conservación del área protegida. (Procuraduría General de la Nación, 2024).

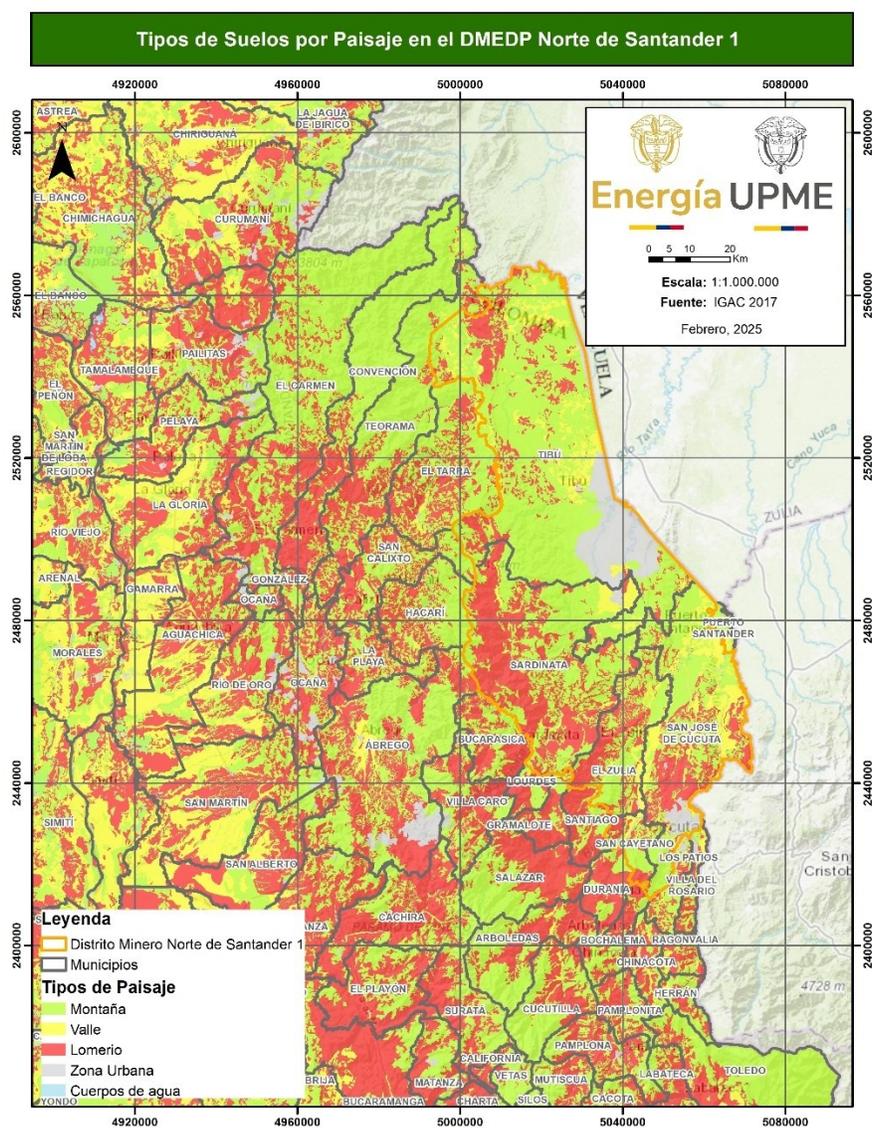
6. Componente Agropecuario

6.1. *Suelos en el Distrito Minero*

Según el IGAC (2006), en el Distrito Minero Norte de Santander 1 predominan los suelos del paisaje de montaña, caracterizados por tener un bajo grado de desarrollo, moderada profundidad efectiva, buen a excesivo drenaje, texturas medias a gruesas, con fragmentos de roca y moderada susceptibilidad a la erosión; estos suelos

representan el 54,29% del área del distrito, con 321.100,16 ha concentradas hacia la Sierra de Perijá y las estribaciones de la Cordillera de Mérida. Al oriente del municipio de Tibú y al norte de Cúcuta, se distribuyen los suelos de colinas, que representan el 25,99% con 153.746,10 ha; son moderadamente desarrollados, moderadamente profundos, de texturas medias a finas, bien drenados y con susceptibilidad a erosión ligera. A los márgenes de los ríos Soucavo del Norte y Sur, Nuevo Presidente, Pamplona y Zulia, se encuentran los suelos de valles que suman el 17,63% con 104.251,31 ha.

Figura 65. Tipos de Suelos por Paisaje en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2006).

Tabla 59. Suelos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Suelo | Criterio | Área (ha) | % con respecto al área del distrito |
|-------------------|--|------------|-------------------------------------|
| Suelos de montaña | Suelos de clima cálido húmedo, poco desarrollados, texturas medias a gruesas con fragmentos de rocas, moderadamente profundos a superficiales, excesivamente bien drenados, erosión moderada, fertilidad baja. | 321.100,16 | 54,29 |
| Suelos de lomerío | Suelos de clima cálido húmedo, moderadamente desarrollados, moderadamente profundos, texturas medias a finas, bien drenados, erosión ligera, fertilidad moderada. | 153.746,10 | 25,99 |
| Suelos de valle | Suelos de clima cálido húmedo a seco, poco desarrollados, texturas medias a finas con fragmentos de rocas, pobremente drenados, procesos de sedimentación y fertilidad media. | 104.251,31 | 17,63 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

6.2. Capacidad Agrológica

Las clases agrológicas, dentro de los estudios realizados por el IGAC a nivel nacional, tienen como fin establecer la intensidad y tipo de actividad agropecuaria, forestal o de conservación que sea adecuada en términos económicos y que no genere un deterioro del recurso frente a las características físicas, químicas o externas del suelo; es decir, se evalúan y califican sus limitaciones de uso. En la figura a continuación, se muestra la relación de la clase de capacidad y el uso potencial o vocación de uso.

Figura 66. Suelos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| CLASES DE CAPACIDAD DE USO o AGROLOGICAS | Vida Silvestre Conservación | ←----- Disminuye la intensidad de uso Aumenta -----> | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------|---|-----------------------|----------|-----------|---------------|
| | | Pastoreo restringido | | | Pastoreo y/o Cultivos | | | |
| | | Severo | Moderado | Ligero | Limitado | Moderado | Intensivo | Muy Intensivo |
| | | Forestal | Agroforestal | Forestal y/o Agrosilvopastoril | | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | Todas las Clases pueden destinarse a vida silvestre | | | | |
| 8 | | Sólo la Clase 1 sostendría cultivos muy intensivos | | | | | | |

Aumentan las limitaciones y riesgos en el sentido vertical 1 a 8 y disminuye la adaptabilidad y la libertad de elección para el uso, en el mismo sentido.

Fuente: IGAC (2014).

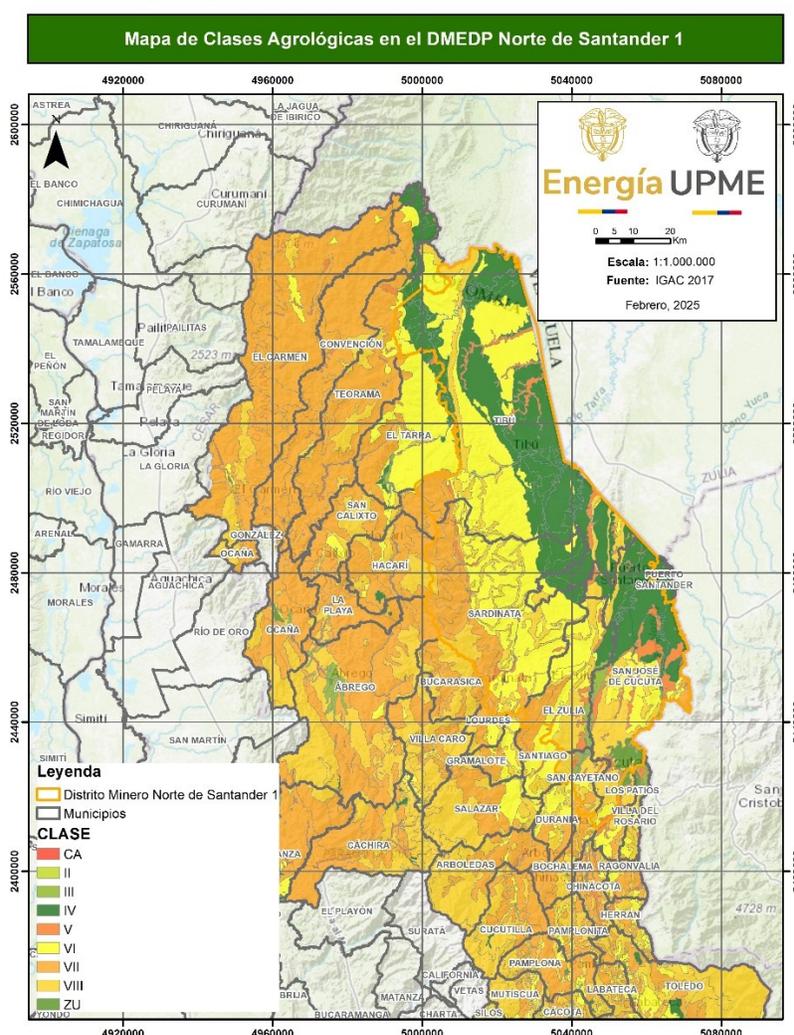
En el distrito minero predomina la clase de capacidad 6, esto debido al relieve moderadamente escarpado del paisaje de montaña, lo que condiciona a los suelos a tener limitaciones por su profundidad efectiva y susceptibilidad a erosión moderada. Esta clase ocupa el 33,18% del área del distrito con aproximadamente 196.257,55 ha. Le sigue la clase de capacidad 4, destinada para usos moderadamente intensivos, como la ganadería y cultivos semipermanentes; se distribuye sobre el paisaje de lomerío en los municipios de Tibú y Cauca y abarca el 31,71% del distrito con 187.526,94 ha. La clase 8 abarca tierras de ecosistemas sensibles o susceptibles de degradación, que deben destinarse exclusivamente a la conservación y protección de la naturaleza; suma 97.280,32 ha, para el 16,45%, y se encuentra en laderas escarpadas, vegas de vallecitos y cimas de montañas. La clase 7 abarca el 9,65% y se encuentra en las cimas de la Sierra de Perijá; su uso recomendado es el forestal, debido a que se encuentra en laderas inclinadas. Los suelos de la clase 3, con mejores condiciones para la agricultura, se encuentran en el valle del río Zulia, alcanzando apenas el 1,52% del área del distrito.

Tabla 60. Clases Agrológicas o de Capacidad de uso del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Clase de capacidad | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|--------------------|------------|----------------|
| 3 | 9.054,54 | 1,53 |
| 4 | 187.526,94 | 31,71 |
| 5 | 31.924,28 | 5,4 |
| 6 | 196.257,55 | 33,18 |
| 7 | 57.053,94 | 9,65 |
| 8 | 97.280,32 | 16,45 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

Figura 67. Mapa de Clases Agrológicas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

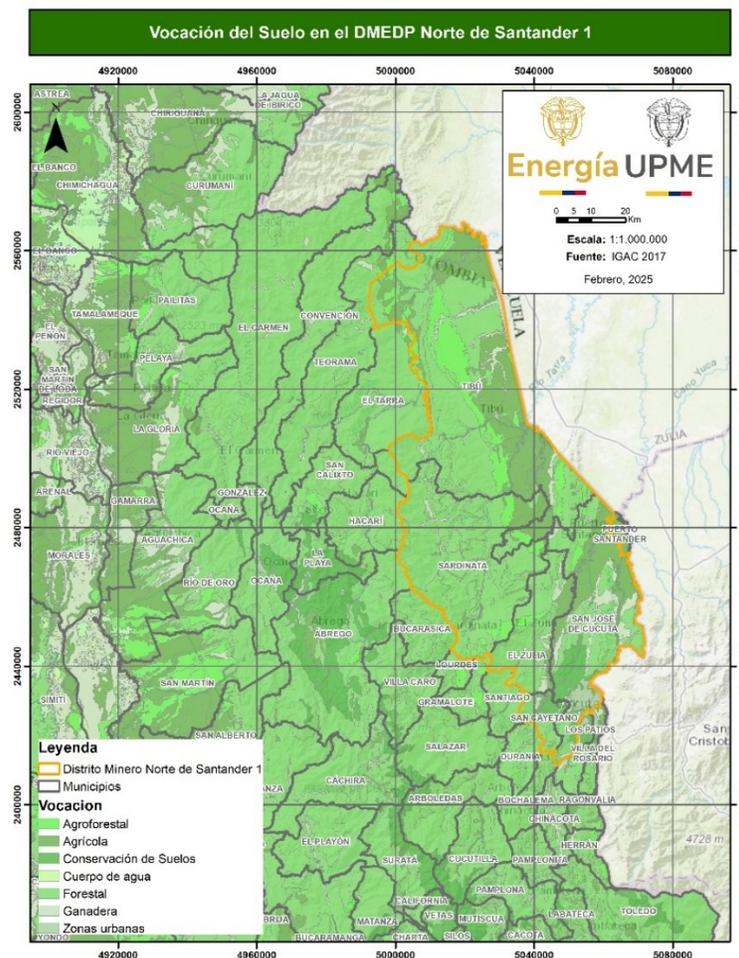


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2006).

6.3. Vocación de Uso del Suelo

La vocación de uso del suelo, también llamada uso potencial, como se mencionó en párrafos anteriores, refleja la intensidad y tipo de uso al que puede someterse el suelo sin degradarse. De acuerdo con el IGAC (2006), 211.679,74 ha tienen vocación agroforestal; están relacionadas con laderas de montañas inclinadas en el paisaje de lomerío en los municipios de Tibú y Cúcuta. El otro tipo de uso potencial representativo es el de Áreas Prioritarias para la Conservación con 208.394,88 ha, que abarca el 35,23% del área del distrito, y se distribuye en áreas moderadamente escarpadas dentro del paisaje montañoso de la Sierra de Perijá. Se reportan 97.280,32 ha con vocación de áreas de protección legal, en las vegas de vallecitos de quebradas y zonas escarpadas, con clase de capacidad VIII. Las áreas con vocación agrícola se distribuyen en las llanuras de inundación de los ríos Zulia y Nuevo Presidente.

Figura 68. Mapa de Vocación del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

Tabla 61. *Vocación de Uso del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Vocación de uso del suelo | Área | Porcentaje (%) |
|---|------------|----------------|
| Agroforestal | 211.679,74 | 35,79 |
| Áreas prioritarias para la conservación | 208.394,88 | 35,23 |
| Áreas de protección legal | 97.280,32 | 16,45 |
| Agrícola | 32.028,65 | 5,42 |
| Forestal | 20.659,44 | 3,49 |
| Ganadera | 9.054,54 | 1,53 |
| Zonas urbanas | 5.167,65 | 0,87 |

Fuente: Elaboración propia UPME 2025 con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

6.4. *Uso Actual del Suelo*

Las coberturas vegetales, según el IDEAM (2018), adoptando la metodología “corine land cover”, representan el uso actual o destinación del suelo en el distrito minero. Una gran parte del área del distrito minero está ocupada por 79.870,61 ha de mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, que son el 13,50%, distribuidos en las partes medias de las laderas de montañas en la Sierra de Perijá. En áreas moderadamente inclinadas se encuentran pastos limpios, abarcando 74.159,78 ha para un total del 12,54%, y en las laderas moderadamente escarpadas se halla vegetación secundaria alta, con 59.785,65 ha dispersos sobre el lomerío, principalmente.

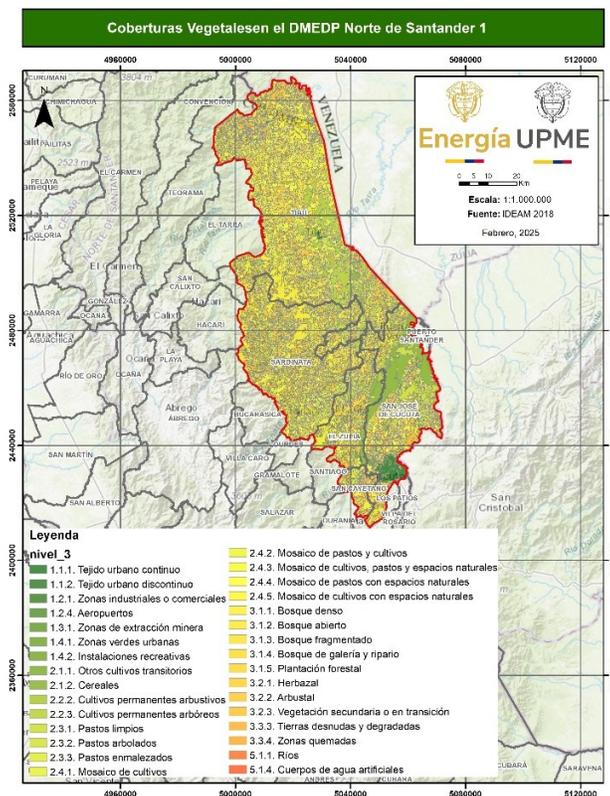
 Tabla 62. *Coberturas Vegetales del Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Coberturas vegetales | Área | Porcentaje (%) |
|--|-----------|----------------|
| Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales | 79.870,61 | 13,50 |
| Pastos limpios | 74.159,78 | 12,54 |
| Vegetación secundaria alta | 59.785,65 | 10,11 |
| Bosque denso alto de tierra firme | 54.815,23 | 9,27 |
| Mosaico de pastos con espacios naturales | 54.199,34 | 9,16 |
| Palma de aceite | 39.425,31 | 6,67 |
| Mosaico de pastos y cultivos | 37.999,11 | 6,42 |
| Vegetación secundaria baja | 33.810,09 | 5,72 |
| Arroz | 26.115,06 | 4,42 |
| Bosque fragmentado con pastos y cultivos | 23.195,15 | 3,92 |
| Mosaico de cultivos con espacios naturales | 15.433,90 | 2,61 |
| Pastos enmalezados | 13.052,55 | 2,21 |
| Bosque denso bajo de tierra firme | 10.283,31 | 1,74 |
| Arbustal abierto | 5.988,59 | 1,01 |
| Tejido urbano continuo | 5.641,72 | 0,95 |
| Arbustal denso | 5.525,23 | 0,93 |
| Ríos | 5.479,31 | 0,93 |

| | | |
|---|----------|------|
| Herbazal denso de tierra firme no arbolado | 5.347,32 | 0,90 |
| Zonas de extracción minera | 3.017,73 | 0,51 |
| Tejido urbano discontinuo | 2.920,76 | 0,49 |
| Tierras desnudas y degradadas | 2.241,53 | 0,38 |
| Pastos arbolados | 901,95 | 0,15 |
| Mosaico de cultivos | 757,89 | 0,13 |
| Plantación forestal | 538,23 | <0,1 |
| Zonas industriales o comerciales | 504,20 | <0,1 |
| Herbazal denso de tierra firme con arbustos | 494,80 | <0,1 |
| Bosque abierto alto de tierra firme | 445,17 | <0,1 |
| Aeropuertos | 279,46 | <0,1 |
| Café | 130,87 | <0,1 |
| Zonas quemadas | 95,29 | <0,1 |
| Zonas verdes urbanas | 72,38 | <0,1 |
| Vegetación secundaria o en transición | 39,01 | <0,1 |
| Bosque abierto bajo de tierra firme | 37,90 | <0,1 |
| Instalaciones recreativas | 28,46 | <0,1 |
| Cuerpos de agua artificiales | 26,71 | <0,1 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del IDEAM (2018).

Figura 69. Mapa de Coberturas Vegetales.

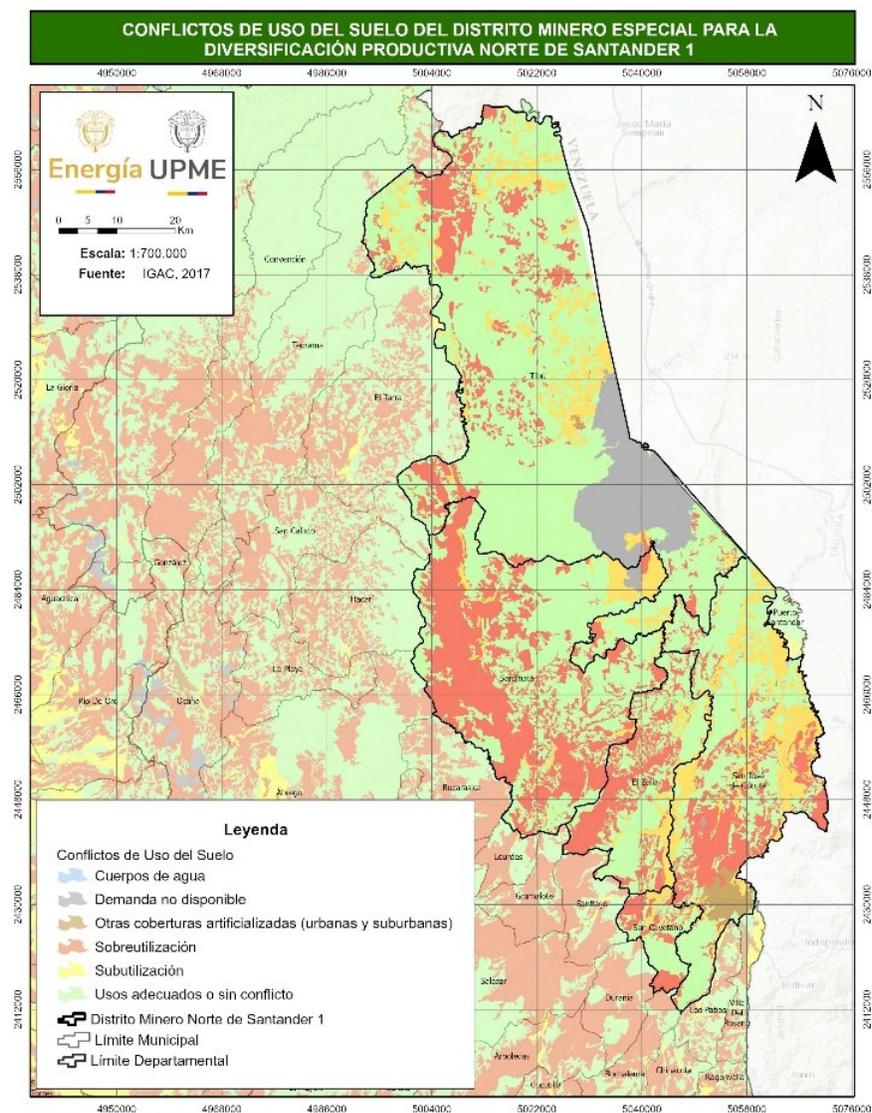


Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IDEAM (2018).

6.5. Conflictos de Uso del Suelo

Los conflictos de uso son una herramienta para dimensionar el grado de correspondencia entre el uso potencial y el uso actual o cobertura. Se entiende como una condición en la que el suelo se deteriora o sobreutiliza, y otra en la que su aprovechamiento, respecto a la rentabilidad, está por debajo de la carga que soporta; en este caso, se subutiliza. Existen diferentes grados de conflicto.

Figura 70. Conflictos de Uso del Suelo del Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

Tabla 63. Conflictos de Uso del Suelo del Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Conflictos de uso | Criterio | Área | Porcentaje (%) |
|---------------------------|---|------------|----------------|
| Uso adecuado | Son tierras las cuales presentan una capacidad de uso en relación directa con la vocación original del uso principal del suelo; por ende, no presentan un deterioro ambiental dentro del agroecosistema. | 327.354,69 | 55,35 |
| Sobreutilización severa | Tierras con uso que supera más allá de tres niveles la clase de capacidad de uso del suelo. En estas tierras se encuentran degradaciones avanzadas de los recursos, como erosión severa, disminución de la productividad de las tierras y los procesos de salinización. | 139.148,38 | 23,53 |
| Subutilización moderada | Suelos cuyo estado actual está por debajo de dos niveles de capacidad de usos de las tierras. | 33.491,54 | 5,66 |
| Subutilización ligera | Son conflictos cuyo uso actual presenta una cercanía al uso potencial que el suelo puede soportar. | 24.069,92 | 4,07 |
| Sobreutilización moderada | Tierras las cuales tienen un uso actual por encima de dos niveles de capacidad de uso de la tierra recomendada, lo que quiere decir que son zonas con presencia de este conflicto en las que se encuentran suelos en proceso de erosión. | 10.245,04 | 1,73 |
| Subutilización severa | Tierras cuyo estado actual está muy por debajo de tres niveles o más de su capacidad de uso. | 9.107,58 | 1,54 |
| Zona Urbana | Zona urbana | 5.320,16 | 0,9 |
| Sobreutilización moderada | Tierras cuyo uso actual está cercano al uso principal, pero que ha evaluado con un nivel de intensidad mayor al recomendado y, por ende, los usos compatibles. | 4.630,74 | 0,78 |
| Cuerpos de Agua | Cuerpos de agua | 1.392,33 | 0,24 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos cartográficos del IGAC (2003).

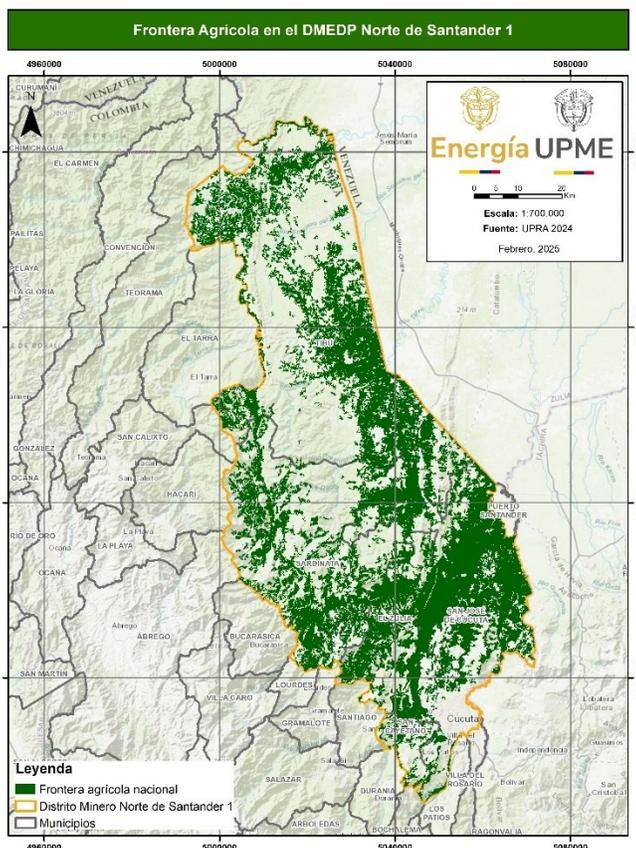
Si bien gran parte del área del distrito se encuentra bajo un uso adecuado, un 55,35% equivalente a 327.354,69 ha, más del 20% presenta conflicto por sobreutilización

severa; 139.148,38 ha relacionadas a áreas con vocación agroforestal que actualmente soportan mosaicos de pastos y cultivos son tierras sobre laderas moderadamente inclinadas susceptibles a erosión. Si se observa la distribución de la sobreutilización, esta se concentra alrededor de las zonas urbanas al sur del distrito y se expande hacia el occidente, hacia los bosques densos, alcanzando la frontera agrícola.

6.6. Frontera Agrícola en el Distrito Minero

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) presenta la frontera agrícola nacional a escala 1:100.000 como el límite del suelo rural donde se permiten y promueven actividades agropecuarias, excluyendo áreas que, por consideraciones legales, políticas y técnicas, están restringidas. Para el área de estudio 266.844,0 ha del distrito están dentro de la frontera agrícola; el municipio de Tibú es el que cuenta con la mayor proporción de tierras fuera de la frontera agrícola.

Figura 71. Frontera Agrícola del Distrito Minero.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos cartográficos de UPRA (2024).

6.7. Aptitud de Uso del Suelo.

La aptitud es una evaluación de las condiciones de las tierras, respecto de los requerimientos de un tipo de uso en particular. Permite comparar alternativas de uso y su viabilidad en el territorio frente a condiciones edafoclimáticas y socioeconómicas.

6.7.1. Aptitud Agrícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1

Las caracterizaciones territoriales por municipio, compiladas por el Departamento Nacional de Planeación en la plataforma “TerriData”, presentan información proveniente de reportes de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) del año 2022, que dan cuenta de las principales actividades productivas en el distrito minero. Según esta información, predominan los usos en cultivos transitorios como el arroz, maíz y ahuyama, así como los cultivos permanentes de plátano, palma de aceite, caña panelera y café. Sin embargo, cabe notar que existe la tendencia a un aumento en el establecimiento de cultivos ilegales de coca que para ese año suma 228.134 hectáreas.

Tabla 64. *Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de El Zulia.*

| Orden por nivel de producción (2021) | Cultivo | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Primer cultivo | Arroz | 34.432,9 | 6,49 |
| Segundo cultivo | Plátano | 5.576 | 8 |
| Tercer cultivo | Palma de aceite | 3.010 | 4,3 |
| Cuarto cultivo | Ahuyama | 1.375 | 25 |
| Quinto cultivo | Tomate | 1.120 | 35 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

Tabla 65. *Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Tibú.*

| Orden por nivel de producción (2021) | Cultivo | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Primer cultivo | Palma de aceite | 105.000 | 3,5 |
| Segundo cultivo | Yuca | 23.205 | 12,99 |
| Tercer cultivo | Plátano | 8.174 | 6,7 |
| Cuarto cultivo | Arroz | 7.050,32 | 5,22 |
| Quinto cultivo | Maíz | 4.537,5 | 1,77 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

Tabla 66. *Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Cúcuta.*

| Orden por nivel de producción (2021) | Cultivo | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Primer cultivo | Arroz | 151.802,98 | 6,23 |
| Segundo cultivo | Palma de aceite | 7.161,3 | 4,38 |
| Tercer cultivo | Limón | 797 | 10,22 |
| Cuarto cultivo | Plátano | 774 | 6 |
| Quinto cultivo | Maracuyá | 710,5 | 29 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

 Tabla 67. *Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Sardinata.*

| Orden por nivel de producción (2021) | Cultivo | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Primer cultivo | Palma de aceite | 16.677 | 4,36 |
| Segundo cultivo | Yuca | 12.675 | 11,07 |
| Tercer cultivo | Plátano | 7.325 | 5 |
| Cuarto cultivo | Caña panelera | 4.750 | 4 |
| Quinto cultivo | Café | 1.112,13 | 1,03 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

 Tabla 68. *Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de San Cayetano.*

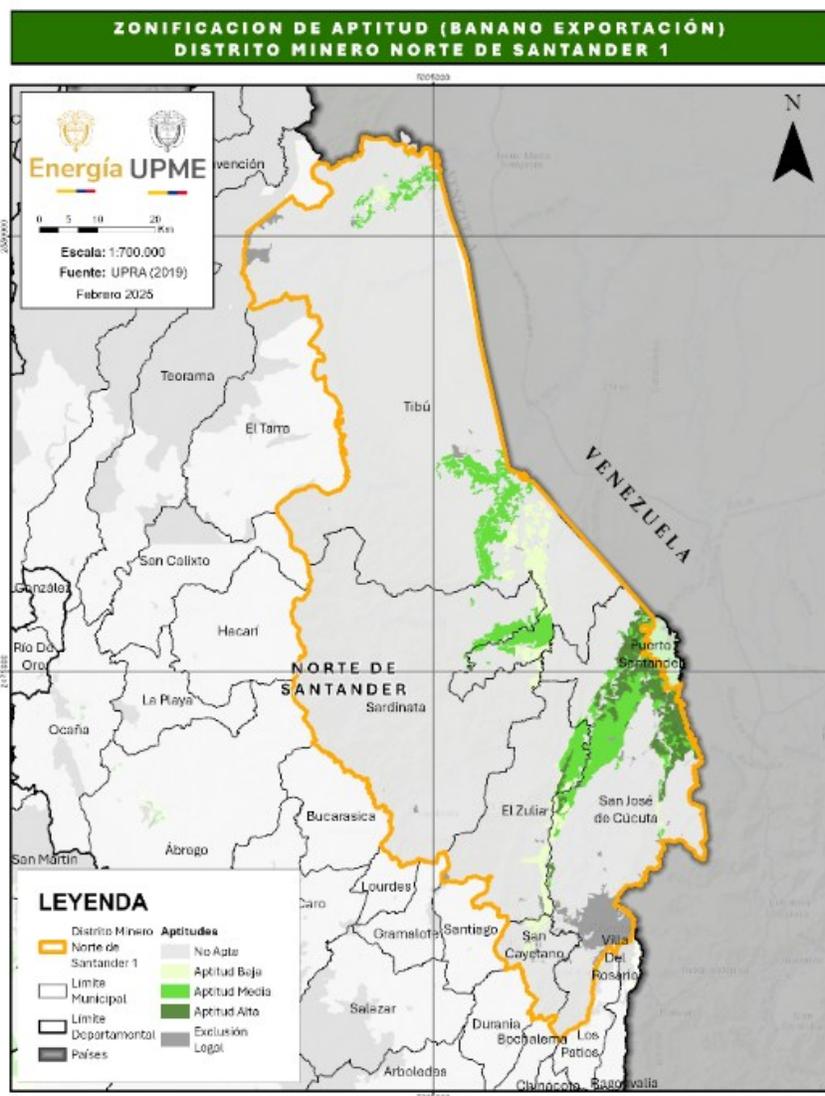
| Orden por nivel de producción (2021) | Cultivo | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------------------------------|---------|----------------|--------------------|
| Primer cultivo | Arroz | 7.111 | 7,85 |
| Segundo cultivo | Yuca | 1.430 | 14,02 |
| Tercer cultivo | Ahuyama | 347 | 12,39 |
| Cuarto cultivo | Tomate | 269 | 22,42 |
| Quinto cultivo | Papaya | 236,32 | 14,77 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

6.7.1.1. *Aptitud de Producción de Plátano.*

El plátano es un cultivo de clima cálido y templado. Su principal limitante en el área de estudio es la altitud sobre el nivel del mar; se utiliza como referente el estudio de aptitud del banano, ya que sus requerimientos son similares y pertenece a la misma especie (*Musa paradisiaca sp.*). La aptitud alta se concentra en el sector oriental, en los valles del río Zulia y Nuevo Presidente. Sin embargo, la mayor parte del distrito minero presenta condiciones no aptas, a pesar de que este producto está siendo objeto de siembra en cuatro de los cinco municipios del distrito, que resultan ser Sardinata, Cúcuta, Tibú y El Zulia.

Figura 72. Aptitud para Cultivo de Banano en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 69. Aptitud para Cultivo de Banano en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

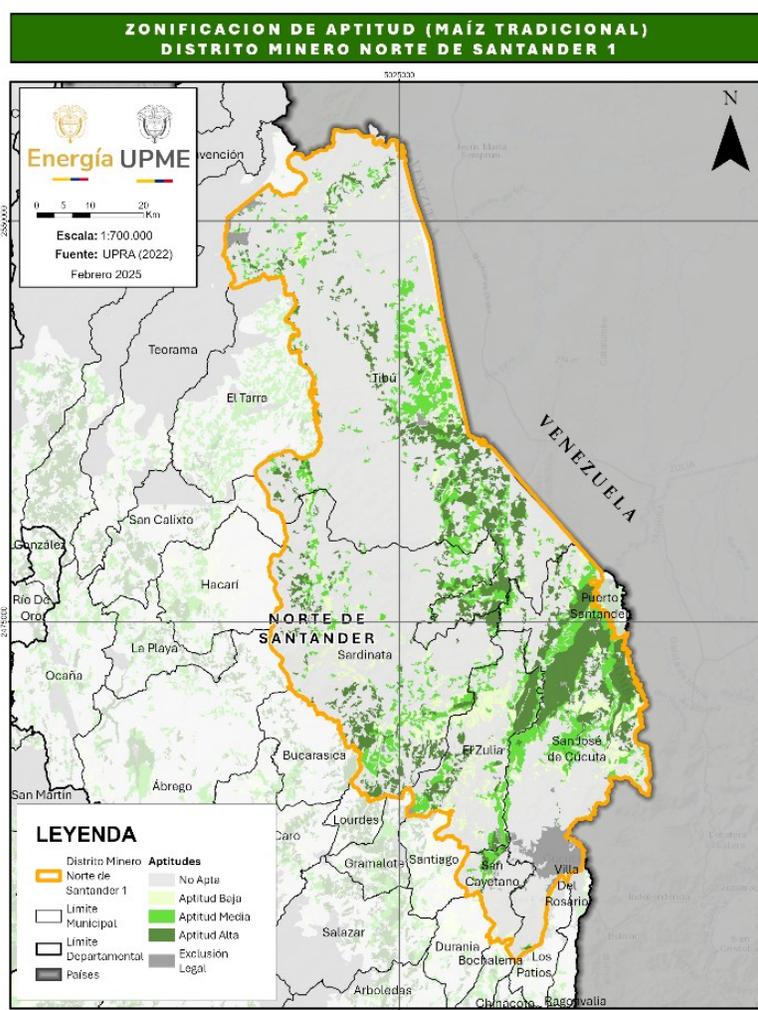
| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 12.816,89 | 2,17 |
| Media | 31.701,91 | 5,36 |
| Baja | 13.421,59 | 2,27 |
| No apta | 518.788,05 | 87,71 |
| Exclusión legal | 11.598,86 | 1,96 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.1.2. Aptitud para el Cultivo de Maíz.

El cultivo de maíz requiere una temperatura entre 15 y 30 °C, y buen drenaje en suelos con texturas medias, siendo la característica más restrictiva la humedad del suelo; por esto mismo, las tierras de mayor aptitud se concentran en los valles aluviales, principalmente el río Zulia, donde la aptitud alta alcanza el 6,92% del área del distrito equivalente a 40.950,0 ha. Las zonas inclinadas, con drenaje excesivo, se señalan como no aptas y suman el 75,55%, equivalente a 446.861,85 ha; es de anotar que este producto está presente como el quinto más representativo en el municipio de Tibú.

Figura 73. Aptitud para el Cultivo de Maíz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 70. *Aptitud para el Cultivo de Maíz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

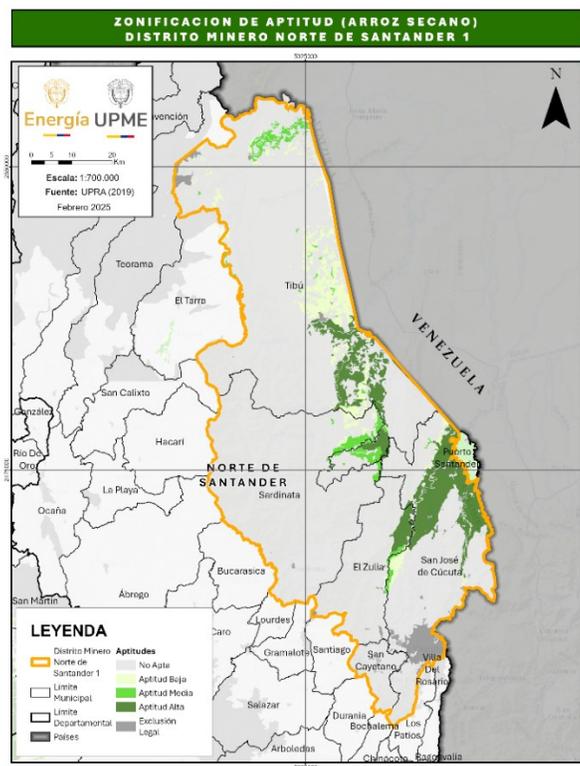
| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 40.950,02 | 6,92 |
| Media | 44.248,18 | 7,48 |
| Baja | 44.669,09 | 7,55 |
| No apta | 446.861,15 | 75,55 |
| Exclusión legal | 11.598,85 | 1,96 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.1.3. *Aptitud para el Cultivo de Arroz.*

El arroz requiere una temperatura fría para germinar y entre 20 y 35 °C para su desarrollo, así como suelos de texturas medias y moderadamente fértiles. Las áreas con mayor aptitud se encuentran en valles aluviales de los ríos Socuavo del Norte y Sur, Nuevo Presidente, Zulía y Pamplonita, sumando 43.705,89 ha correspondientes solo al 7,39% del distrito minero. Es de anotar que, a pesar de que el territorio denota “no aptitud”, este producto está siendo objeto de siembra en cuatro de los cinco municipios del distrito, que resultan ser San Cayetano, Cúcuta, Tibú y El Zulia.

Figura 74. *Aptitud para el Cultivo de Arroz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 71. Aptitud para el Cultivo de Arroz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

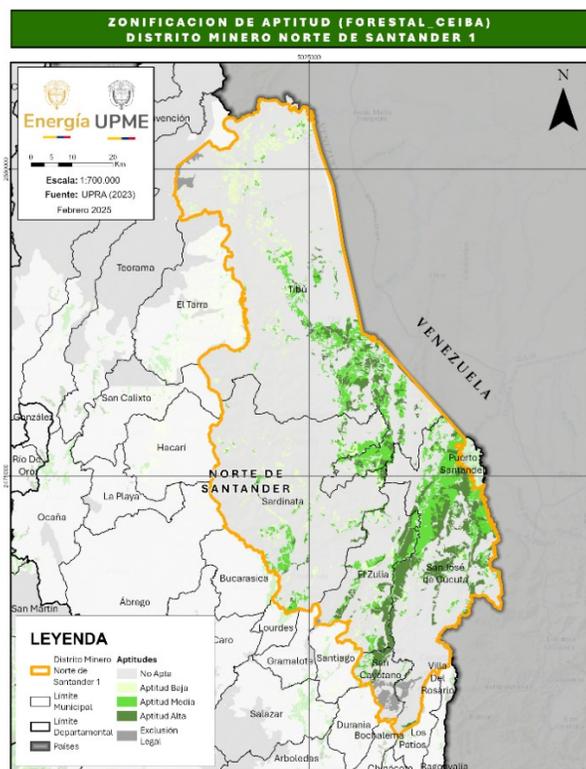
| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 43.705,89 | 7,39 |
| Media | 11.049,17 | 1,87 |
| Baja | 23.623,55 | 3,99 |
| No apta | 498.349,83 | 84,26 |
| Exclusión legal | 11.598,85 | 1,96 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.2. Aptitud Forestal.

Los cultivos forestales, en este caso la Ceiba, tienen restricciones climáticas que hacen que la aptitud alta se concentre al sur del distrito minero. Se tiene principalmente una condición de no apto, que abarca el 78,84% del área del distrito. Sin embargo, el 6,81% se presenta con aptitud alta para la implementación de este uso en zonas de ladera alrededor del valle aluvial.

Figura 75. Aptitud para el Cultivo Forestal de Ceiba en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 72. *Aptitud para el Cultivo Forestal de Ceiba en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 40.261,59 | 6,81 |
| Media | 54.023,43 | 9,13 |
| Baja | 23.798,90 | 4,02 |
| No apta | 464.195,38 | 78,48 |
| Exclusión legal | 6.047,99 | 1,02 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.3. Aptitud Pecuaria.

De acuerdo con las estadísticas consolidadas por el Departamento Nacional de Planeación, en la plataforma “TerriData” se observa la productividad pecuaria del territorio relacionada con la actividad ganadera, avícola y porcina. Siendo la actividad avícola la más representativa en términos de número de animales, principalmente en el municipio de Cúcuta, y en el caso del municipio de Sardinata, el énfasis está en la producción bovina.

En este sentido se revisa la evaluación de aptitud para estas cadenas productivas para el Distrito Minero del Norte de Santander 1 establecidas en el sistema para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA, 2024.

Tabla 73. *Número de Animales en el Municipio de El Zulia.*

| Tipo | Número (año 2022) |
|---------|-------------------|
| Aviar | 51.000 |
| Bovino | 17.491 |
| Porcino | 6.879 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

Tabla 74. *Número de Animales en el Municipio de Tibú.*

| Tipo | Número (año 2022) |
|---------|-------------------|
| Aviar | 55.100 |
| Bovino | 42.474 |
| Porcino | 6.202 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

Tabla 75. *Número de Animales en el Municipio de Cúcuta.*

| Tipo | Número (año 2022) |
|---------|-------------------|
| Aviar | 365.000 |
| Bovino | 44.426 |
| Porcino | 27.009 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

 Tabla 76. *Número de Animales en el Municipio de Sardinata.*

| Tipo | Número (año 2022) |
|---------|-------------------|
| Aviar | 1.685 |
| Bovino | 31.240 |
| Porcino | 3.098 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

 Tabla 77. *Número de Animales en el Municipio de San Cayetano.*

| Tipo | Número (año 2022) |
|---------|-------------------|
| Aviar | 159.050 |
| Bovino | 1.882 |
| Porcino | 3.139 |

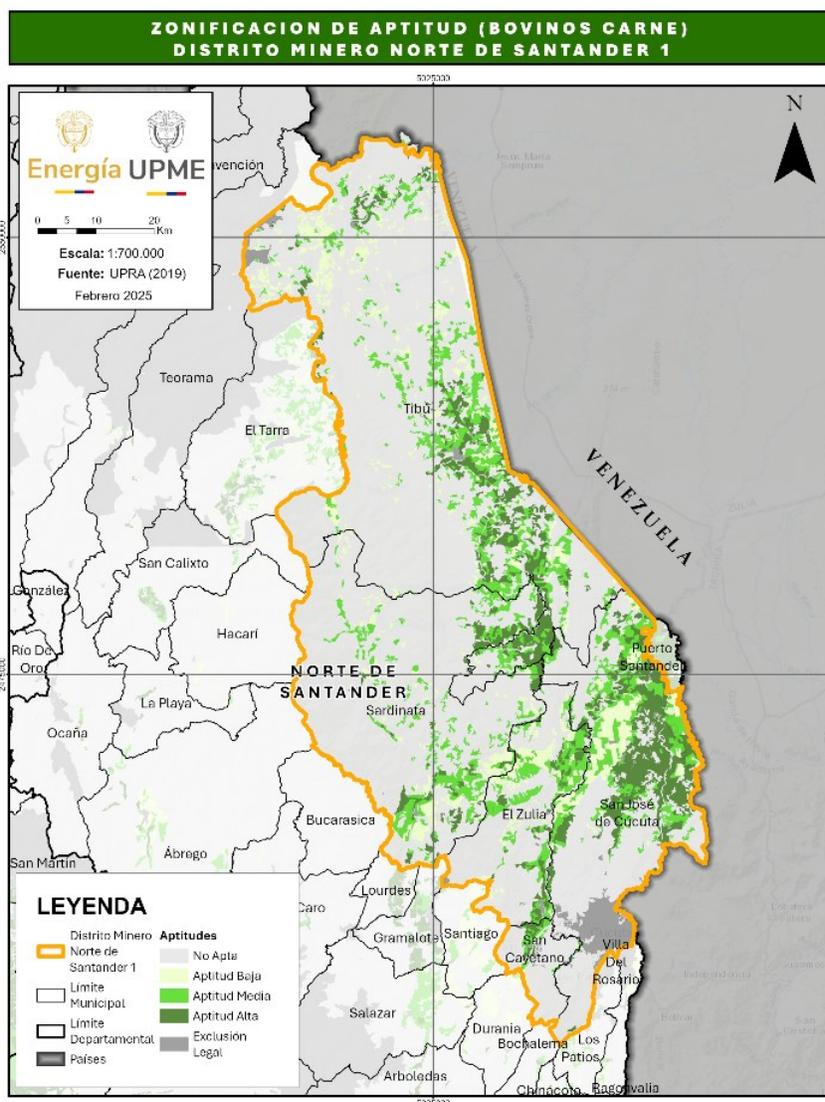
Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos DNP (2025).

6.7.3.1. *Aptitud de Producción de Carne Bovina.*

Desde finales del siglo XIX se instauró la destinación ganadera en el territorio de Supía y Riosucio, destinándose las tierras planas de los valles de los ríos Cauca y Supía para la producción de leche y las zonas altas de Riosucio para producción de carne; cambios en la forma de explotación y tenencia de la tierra, debido a la introducción de café a mediados del siglo XX y diferentes conflictos de orden social, han devenido en el aumento de la ganadería en ladera (Corrales-Roa, 2011).

La ganadería presenta un 21,01% del área del distrito minero con aptitud alta, alrededor de los centros poblados y partes bajas y medias de las laderas de montaña. La aptitud media suma apenas 4,01% y la aptitud baja, hacia zonas un poco más inclinadas, abarca 8,06%. Sin embargo, el 65,35% se califica como no apto.

Figura 76. Aptitud para Ganadería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 78. Aptitud para Ganadería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

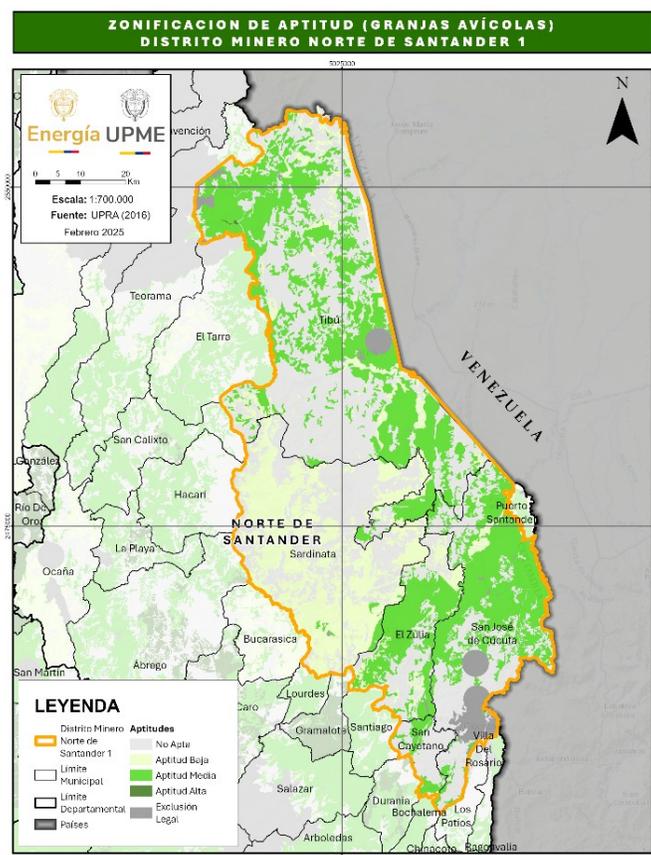
| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 51.491,85 | 8,71 |
| Media | 67.103,95 | 11,35 |
| Baja | 36.538,52 | 6,18 |
| No apta | 421.594,13 | 71,28 |
| Exclusión legal | 11.598,85 | 1,96 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.3.2. Aptitud Avícola.

La distribución de la aptitud para granjas avícolas tiene como limitación la cercanía a centros poblados, la topografía y altitud; las áreas no aptas se presentan en zonas altas, con pendientes escarpadas, lejos de los centros poblados y con coberturas boscosas, sumando 264.408,02ha, más del 40% del distrito. La actividad se desarrolla principalmente para postura, en el municipio de Cúcuta, El Zulia y San Cayetano, donde la aptitud es media en 196.777 hectáreas.

Figura 77. Aptitud Avícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 79. Aptitud Avícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

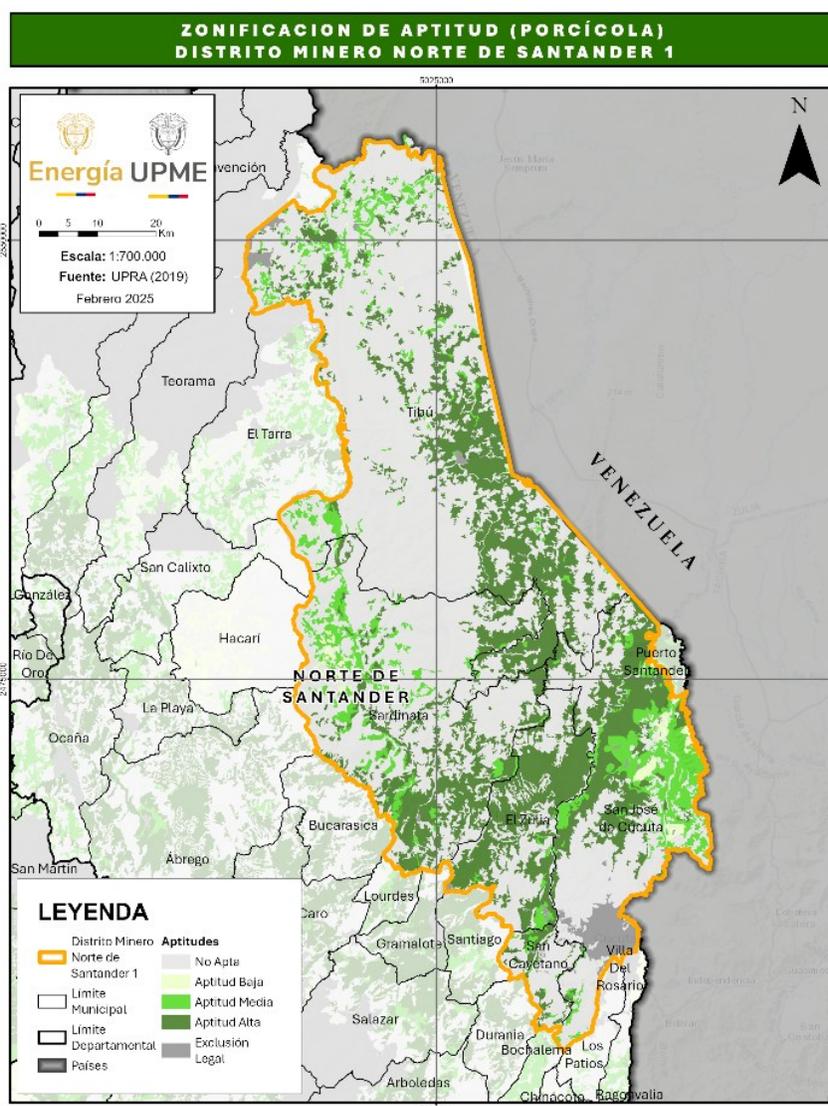
| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 162,02 | 0,03 |
| Media | 196.777,00 | 33,27 |
| Baja | 110.512,99 | 18,68 |
| No apta | 264.408,02 | 44,70 |
| Exclusión legal | 16.467,29 | 2,78 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

6.7.3.3. Aptitud Porcícola

La producción porcícola en granja requiere de espacios con infraestructura adecuada en terrenos no inclinados; la aptitud alta se concentra en las partes moderadamente inclinadas de los municipios de Tibú, Sardinata, San Cayetano y Cúcuta, aunando 153.492,85 ha, que corresponden al 25,95% del área del distrito minero. Las zonas no aptas se relacionan con bosques en zonas altas con pendientes moderadamente escarpadas; abarca 366.951,07 ha que representan el 62,04 % del distrito minero.

Figura 78. Aptitud Porcícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia MME-UPME con base en datos SIPRA-UPRA (2019).

Tabla 80. *Aptitud Porcícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Aptitud | Área (ha) | % |
|-----------------|------------|-------|
| Alta | 153.492,85 | 25,95 |
| Media | 51.725,96 | 8,75 |
| Baja | 5.786,63 | 0,98 |
| No apta | 366.951,07 | 62,04 |
| Exclusión legal | 11.624,34 | 1,97 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos UPRA (2019).

7. Componente Minero

7.1 Disponibilidad Geológica

La disponibilidad geológica se refiere a la existencia y accesibilidad de los recursos geológicos en el DMEDP de Norte de Santander 1, 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.

7.1.1. Aspectos Geológicos

De acuerdo con el Mapa geológico generalizado de Norte de Santander²⁷ a escala 1:250.000, se describen las siguientes unidades:

Depósitos Cuaternarios (Qt,Qal): Depósitos pleistocénicos y más recientes se distribuyen a lo largo de los valles de los principales ríos. Los depósitos de mayor extensión se encuentran en la cuenca del Catatumbo, los de menor en el valle medio del Magdalena. Se han diferenciado dos unidades: Qt, la más antigua, que incluye abanicos aluviales y terrazas abandonadas, y Qal, constituida por aluviones recientes formados por cauces de los ríos mayores.

Formación Necesidad (Tpl-Q): Su extensión está restringida al extremo nororiente del departamento entre los ríos Catatumbo y Socuavó Norte. Está constituida por lodolitas rojizas y azulosas alternadas con areniscas que varían a conglomerados (NOTESTEIN et al. 1944). Edad plioceno-pleistoceno (DE PORTA, 1974).

²⁷ INGEOMINAS, 1997. Mapa geológico generalizado de Norte de Santander. Escala 1:250.000.

Grupo Guayabo (1Tm): Integrada por tres formaciones que, de más antigua a más joven, son: Cúcuta, constituida por lodolitas en capas planas paralelas, con interposiciones delgadas de areniscas; Cornejo, compuesta por lodolitas alternadas con areniscas y capas ferruginosas; y Urimaco, conformada por conglomerados, areniscas y lodolitas moteadas (JAMES, 1977, en VAN HOUTEN, 1984). Edad Mioceno (DE PORTA 1974).

Formación León (1To): Consta de arcillolitas gris verdosas que varían a limolitas hacia la parte superior e inferior. Edad: Oligoceno superior (VAN DER HAMMEN, 1958).

Formación Carbonera (1Te.a): Es una alternancia de lodolitas grises, sideríticas, con areniscas gris verdosas; hacia la base y parte alta se tienen capas de carbón y estratos delgados de caliza. Deriva su nombre de la Quebrada Carbonera (NOTESTEIN et al, 1944) en el norte del Departamento. Edad: Eoceno medio, oligoceno inferior (VAN DER HAMMEN, 1958).

Formación Los Cuervos (1Tp.e): Notestein et al. (1944) describen esta unidad por la Quebrada Los Cuervos. Está constituida por lodolitas carbonosas y areniscas interpuestas, con capas de carbón hacia la parte inferior. Edad. Paleoceno superior-eoceno inferior (DE PORTA, 1974).

Formación La Luna (1Kc.m): Está compuesta por calizas y lodolitas calcáreas con grandes nódulos discoidales biomicríticos, chert y roca fosfórica hacia la parte alta. En Norte de Santander tiene sus mejores secciones por las carreteras Pamplona-Cúcuta, Ragonvalia- Oasis, y en Quebrada Agua Sucia. Edad: Cretácico superior (coniaciono-santoniano).

Formación Capacho (1Kce.t): Está compuesta por lodolitas, calizas fosilíferas y areniscas. Edad: Cretácico superior (cenomoniano-turoniano).

Formación Tibú-Mercedes (Ka.al): Es una alternancia de calizas biotíticas, lodolitas y arenitas fosilíferas, gris oscuras; hacia la base frecuentemente se encuentran areniscas conglomeráticas y conglomerados. Fueron descritas originalmente por Notestein, F. et al. (1944) en las localidades del mismo nombre al norte del departamento. Edad: Aptiano-Albiano.

Formación Río Negro (Kbe.a): Se presenta bien expuesta en los ríos Margua, Talco, páramo de Cáchira, San Calixto, carretera Ragonvalia-Villa del Rosario, camino a

Mojicones. Está constituida por areniscas de cuarzo gris claro moteadas que varían a areniscas conglomeráticas, interpuestas con capas delgadas de conglomerados. (Berriasiano-Aptiano inferior).

Unidad efusiva-explosiva (Jr): Está constituida principalmente por pórfidos riolíticos, rocas piroclásticas de composición y textura variables, y en menor proporción por flujos de rocas basálticas y andesíticas. Su edad estaría comprendida entre el Jurásico superior y el Cretácico inferior. (ARIAS, A. y VARGAS, R. 1978; SALINAS, R. 1978; WARD et al. 1973).

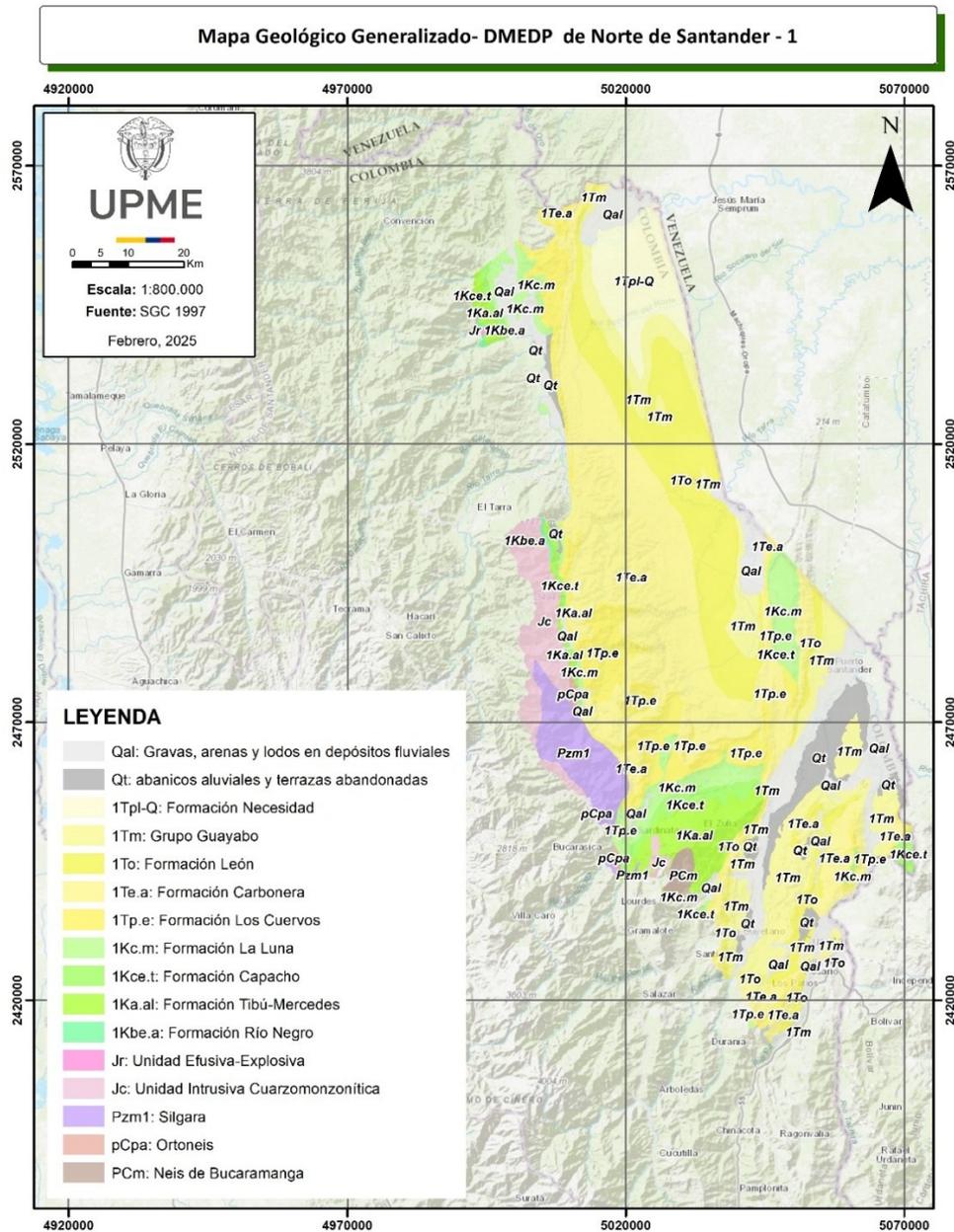
Unidad Intrusiva Cuarzomonzónica (Jc): Se presenta en cuerpos de forma elongada; dos de ellos alcanzan dimensiones batolíticas (batolitos de Rionegro y Agua Blanca). Están constituidos por cuarzomonzonita biotítica, gris rosada, de grano mediano, con variedades locales de granito, granodiorita y, ocasionalmente, tonalita.

Formación Silgará (Pzm1): Megasecuencia cíclica, de rocas metamórficas de origen sedimentario, constituida por cuarcitas, filitas y esquistos, metalodolitas, metareniscas y metaconglomerados; localmente se presentan mármoles y metaliditas (WARD, D et al, 1973; ARIAS y VARGAS, 1978). Con base en relaciones estratigráficas de campo, su autor, Ward, asignó una edad cambro-ordovícico a esta unidad e introdujo el término Formación Silgará para designarla. Se tienen buenos afloramientos por las carreteras Abrego-Sardinata y Villa Caro-Gramalote.

Ortoneis (pCpa): Unidad constituida por neises cuarzofeldespáticos, de origen ígneo, que varían en composición y textura, de granito a tonalita, pero con predominio de cuarzomonzonita y granodiorita. La edad de estas metamorfitas no está claramente definida; se considera que varía desde Precámbrica hasta Pre-devónica, con base en dataciones radiométricas (GOLDSMITH et al, 1971) y relaciones de campo (WARD et al.,1973).

Neis de Bucaramanga (pCm): Están constituidas por paraneises cuarzofeldespáticos, neises horbléndico-granatíferos y anfibolitas; en algunos sectores se presentan migmatitas, cuarcitas y mármoles, raramente granulitas (ARIAS, A. y VARGAS R. 1978). Las metamorfitas han sido intruidas por plutones félsicos que varían en edad desde el Proterozoico tardío hasta el Jurásico (WARD, D. et al, 1973).

Figura 79. Mapa Geológico Generalizado – DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con datos abiertos del SGC (febrero de 2025).

7.1.2. Unidades Cronoestratigráficas.

De acuerdo con el mapa geológico de Colombia 2023, a nivel local se identifican 17 unidades cronoestratigráficas, cuyas condiciones litológicas se listan en la tabla a continuación:

Tabla 81. Unidades Cronoestratigráficas Presentes en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

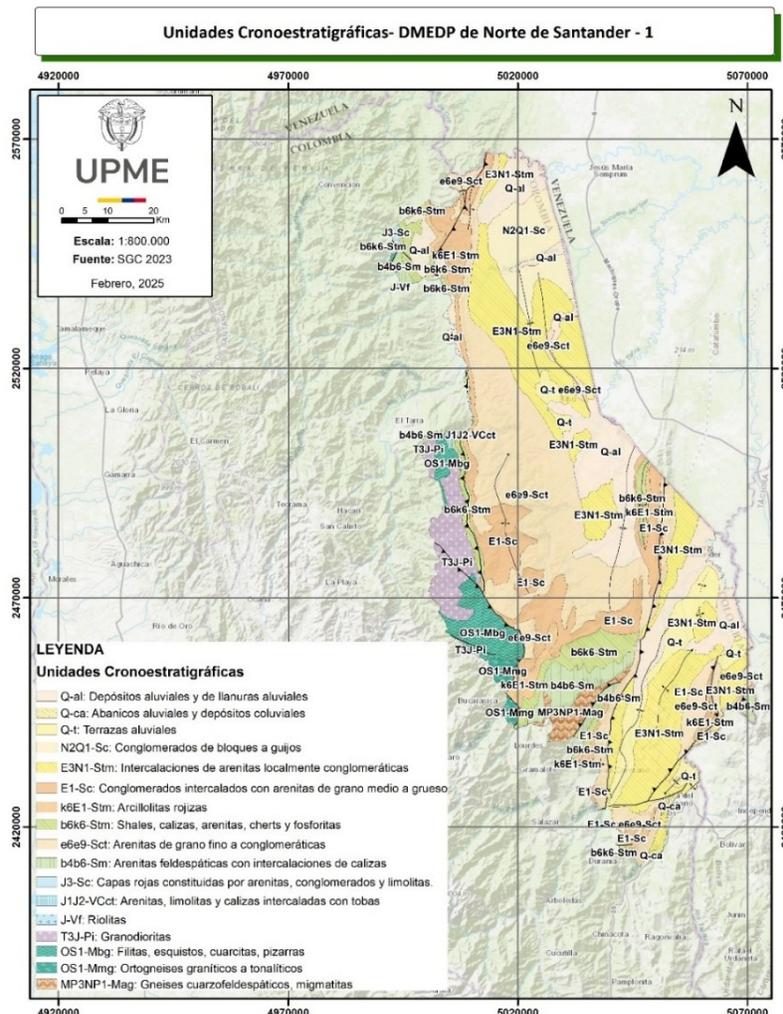
| Símbolo | Unidad cronoestratigráfica | Edad | Unidad geológica integrada |
|-----------|--|----------------------------------|----------------------------|
| Q-al | Depósitos aluviales y de llanuras aluviales. | Cuaternario | |
| Q-ca | Abanicos aluviales y depósitos coluviales. | Cuaternario | |
| Q-t | Terrazas aluviales. | Cuaternario | |
| N2Q1-Sc | Conglomerados de bloques a guijos con intercalaciones de arcillas y arenitas de grano fino a grueso. | Plioceno-Pleistoceno | Formación Necesidad |
| E3N1-Stm | Intercalaciones de arenitas localmente conglomeráticas, lodolitas y arcillolitas. Ocasionalmente, delgadas capas de carbón. | Oligoceno-Mioceno | Grupo Guayabo |
| E1-Sc | Conglomerados intercalados con arenitas de grano medio a grueso y lodolitas carbonosas. | Paleoceno | Formación Los Cuervos |
| k6E1-Stm | Arcillolitas rojizas con intercalaciones de cuarzoarenitas de grano fino. Mantos de carbón a la base. | Maastrichtiano-Paleoceno | Formación La Luna |
| b6k6-Stm | Shales, calizas, arenitas, cherts y fosforitas. | Albiano-Maastrichtiano | |
| e6e9-Sct | Arenitas de grano fino a conglomeráticas interestratificadas con arcillolitas y limolitas. Ocasionalmente, lentes de hierro oolítico y carbón. | Bartoniano-Chattiano | Formación Carbonera |
| b4b6-Sm | Arenitas feldespáticas con intercalaciones de calizas, shales, margas y arenitas glauconíticas. | Barremiano-Albiano | Formación Tibú-Mercedes |
| J3-Sc | Capas rojas constituidas por arenitas, conglomerados y limolitas. | Jurásico Superior | |
| J1J2-VCct | Arenitas, limolitas y calizas intercaladas con tobas, brechas, aglomerados y lavas riolíticas a andesíticas. | Jurásico Inferior-Jurásico Medio | Formación Río Negro |
| J-Vf | Riolitas. | Jurásico | |
| T3J-Pi | Granodioritas que varían de sienogranitos a tonalitas y de cuarzomonzonitas a cuarzomonzodioritas. | Triásico Superior-Jurásico | |
| OS1-Mbg | Filitas, esquistos, cuarcitas, pizarras, metaconglomerados, metalimolitas y mármoles. | Ordovícico-Llandoveryano | Formación Silgara |

| Símbolo | Unidad cronoestratigráfica | Edad | Unidad geológica integrada |
|------------|---|---------------------------|----------------------------|
| OS1-Mmg | Ortogneises graníticos a tonalíticos y paragneises de composición anfibolítica y textura migmatítica. | Ordovícico-Llando-veriano | |
| MP3NP1-Mag | Gneises cuarzofeldespáticos, migmatitas, granulitas, anfibolitas, ortogneises, cuarcitas y mármoles. | Steniano-Toniano | Neis de Bucaramanga |

Fuente: Elaboración propia UPME con datos abiertos del SGC (febrero de 2025).

La localización de las unidades cronoestratigráficas presentes en el DMEDP de Norte de Santander 1 se puede observar en la figura a continuación:

Figura 80. Mapa de Unidades Cronoestratigráficas en el Distrito Minero Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con datos abiertos del SGC (febrero de 2025).

7.1.3. Metalogénesis y Mineralización (Sepulveda, y otros, 2020).

El distrito minero de Norte de Santander 1 se localiza en la Subprovincia metalogénica Santander (MMC, 2020) presentando las siguientes características:

La Subprovincia Metalogénica Santander -SPMS- tiene un basamento continental precámbrico y experimentó magmatismo granitoide sin y post-tectónico de edad ordovícico (orogenia Quetame, 485-473 Ma) derivado de fundidos corticales reciclados sin expresión metalogénica reconocida. Además, registra un evento tectono-magmático bajo régimen extensional asociado al Aulacógeno Bolívar Fase Intermedia (250 a 216 Ma) sin expresión metalogénica reconocida y experimentó un episodio magmático asociado al Aulacógeno Bolívar Fase Tardía (210-146 Ma) representado por los grandes volúmenes de batolitos y secuencias volcano-sedimentarias continentales con representación metalogénica; también presenta un evento relacionado a la Orogenia Andina del Norte Fase Tardía (24-0,4 Ma) con representación metalogénica.

En el distrito minero se encuentra un sector con ocurrencias y depósitos de rocas fosfóricas denominado el sector de Sardinata. Las rocas fosfóricas se encuentran en secuencias estratigráficas del Cretácico, afectadas por una tectónica compleja de pliegues amplios y los sistemas de fallas Chitagá-Pamplona-Morro Negro y Las Mercedes-Aguardiante, y el sistema de fallas de Bucaramanga-Santa Marta.

Los estratos que contienen la roca fosfórica se encuentran en la Formación La Luna. Consisten en cuarzoarenitas finas, fosfáticas, no calcáreas, intercaladas entre niveles arcillosos muy delgados con nódulos de caliza tipo mudstone-wackestone fosfático, wackestone-packstone fosfático y fosforita y capas subtabulares de caliza bituminosa tipo mudstone-wackestone fosfático (Gómez, 2011).

La mineralización estratiforme de roca fosfórica hospedada principalmente en la unidad Formación La Luna de edad Cretácico Superior y relacionada a un ambiente marino epicontinental.

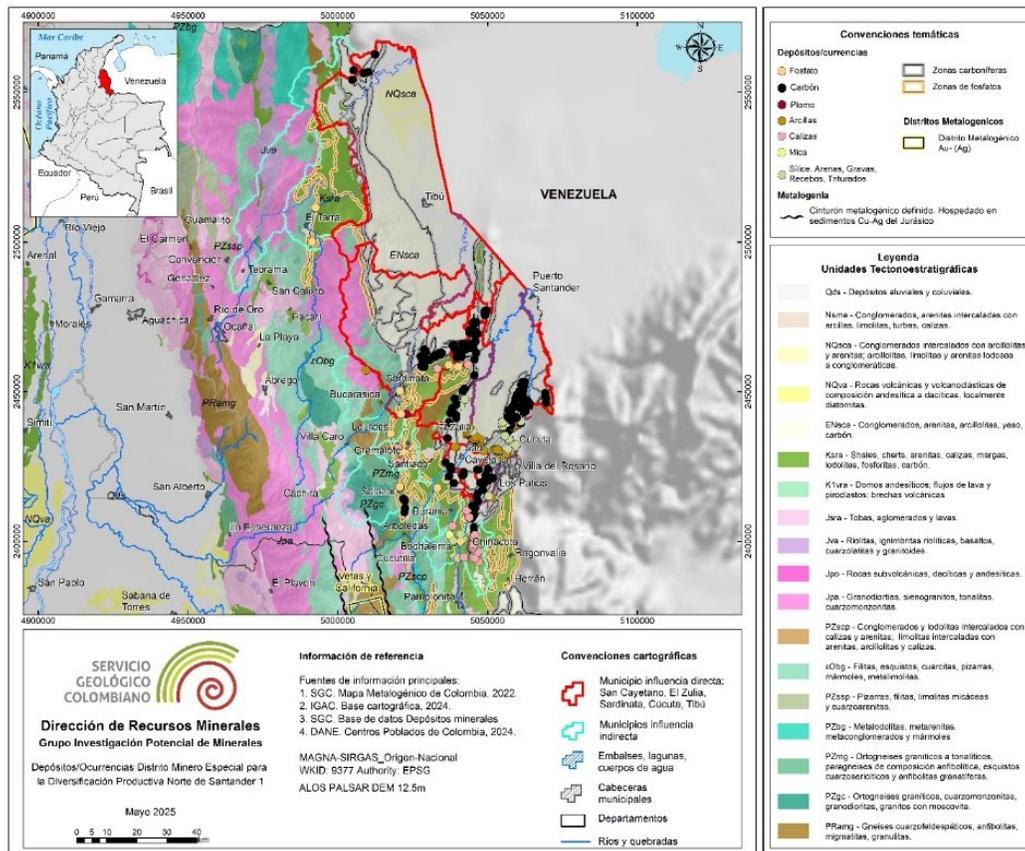
Algunas de las mejores exposiciones de roca fosfórica se observan en la mina de la compañía Fosfonorte, ubicada entre el sitio La Ye (en la vía Cúcuta-Tibú) y el centro poblado de Sardinata y en los alrededores (p.ej. Quebrada La Leche). En la mina se reconoce en antiguos frentes de explotación a cielo abierto capas fosfáticas de color

verde parduzco, comercialmente explotables en la parte superior de la Formación La Luna (Gómez, 2011).

Según Mendoza (1995), a partir de Mineralco (1991), en un área de 12 Km² en Sardinata, los recursos estimados de roca fosfórica en estratos mineralizados (0,5-3 m con espesor promedio de 1,1 m) son de 9 Mt (2 Mt con concentraciones > 23% de P₂O₅ y 7 Mt con concentraciones < 17% de P₂O₅). El depósito de roca fosfórica de Sardinata se localiza en cinco horizontes/niveles estratigráficos de la Formación La Luna dispuestos estructuralmente E-W/5-25° N y la explotación se realiza a cielo abierto. Las capas mineralizadas están encajadas en contacto neto entre estratos de limolitas silíceas, lodolitas calcáreas y bancos de chert (Mendoza, 1995).

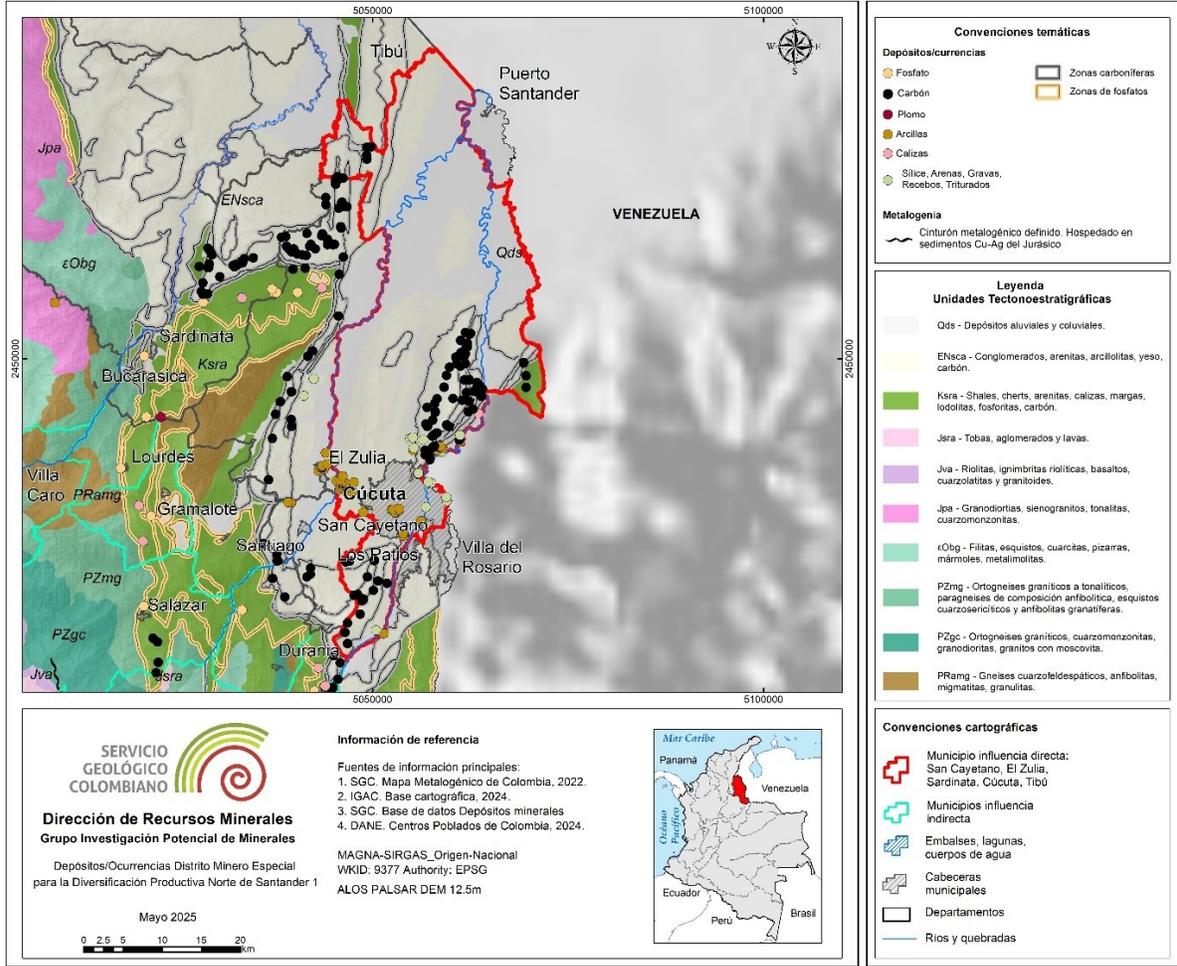
En esta zona se tienen mantos de carbón de uso metalúrgico y con bajos contenidos de fosforo; estas ocurrencias del DMEDP del Huila pueden visualizarse en las siguientes figuras:

Figura 81. Mapa Metalogénico en el DMEDP de Norte de Santander 1.



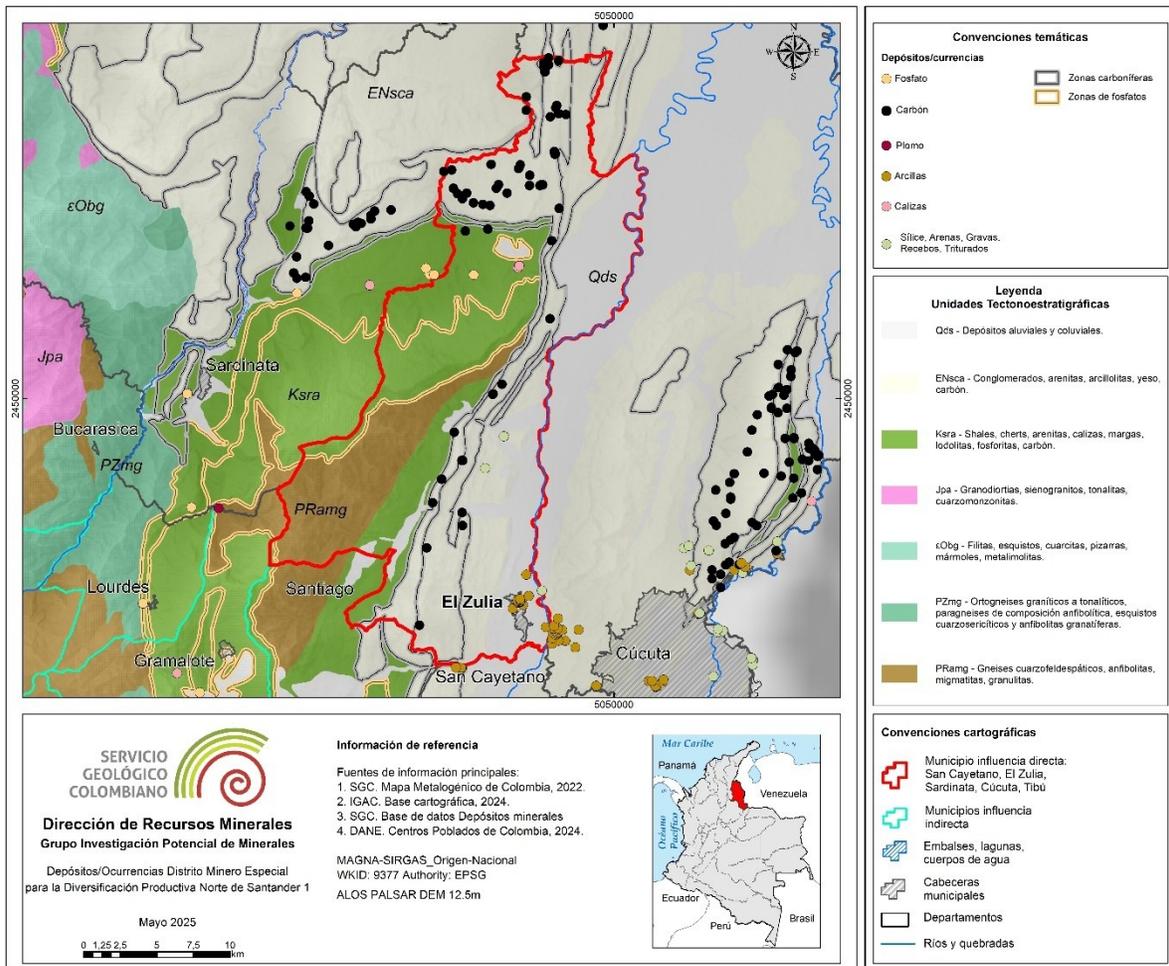
Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 82. Mapa Metalogénico de Cúcuta en el DMEDP de Norte de Santander 1.



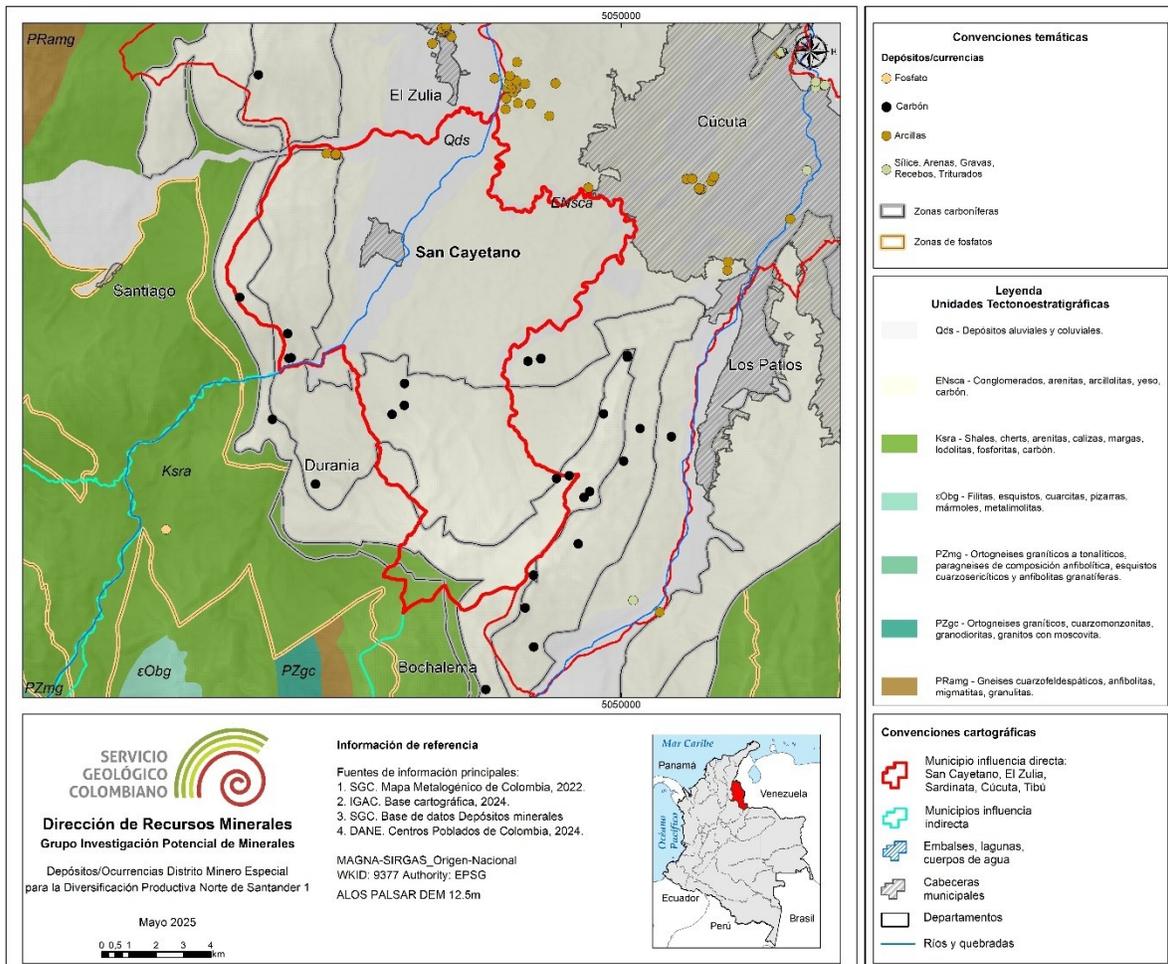
Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 83. Mapa Metalogénico de El Zulia en el DMEDP de Norte de Santander 1.



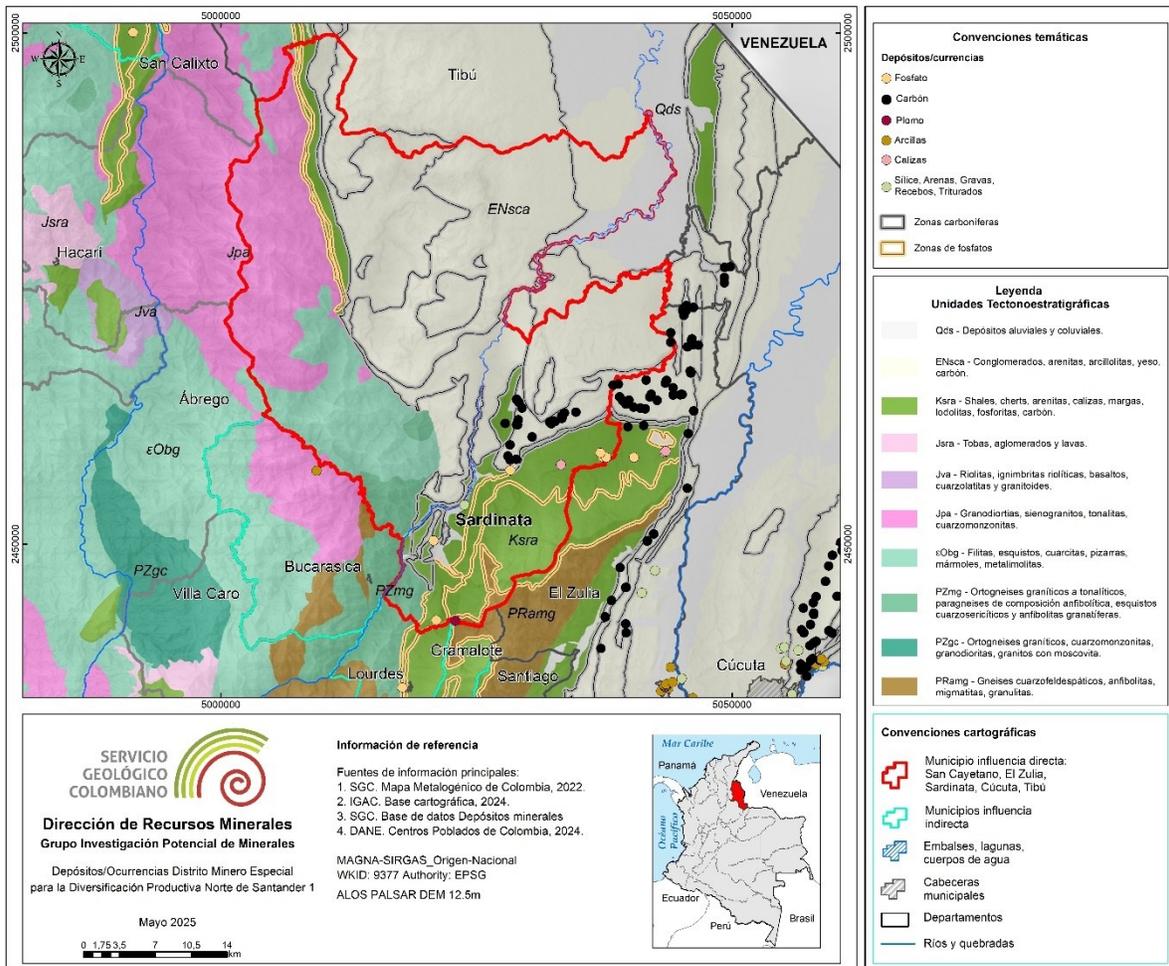
Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 84. Mapa metalogénico de San Cayetano en el DMEDP de Norte de Santander 1.



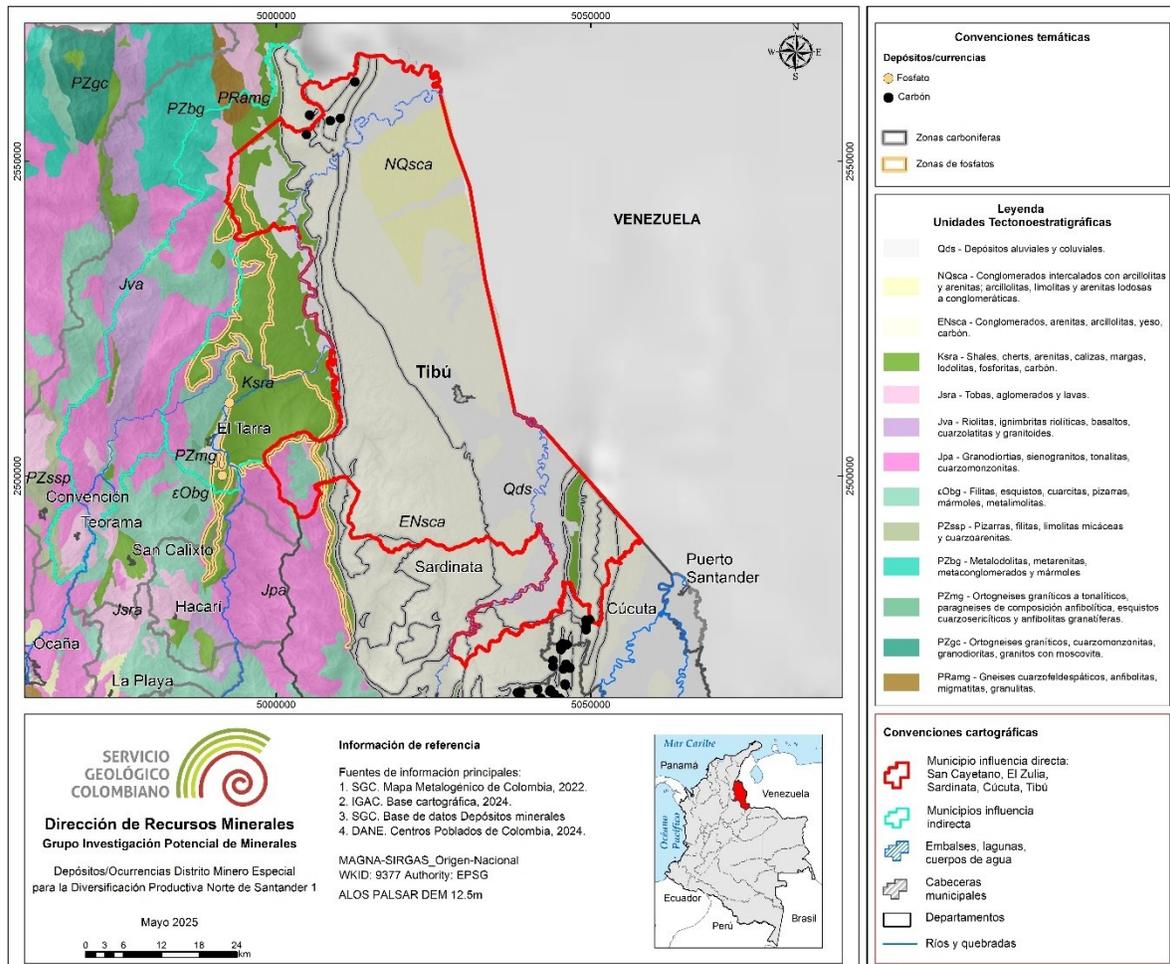
Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 85. Mapa Metalogénico de Sardinata en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 86. Mapa Metalogénico de Tibú en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: SGC (mayo de 2025).

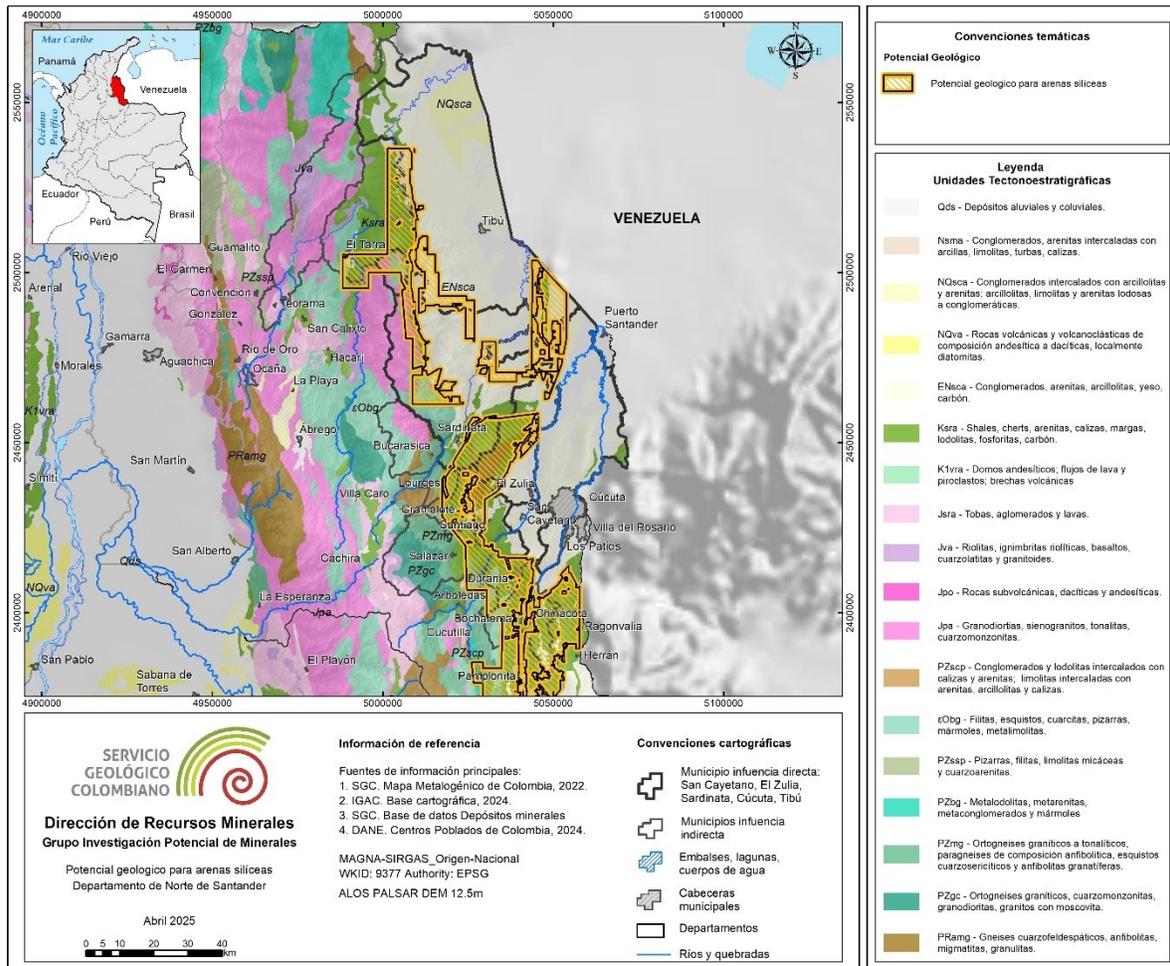
A continuación, se presentan las figuras de zonas con potencial o favorabilidad geológica para albergar arenas silíceas y cobre. Estas áreas son el resultado del proceso de reserva de zonas dentro del Sistema Integral de Gestión Minera (AnnA-Minería), el cual reconoce la importancia de enfocar esfuerzos en sectores con mayor potencial geológico, optimizando así recursos y tiempos.

Con este propósito, la Agencia Nacional de Minería (ANM) realiza una depuración de las zonas con potencial geológico, identificando áreas libres y susceptibles de ser reservadas para minerales estratégicos como arenas silíceas y cobre.

Dado que el diagnóstico inicial sobre el potencial geológico se llevó a cabo a nivel regional, y que algunas de las áreas depuradas por la ANM presentan una extensión

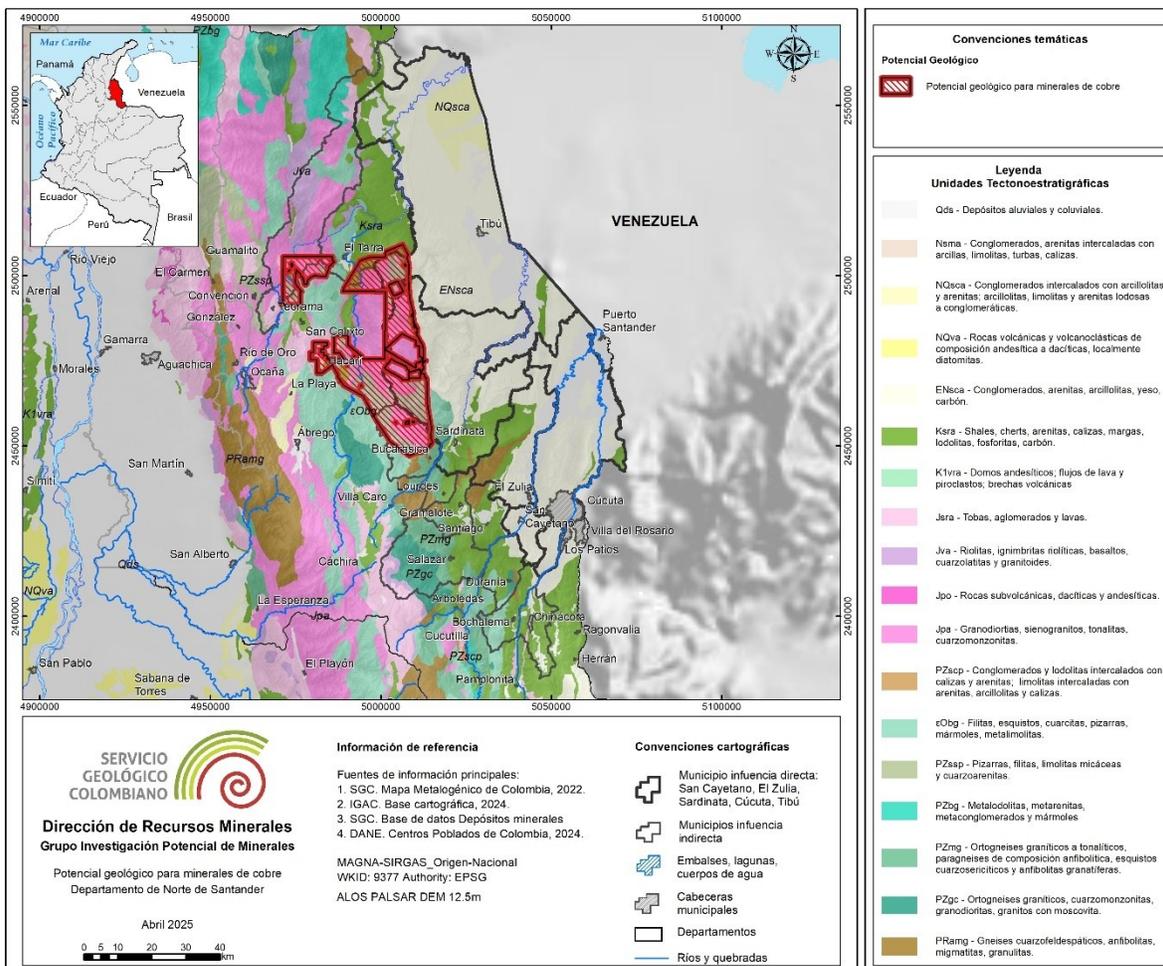
superficial limitada, la Dirección de Recursos Minerales (DRM) del Servicio Geológico Colombiano (SGC) aborda la revisión solicitada con un análisis a nivel semirregional. Este análisis se basa en los principales modelos de depósitos por tipo de mineral (commodity) y en la cartografía geológica a escala 1:100.000, con el objetivo de ajustar las áreas depuradas por la ANM a las unidades geológicas más favorables para albergar los minerales de interés.

Figura 87. Potencial de Arenas silíceas en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: SGC (mayo de 2025).

Figura 88. Potencial de Cobre en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: SGC (mayo de 2025).

7.2. Titulación Minera

7.2.1. Régimen Contractual.

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 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 modalidades que permiten el desarrollo de la minería en Colombia bajo ciertas particularidades, como 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.

Adicionalmente, existen otros tipos de títulos mineros que fueron otorgados bajo la Ley 20 de 1969 y el anterior Código de Minas, Decreto 2655 de 1988. Si bien esta normativa fue derogada, a los títulos mineros les siguen siendo aplicables las condiciones, términos y obligaciones del marco legislativo bajo el cual fueron perfeccionados o consolidados, conforme a lo estipulado en el artículo 350 de la Ley 685 de 2001. Las modalidades contractuales de vigencias anteriores corresponden a Licencias de Exploración, Licencias de Explotación, Contratos en virtud de Aporte y Contratos de Concesión (Decreto 2655 de 1988) y Reconocimiento de Propiedad Privada (Ley 20 de 1969).

Para el caso particular del Distrito Minero de Norte de Santander 1, de acuerdo con la información reportada en el Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería, de la Agencia Nacional de Minería (ANM), a 20 de marzo de 2025, se identificaron títulos mineros bajo las siguientes modalidades contractuales:

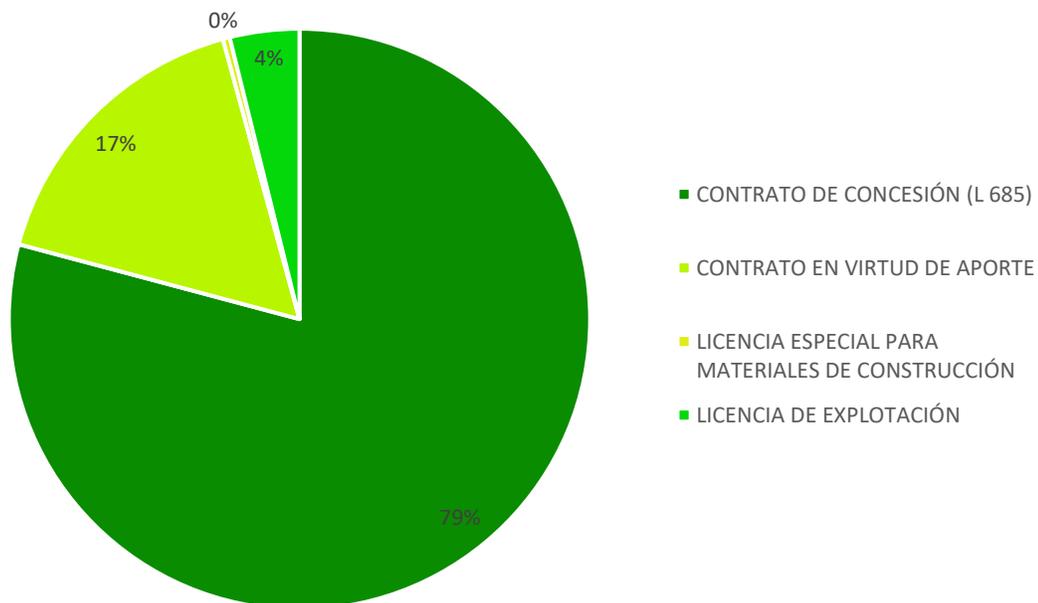
Tabla 82. Modalidad Contractual en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Marco legislativo | Modalidad | Activo | Suspendido |
|----------------------|---|--------|------------|
| Ley 685 de 2001 | Contrato de concesión (l 685) | 205 | 0 |
| Decreto 2655 de 1988 | Contrato en virtud de aporte | 43 | 0 |
| | Licencia especial para materiales de construcción | 1 | 0 |
| | Licencia de explotación | 10 | 1 |
| Total | | 259 | 1 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

De acuerdo con lo anterior, en el Distrito Minero de Norte de Santander 1 se encontró que la mayoría de las concesiones mineras están reguladas por el contrato de concesión Ley 685 de 2001, representando el 79% del total de títulos mineros activos. Con relación a las demás figuras, el contrato en virtud de aporte corresponde al 17% y el 4% son licencias de explotación reguladas por el Decreto 2655 de 1988.

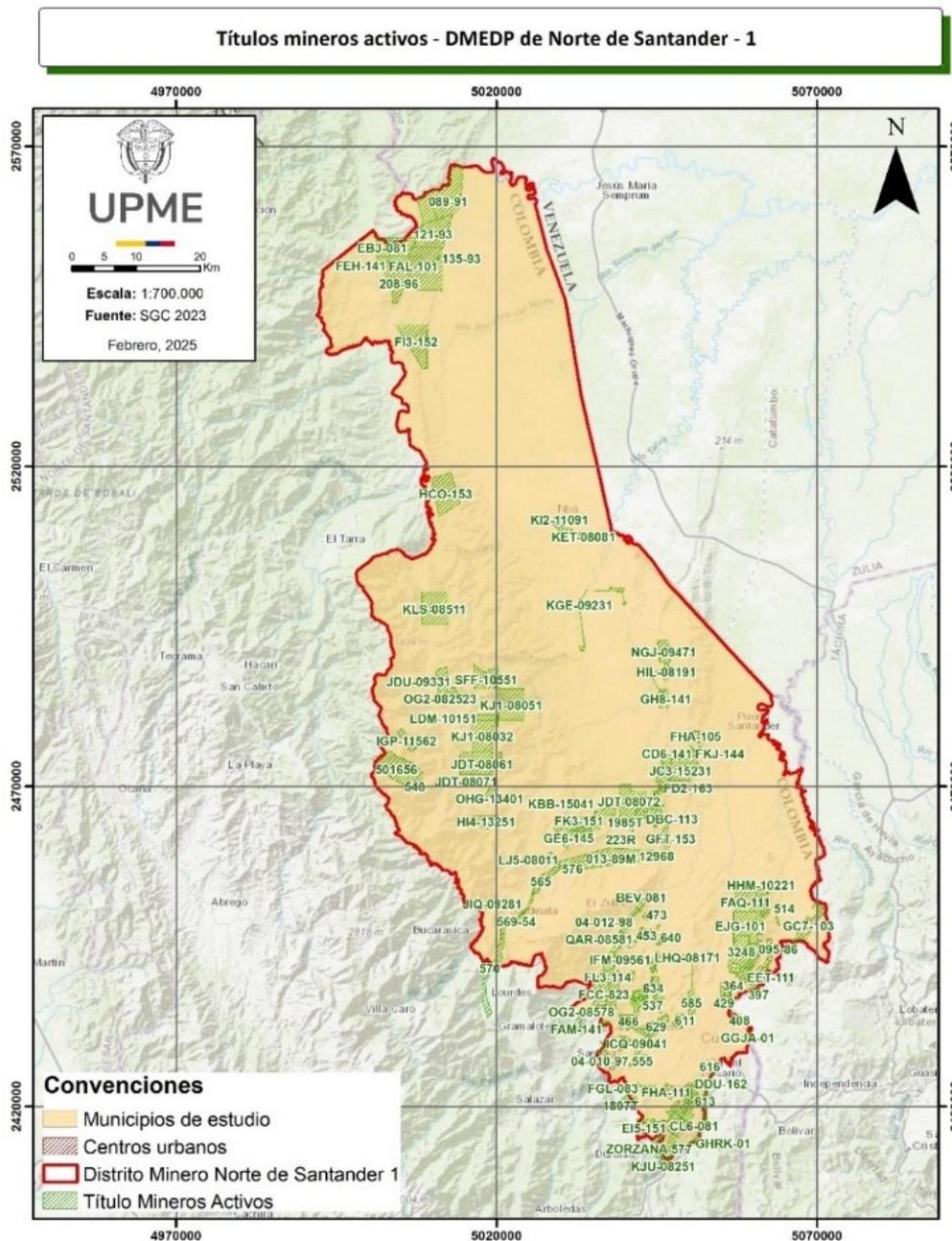
Figura 89. Distribución de las Modalidades Contractuales para los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

En concordancia con lo anterior, en la figura a continuación se presenta la ubicación de los títulos mineros activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1:

Figura 90. Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

7.2.2. Titulación por Municipio.

Según el sistema de información Anna Minería de la ANM con corte a 20 de marzo de 2025, en los municipios que conforman el Distrito Minero de Norte de Santander 1, se

identificó un total de 259 títulos mineros activos para diferentes minerales. A continuación, se presenta la distribución asociada a los municipios:

Tabla 83. *Titularidad por Municipio en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Municipio | No. de títulos activos | Minerales | Porcentaje |
|----------------------------------|------------------------|----------------------------|------------|
| Cúcuta | 43 | Carbón | 17% |
| | 28 | Materiales de construcción | 11% |
| Cúcuta, Bochalema* | 2 | Carbón | 1% |
| Cúcuta, Bochalema*, San Cayetano | 1 | Carbón | 0% |
| Cúcuta, El Zulia | 3 | Carbón | 1% |
| | 9 | Materiales de construcción | 3% |
| Cúcuta, El Zulia, San Cayetano | 1 | Materiales de construcción | 0% |
| Cúcuta, Los Patios* | 10 | Materiales de construcción | 4% |
| Cúcuta, San Cayetano | 1 | Materiales de construcción | 0% |
| | 6 | Carbón | 2% |
| Cúcuta, Tibú | 3 | Carbón | 1% |
| Cúcuta, Villa del Rosario* | 1 | Materiales de construcción | 0% |
| Durania*, San Cayetano | 2 | Carbón | 1% |
| El Zulia | 36 | Carbón | 14% |
| | 25 | Materiales de construcción | 10% |
| | 1 | Piedra caliza | 0% |
| | 1 | Roca fosfórica | 0% |
| El Zulia, San Cayetano | 3 | Materiales de construcción | 1% |
| El Zulia, Santiago* | 2 | Carbón | 1% |
| El Zulia, Sardinata | 1 | Roca fosfórica | 0% |
| | 2 | Carbón | 1% |
| Lourdes*, Sardinata | 1 | Roca fosfórica | 0% |
| San Cayetano | 8 | Carbón | 3% |

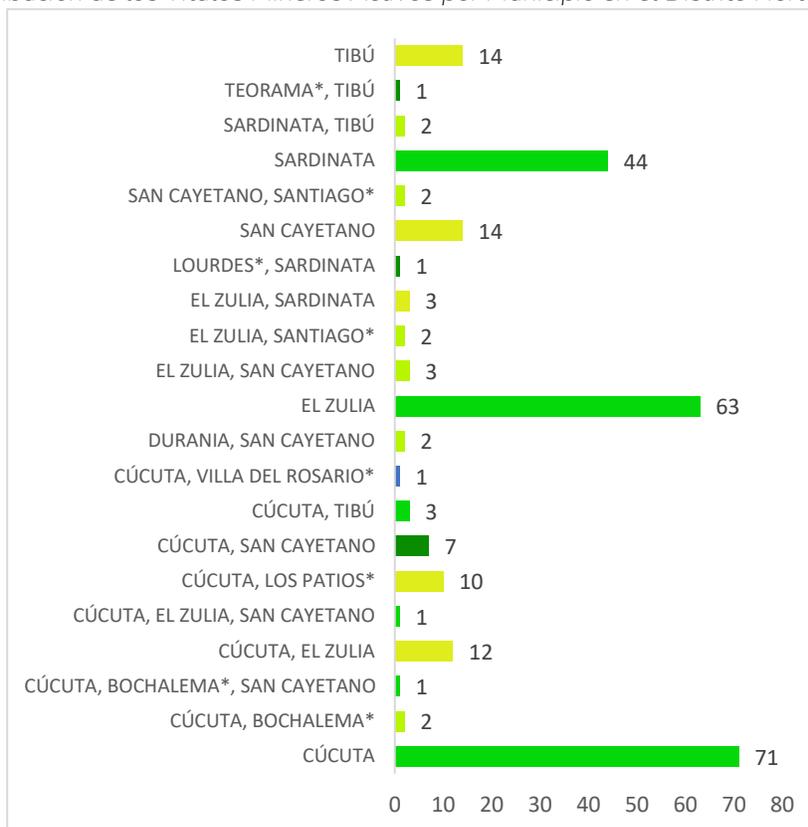
| Municipio | No. de títulos activos | Minerales | Porcentaje |
|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------|
| | 6 | Materiales de construcción | 2% |
| San Cayetano, Santiago* | 2 | Carbón | 1% |
| Sardinata | 35 | Carbón | 14% |
| | 2 | Materiales de construcción | 1% |
| | 1 | Oro | 0% |
| | 2 | Piedra caliza | 1% |
| | 4 | Roca fosfórica | 2% |
| Sardinata, Tibú | 1 | Carbón | 0% |
| | 1 | Materiales de construcción | 0% |
| Teorama*, Tibú | 1 | Carbón | 0% |
| Tibú | 10 | Carbón | 4% |
| | 4 | Materiales de construcción | 2% |
| | 259 | | 100% |

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

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

De la distribución general, se evidencia que la mayor cantidad de títulos mineros se encuentra en el municipio de Cúcuta con 71 títulos activos, representando el 28% de la titularidad en el distrito, seguido de El Zulia con 63 títulos activos, representando el 24% de la titularidad en el distrito y de los más representativos está Sardinata con 44 títulos activos, representando el 17% de la titularidad en el distrito.

Figura 91. Distribución de los Títulos Mineros Activos por Municipio en el Distrito Norte de Santander 1.



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

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

En jurisdicción del municipio de Cúcuta se localiza el único título que está suspendido en el distrito:

Tabla 84. Títulos Mineros Suspendidos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Municipio | Títulos suspendidos | Minerales | Porcentaje |
|-----------|---------------------|----------------------------|------------|
| Cúcuta | 1 | Materiales de construcción | 100% |
| Total | 1 | | 100% |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

Por otra parte, se identificó el porcentaje de área que representa la titularidad minera con respecto al área del territorio, encontrándose que el conjunto de títulos mineros

activos en su extensión corresponde al 16% del área total del Distrito Minero de Norte de Santander 1, como se puede observar en la tabla a continuación:

Tabla 85. *Relación entre el Área Titulada para Minería y el Área de los Municipios en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Municipio | Área total (ha) | Área títulos mineros (ha) | % área titulada respecto al municipio |
|--------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Cúcuta | 113.131,50 | 169.56,95 | 15% |
| El Zulia | 50.422,17 | 144.98,58 | 29% |
| Sardinata | 146.466,50 | 217.12,45 | 15% |
| San Cayetano | 13.864,73 | 4.302,39 | 31% |
| Tibú | 267.450,89 | 20.698,55 | 8% |
| Total | 478204,29 | 78168,92 | 16% |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

7.2.3. Etapas Contractuales Mineras.

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 tres 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.

De acuerdo con los datos obtenidos del sistema de información Anna Minería de la ANM, con corte a 20 de marzo de 2025, se encontró que la mayoría de los títulos mineros en el distrito de Norte de Santander 1 se encuentran en la etapa contractual de explotación con 241 títulos activos, seguidos por la de exploración con 9 títulos activos y la de construcción y montaje con 9 títulos activos; lo cual indica un gran dinamismo de la actividad minera en el distrito.

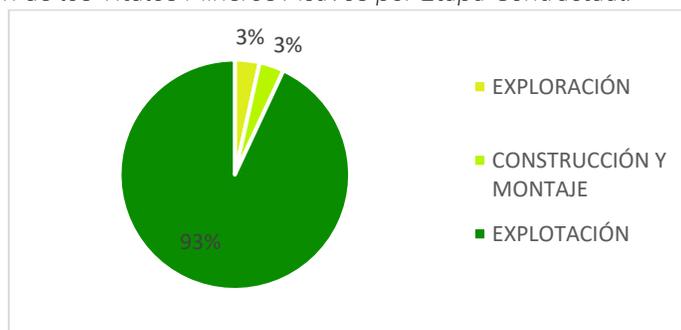
Tabla 86. *Etapas Contractuales de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Etapa contractual | Estado del título | | Total |
|------------------------|-------------------|------------|-------|
| | Activo | Suspendido | |
| Exploración | 9 | 0 | 9 |
| Construcción y montaje | 9 | 0 | 9 |
| Explotación | 241 | 1 | 242 |
| Total | 259 | 1 | 260 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

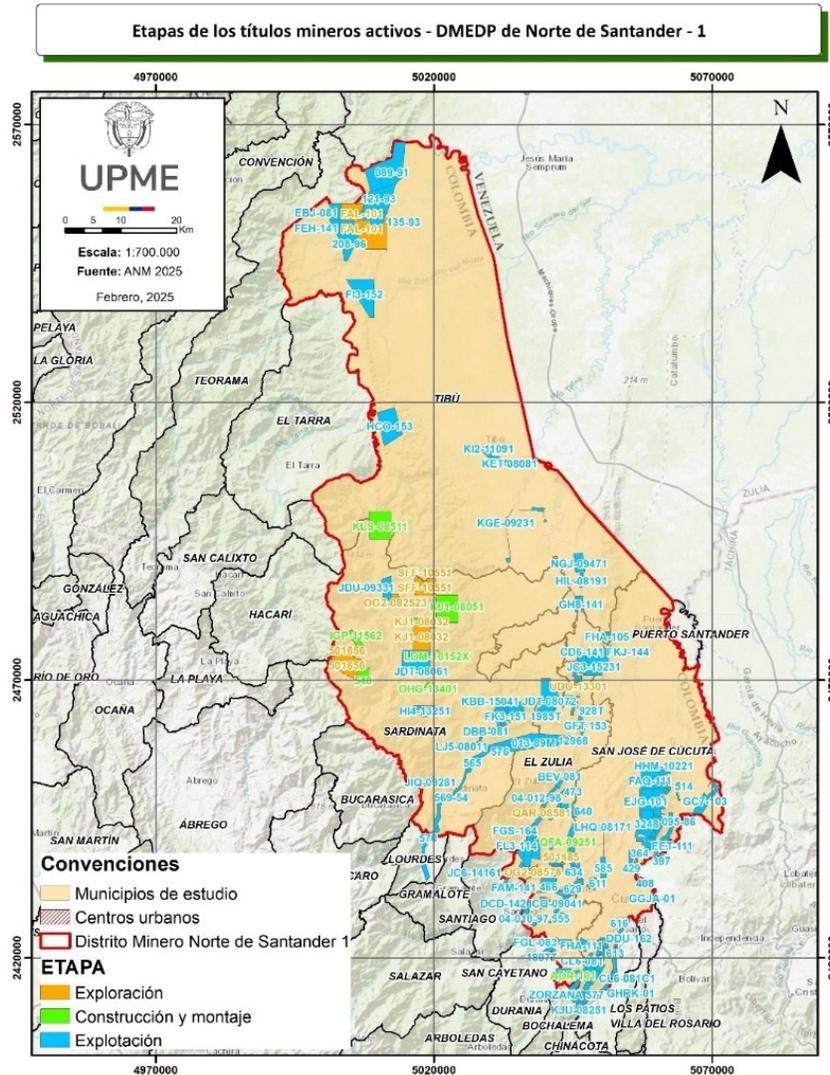
En la figura a continuación se muestra la distribución de los títulos activos de acuerdo con su etapa contractual:

Figura 92. *Distribución de los Títulos Mineros Activos por Etapa Contractual.*



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025)

Figura 93. Etapa de los Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

7.2.4. Clasificación de la Minería.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1666 de 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 o gran minería con base en el número de hectáreas otorgadas en el respectivo título minero, acorde con la tabla siguiente:

Tabla 87. Clasificación de la Minería en las Etapas de Exploración, Construcción y Montaje.

| 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 UPME con base en el Decreto 1666 de 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 Trabajos y Obras - PTO 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:

Tabla 88. Clasificación de la Minería en la Etapa de explotación.

| Mineral | Pequeña | | Mediana | | Gran | |
|---|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|------------------|--------------------------------|
| | Subterránea | A cielo abierto | Subterránea | A cielo abierto | Subterránea | A cielo abierto |
| Carbón (ton/año) | Hasta 60.000 | Hasta 45.000 | >60.000 hasta 650.000 | >45.000 hasta 850.000 | >650.000 | >850.000 |
| Materiales de construcción (m ³ /año) | N/A | Hasta 30.000 | N/A | >30.000 hasta 350.000 | N/A | >350.000 |
| Metálicos (ton/año) | Hasta 25.000 | Hasta 50.000 | >25.000 hasta 400.000 | >50.000 hasta 750.000 | >400.000 | >750.000 |
| No metálicos (ton/año) | Hasta 20.000 | Hasta 50.000 | >20.000 hasta 300.000 | >50.000 hasta 1.050.000 | >300.000 | >1.050.000 |
| Metales preciosos (ton/año) o (m ³ /año) | Hasta 15.000 Ton/año | Hasta 250.000 m ³ /año | >15.000 hasta 300.000 Ton/año | >250.000 hasta 1.300.000 m ³ /año | >300.000 Ton/año | >1.300.000 m ³ /año |
| Piedras preciosas y semipreciosas (ton/año) | Hasta 20.000 | N/A | >20.000 hasta 50.000 | N/A | >50.000 | N/A |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Decreto 1666 de 2016.

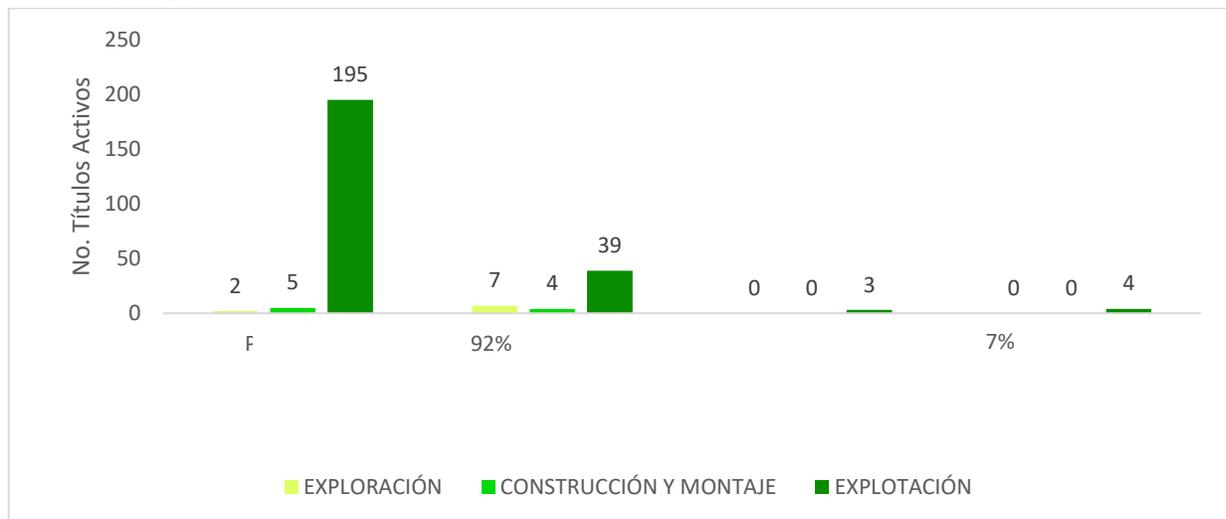
En el Distrito Minero de Norte de Santander-1, se identificó que, con base en los datos registrados en Anna Minería de la ANM con corte a 20 de marzo de 2025, de los 259 títulos mineros activos, el 78% del total corresponde a pequeña minería, el 19% a mediana minería y el 1% a gran minería. El porcentaje restante no tiene información relacionada en el sistema o no aplica la clasificación.

Tabla 89. Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Clasificación | Títulos activos | | | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|------------------------|-------------|------------|
| | Exploración | Construcción y montaje | Explotación | |
| Pequeña | 2 | 5 | 195 | 78% |
| Mediana | 7 | 4 | 39 | 19% |
| Grande | 0 | 0 | 3 | 2% |
| Sin información | 0 | 0 | 4 | 2% |
| Total | 9 | 9 | 241 | 100% |

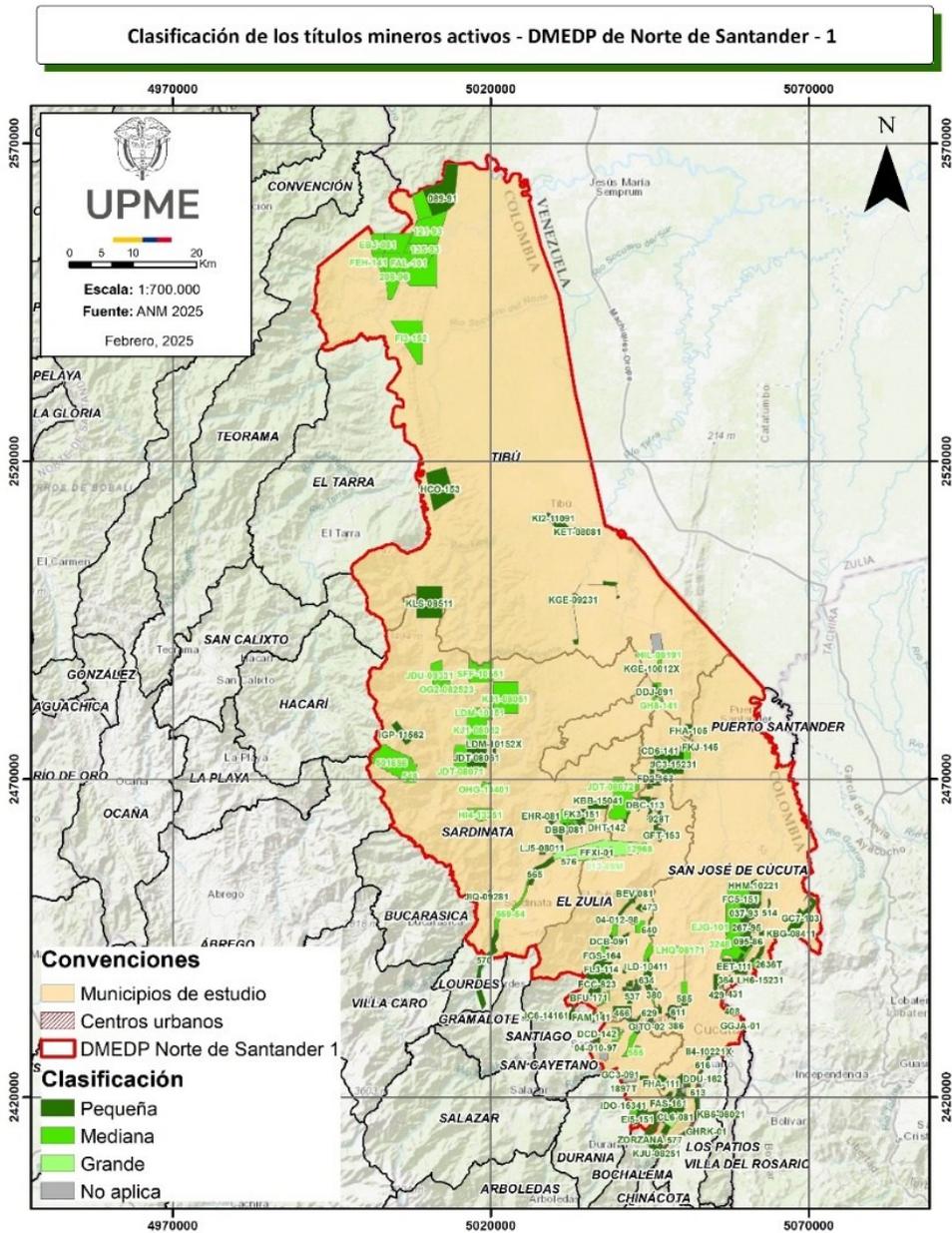
Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

Figura 94. Distribución de la Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

Figura 95. Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

7.2.5. Minerales o Grupos de Minerales en el Distrito.

Los minerales o grupo de minerales que están siendo explorados y explotados en el Distrito Minero de Norte de Santander 1, teniendo en cuenta la etapa contractual y la clasificación de la minería anteriormente expuesta, se resume en la tabla a continuación:

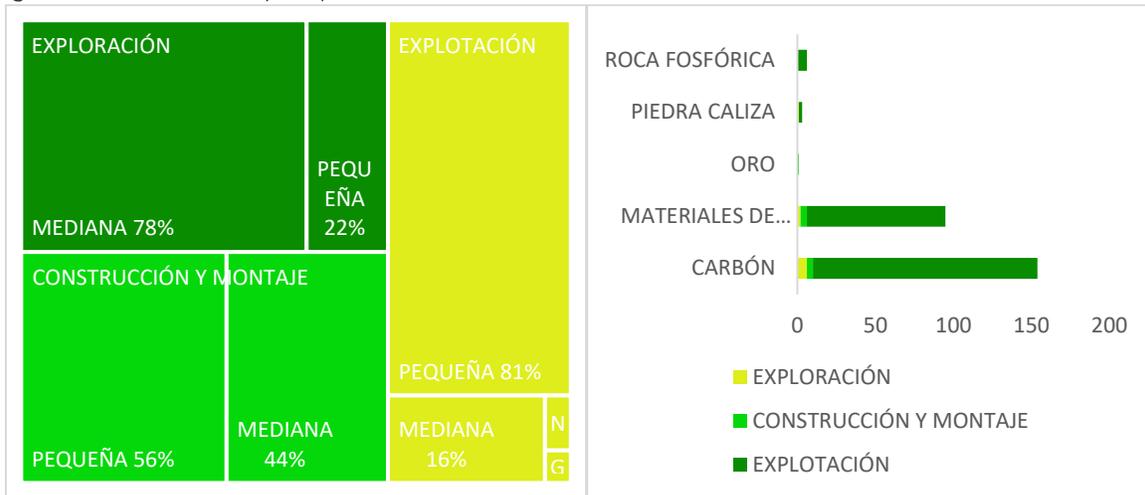
Tabla 90. *Minerales Titulados en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Etapa contractual | Clasificación | Total etapa | Títulos activos | Minerales o grupos de minerales | | | | |
|------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|-----|---------------|----------------|
| | | | | Carbón | Materiales de construcción | Oro | Piedra caliza | Roca fosfórica |
| Exploración | Pequeña | 9 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | Mediana | | 7 | 5 | 1 | | 1 | |
| Construcción y montaje | Pequeña | 9 | 5 | 1 | 4 | | | |
| | Mediana | | 4 | 3 | | 1 | | |
| Explotación | Pequeña | 241 | 195 | 109 | 81 | | 1 | 4 |
| | Mediana | | 39 | 29 | 8 | | 1 | 1 |
| | Grande | | 3 | 2 | | | | 1 |
| | No aplica | | 4 | 4 | | | | |
| Total | | | 259 | 154 | 95 | 1 | 3 | 7 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en datos del Sistema Integral de Gestión Minera, Anna Minería - ANM (20 de marzo de 2025).

De la tabla anterior se puede inferir que, en el Distrito Minero de Norte de Santander 1, el principal mineral en la etapa contractual de explotación corresponde a carbón, teniendo en cuenta la escala y número de títulos. Por su parte, los materiales de construcción cuentan con 89 títulos mineros en etapa contractual de explotación y la piedra caliza y roca fosfórica, un título respectivamente en esta misma etapa.

Figura 96. Clasificación y Etapa Contractual de la Minería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

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 de solicitud vigente (Visor Geográfico-Anna Minería) que, para la región de estudio al 20 de marzo de 2025, corresponde a 117 solicitudes en evaluación para Contrato de Concesión (L 685), de las cuales 76 comprenden carbón, es decir, el 65% del total.

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 evaluar la solicitud, 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 distrito, no se observan

solicitudes en radicación, pero sí un número importante en evaluación por parte de la autoridad minera.

Tabla 91. *Solicitudes Mineras en Trámite en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Modalidad | Minerales | Estado | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| | | Radicación de documentos | Solicitud en evaluación | Solicitud archivada |
| Contrato de concesión (l 685) | Anhidrita, arcillas, arenas, arenas (de río), areniscas, asfalto natural, azufre, bentonita, calcita, caolín, carbón | | 1 | |
| | Arcillas | | 7 | |
| | Arcillas, arenas (de río), gravas (de río) | | 1 | |
| | Arcillas, arenas (de río), gravas (de río) | | 1 | |
| | Arcillas, recebo | | 1 | |
| | Arenas (de río), gravas (de río), recebo | | 14 | |
| | Areniscas, carbón | | 1 | |
| | Asfalto natural | | 1 | |
| | Asfalto natural, carbón | | 2 | |
| | Carbón | | 76 | |
| | Gravas | | 3 | |
| | Gravas (de río) | | 8 | |
| | Piedra caliza | | 1 | |
| Total | | 0 | 117 | 0 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

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.

A continuación, se presenta el registro de zonas de interés minero que se encuentran en el distrito:

7.3.1. Zonas Reservadas con Potencial (ZRP).

Las Zonas Reservadas con Potencial (ZRP) son áreas en las que se ha señalado la existencia de potencial minero, conforme a estudios de prospección llevados a cabo por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), para uno o más minerales o grupos de minerales estratégicos definidos por la ANM. Estas áreas tienen la característica de estar libres, por lo que son reservadas por la Autoridad Minera Nacional en virtud de las facultades conferidas mediante el Decreto Ley 4134 de 2011, con el objetivo de que el SGC profundice en su conocimiento geocientífico y la ANM seleccione aquellas que presenten alto potencial mineral y adelantar sobre ellas los procedimientos necesarios para la eventual delimitación y declaración de Áreas de Reserva Estratégica Minera, Áreas de Reserva para la Formalización Minera o Áreas de Reserva para la Asociatividad.

Para el Distrito Minero de Norte de Santander-1, se realizó consulta en el visor geográfico de Anna Minería, a corte del 20 de marzo de 2025, y se encontraron seis zonas reservadas con potencial para minerales estratégicos en el municipio de Sardinata y una en el municipio de Tibú.

Tabla 92. Zonas Reservadas con Potencial en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Nombre | Acto administrativo | Municipio |
|---|--|-----------|
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 395 | Resolución ANM número 279 del 30 de octubre de 2018 | Sardinata |
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 820 | Resolución VPPF 071 de fecha 21 de diciembre de 2023 | Sardinata |

| Nombre | Acto administrativo | Municipio |
|---|---|-----------|
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 692 | Resolución VPPF 183 de fecha 15 de septiembre de 2021 | Sardinata |
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 392 | Resolución ANM número 279 del 30 de octubre de 2018 | Sardinata |
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 419 | Resolución VPPF 183 de fecha 15 de septiembre de 2021 | Tibú |
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 773 | Resolución VPPF 071 de fecha 21 de diciembre de 2023 | Sardinata |
| Zonas Reservadas con Potencial - Bloque 393 | Resolución ANM número 279 del 30 de octubre de 2018 | Sardinata |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

7.3.2. Áreas de Reserva Estratégica Minera (AEM).

Respecto a lo definido por la Agencia Nacional de Minería en cuanto a las Áreas de Reserva Estratégica Minera (AEM), estas son áreas que, estando libres, fueron reservadas por la Autoridad Minera Nacional y poseen alto potencial de minerales estratégicos, y sobre las cuales no es posible recibir nuevas propuestas ni suscribir contratos, sino que deben ser otorgadas en contratos especiales de exploración y explotación minera mediante procesos de selección objetiva.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 1753 de 2015, para las áreas estratégicas mineras, la autoridad minera nacional determinó mediante la Resolución ANM No. 1006 de 2023, los minerales de interés estratégico para el país, respecto de los cuales, con base en la información geocientífica disponible, podrá delimitar áreas de reserva estratégica minera, para evaluación sobre su potencial minero y su posterior otorgamiento mediante procesos de selección objetiva.

Para el Distrito Minero de Norte de Santander-1, se realizó consulta en el visor geográfico de Anna Minería, a corte del 20 de marzo de 2025, y no se encontró información referente a bloques de áreas estratégicas mineras para los municipios que componen este distrito.

7.3.3. Áreas de Reserva Especial (ARE).

En cuanto a las Áreas de Reserva Especial (ARE), de que trata el artículo 31 del Código de Minas, son definidas como un área declarada por la ANM en favor de una comunidad minera²⁸, 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).

De acuerdo con los registros de la ANM, en el visor geográfico de Anna Minería, con corte a 20 de marzo de 2025, se encontraron seis zonas declaradas como ARE en el municipio de Sardinata.

Tabla 93. Identificación por Municipio de ARE Declarada en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Identificación | Acto administrativo | Municipio |
|----------------|---|-----------|
| ARE-PLT-08011X | Carmen Catatumbo - Adiciones | Sardinata |
| ARE-TBF-08001X | Resol. 092 del 11/06/2021. Resol. VPPF 222 del 18/09/2019. CE-VCT-GIAM-01293 | Sardinata |
| ARE-PLT-15121 | Carmen_Catatumbo | Sardinata |
| ARE-PLT-08001X | Carmen Catatumbo - Adiciones | Sardinata |
| ARE-QE5-11501 | Sardinata-Tibú, en jurisdicción del municipio de Sardinata (Norte de Santander). Resol. 194 del 30/09/2021. Resol. 073 del 10/02/2015; constancia ejecutoria GGN-2022-CE-0869; fecha de firma: 26/01/2022 | Sardinata |
| ARE-REP-08001X | Resol. 098 del 18/06/2021. Resol. VPPF 229 del 19/09/2019. CE-VCT- | Sardinata |

²⁸ 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).

| | | |
|----------------|--|-----------|
| Identificación | Acto administrativo GIAM-01073, Firmeza 09/07/2021 | Municipio |
|----------------|--|-----------|

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

Tabla 94. *Relación de Área entre ARE Declarada y los Municipios en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Identificación | Municipio | Área total del municipio (ha) | Área de reserva especial declarada – ARE (ha) | % Área de reserva especial declarada - ARE respecto al área del municipio |
|----------------|-----------|-------------------------------|---|---|
| ARE-PLT-08011X | Sardinata | 146.466,49 | 1.851,31 | 1,26% |
| ARE-TBF-08001X | Sardinata | 146.466,49 | 788,18 | 0,54% |
| ARE-PLT-15121 | Sardinata | 146.466,49 | 2.117,86 | 1,45% |
| ARE-PLT-08001X | Sardinata | 146.466,49 | 184,68 | 0,13% |
| ARE-QE5-11501 | Sardinata | 146.466,49 | 3.725,41 | 2,54% |
| ARE-REP-08001X | Sardinata | 146.466,49 | 578 | 0,39% |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

7.3.4. Zonas Mineras Étnicas.

El Código de Minas contempla el desarrollo minero en territorios de grupos étnicos, diferenciando explícitamente tres zonas así:

Zonas Mineras Indígenas: Territorios indígenas señalados y delimitados por la autoridad minera en los cuales la exploración y explotación del suelo y subsuelo deberán ajustarse a las disposiciones especiales del código de minas sobre protección y participación de las comunidades y grupos indígenas asentados en dichos territorios (artículo 122 de la Ley 685 de 2001).

Zonas mineras de comunidades negras: a solicitud de las comunidades negras, la autoridad minera podrá establecer zonas mineras especiales, y establecerá la extensión y linderos de dichas zonas. Dentro de éstas, la autoridad concedente, a solicitud de la autoridad comunitaria, otorgará concesión como titular a la aludida comunidad y no a sus integrantes individualmente considerados (artículo 131 de la Ley 685 de 2001).

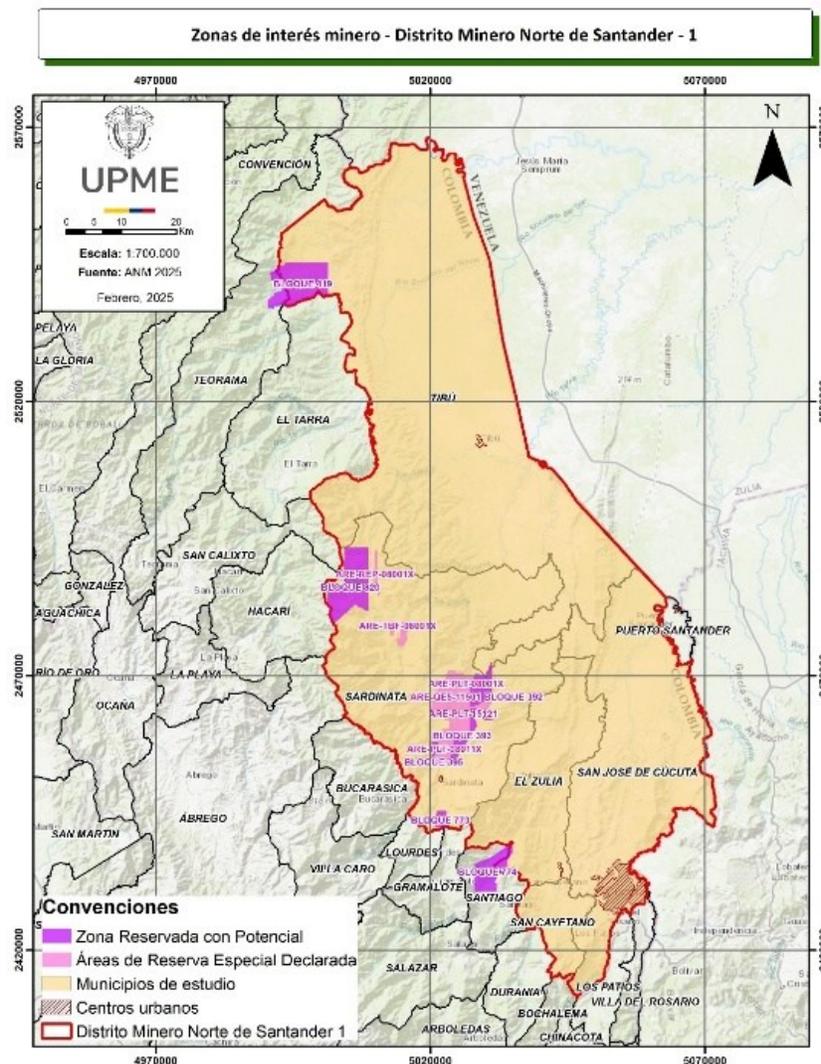
Zonas Mineras Mixtas: La autoridad minera dentro de los territorios ocupados indistintamente por pueblos indígenas y comunidades negras establecerá zonas

mineras mixtas en beneficio conjunto o compartido de estas minorías a solicitud de uno o los dos grupos étnicos (artículo 134 de la Ley 685 de 2001).

Para la zona de estudio, y de acuerdo con la información del Visor Geográfico de Anna Minería consultado al 20 de marzo de 2025, no se encontraron zonas mineras étnicas.

En resumen, se tiene que las zonas de interés minero especiales que se encuentran en el Distrito Minero de Norte de Santander-1 corresponden a seis ZRP en el municipio de Sardinata y una ZRP en Tibú: seis AREs en el municipio de Sardinata, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 97. Zonas de Interés Minero Especiales en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

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 de la Ley 685 de 2001 y Artículo 4º 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 (artículo 326 de la 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) (Artículo 325 de la Ley 1955 de 2019).
 - v. Solicitudes de legalización que fueron radicadas en el término señalado por la ley (Artículo 165 de la Ley 685 de 2001).
 - vi. Áreas de reserva para la formalización (artículo 20 de la Ley 1753 de 2015).
 - vii. Áreas de Reserva Estratégica Minera para el Desarrollo de Proyectos Asociativos (Artículo 229 de la Ley 2294 de 2023).

Para la región de estudio, se realizó consulta en el Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería de la ANM con corte a 20 de marzo de 2025 y se encontró que existen cincuenta solicitudes en evaluación para la declaratoria de AREs y cuatro solicitudes de legalización en el Distrito Minero de Norte de Santander-1, tal como se detalla a continuación:

Tabla 95. Solicitudes en Evaluación para las Figuras de Formalización Minera en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Municipio | Figura | Mineral | Solicitud en evaluación |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Cúcuta | Solicitud de área de reserva especial | Carbón | 16 |
| | | Materiales de construcción | 5 |
| El Zulia | | Carbón | 16 |
| | | Materiales de construcción | 1 |
| San Cayetano | | Carbón | 3 |
| sardinata | | Carbón | 3 |
| | | Oro | 1 |
| Tibú | | Asfalto natural, recebo | 1 |
| | | Carbón | 4 |
| Sardinata | | Solicitud de legalización | Carbón |
| Tibú | Carbón | | 1 |
| San Cayetano | Carbón | | 1 |
| El Zulia | Carbón | | 1 |
| Total | | | 54 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en Anna Minería-ANM (20 de marzo de 2025).

De acuerdo con la información del Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería de la ANM, con corte a 20 de marzo de 2025, para los trabajos mineros superpuestos con títulos mineros vigentes en el Distrito Minero de Norte de Santander, no se identificó el mecanismo de subcontrato de formalización minera, 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.

7.5. Minería Artesanal y/o de Subsistencia

El Decreto 1666 de 2016, en su artículo 2.2.5.1.5.3, se refirió a la minería de subsistencia como la actividad minera desarrollada por personas naturales o grupos de personas que se dedican a la extracción y recolección, a cielo abierto, de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción, arcillas, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, por medios y herramientas manuales, sin la utilización de ningún tipo de equipo mecanizado o maquinaria para su arranque.

De acuerdo con el artículo 327 de la Ley 1955 de 2019:

“Los mineros de subsistencia, definidos por el Gobierno nacional, sólo requerirán para el desarrollo de su actividad la inscripción personal y gratuita ante la alcaldía del municipio donde realizan la actividad y, de efectuarse en terrenos de propiedad privada, deberán obtener la autorización del propietario. La alcaldía del municipio donde se realiza la actividad minera podrá mediar en la obtención de dicha autorización. En la minería de subsistencia se entienden incluidas las labores de barequeo.

La minería de subsistencia no comprende la realización de actividades subterráneas, hacer uso de maquinaria o explosivos, ni puede exceder los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía. Para el ejercicio de esta actividad, los mineros deberán cumplir con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001...” (resaltado fuera del texto original).

Así mismo, se han identificado diferentes grupos poblacionales de mineros de subsistencia, los cuales suelen estar asociados al mineral o minerales explotados y su producción debe estar dentro de los volúmenes permitidos que indica la Resolución 4 0103 de 2017 del Ministerio de Minas y Energía.

Mediante las listas publicadas en la plataforma de Registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM), administrada por la ANM, se agrupan los mineros de subsistencia dentro de tres clases: barequero, chatarreo y otro minero de subsistencia. Los dos primeros, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 276 de 2015, se definen como:

Barequero: Actividad popular de los habitantes de terrenos aluviales actuales, que se contrae al lavado de arenas por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos, con el objeto de separar y recoger metales preciosos contenidos en dichas arenas; y que igualmente permite la recolección de piedras preciosas y semipreciosas por medios similares a los aquí descritos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 155 y siguientes de la Ley 685 de 2001.

Chatarrero: Persona natural que se dedica a la actividad manual de recolección de mineral con contenido de metales preciosos presente en los desechos de las explotaciones mineras.

La clase otros mineros de subsistencia, se refiere a aquellas personas que se dedican a la extracción y recolección a cielo abierto de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción y arcillas, por medios y herramientas manuales (Agencia Nacional de Minería, 2020).

De acuerdo con lo anterior, se identificó mediante las listas publicadas en el Registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM), con corte a 20 de marzo de 2025, que en la región de estudio no hay registros de mineros de subsistencia.

7.6. *Producción Minera en el Distrito*

De acuerdo con la información consultada en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) con corte a 20 de marzo de 2025, los minerales que han sido explotados en el Distrito Minero de Norte de Santander 1 en el periodo 2013-2023 corresponden a carbón, materiales de construcción, piedra caliza, roca fosfórica y oro en menor proporción.

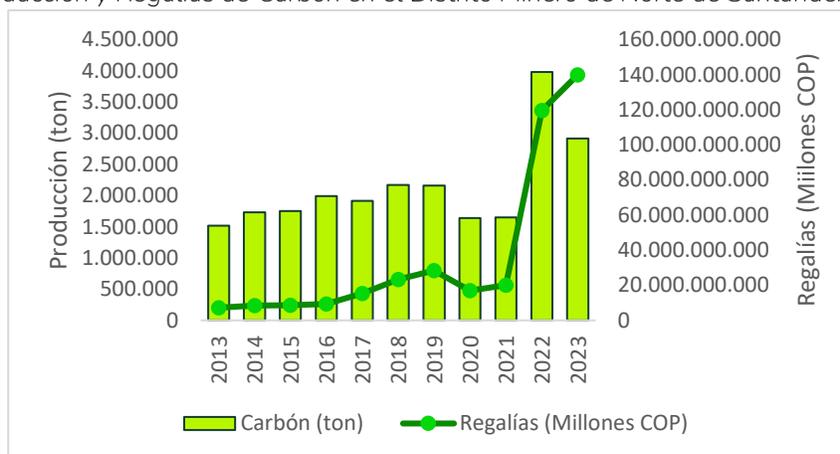
Es de precisar que para la producción se consideran las diferentes figuras que por ley permiten la explotación minera en Colombia y que los valores relacionados corresponden a volúmenes de explotación asociados a pagos de regalías reportados por los titulares mineros a la ANM en el distrito minero. Adicionalmente, es de precisar que la información relacionada se encuentra en estado preliminar, especialmente la de la vigencia 2023.

7.6.1. Carbón.

La producción de carbón en el distrito para el período 2013-2023 muestra una relativa disminución del promedio de producción anual, que se acentúa en los últimos años del período revisado; particularmente en 2020, se observa el menor volumen de producción, el cual estuvo relacionado con las restricciones impuestas en el país debido a la contingencia provocada por la pandemia del COVID-19, reportando en dicho año un total de 1.652.019 toneladas de carbón, lo que representó una reducción con respecto a la producción promedio de los años anteriores. Durante 2022 a 2023 se evidencia una recuperación frente al año 2020.

En términos de regalías, aunque el promedio de producción en los años 2020 a 2022 fue inferior a los años anteriores a 2019, hay un aumento en los aportes a regalías en 2023, lo cual puede deberse al aumento en el precio base para la liquidación de regalías para el carbón térmico.

Figura 98. Producción y Regalías de Carbón en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

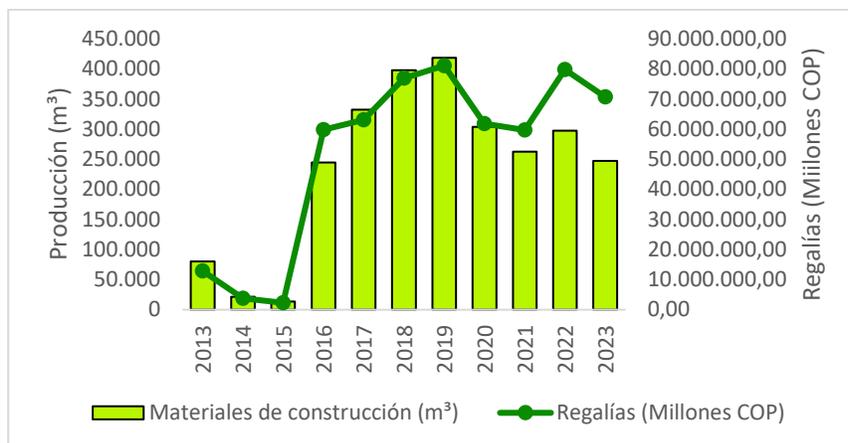


Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética (corte a 20 de marzo de 2025).

7.6.2. Materiales de Construcción.

Los materiales de construcción que se explotan en el distrito corresponden a arenas, gravas y recebo. De acuerdo con lo reportado en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) a 20 de marzo de 2025, los registros de producción de los materiales de construcción en el período 2013-2023 indican un total de 2.619.294 m³, lo que equivale a un aporte cercano a los COP \$572 millones por concepto de regalías.

Figura 99. Producción y Regalías de Materiales de Construcción en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

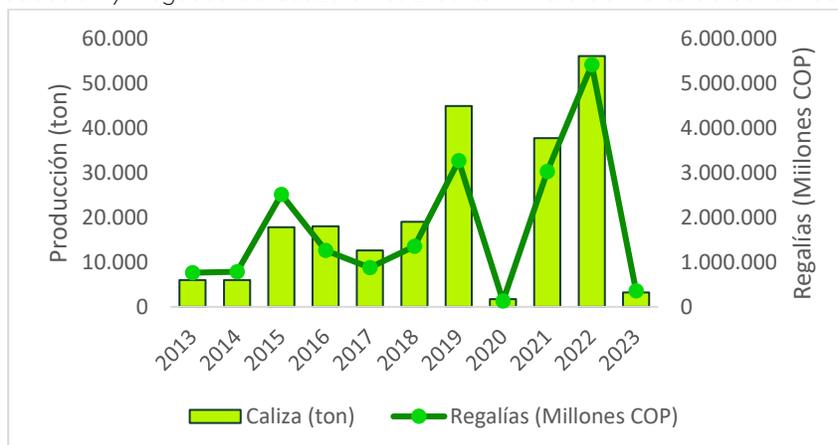


Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética (corte a 20 de marzo de 2025).

7.6.3. Caliza.

La explotación de calizas en el Distrito Minero de Norte de Santander-1 en el período 2013 – 2023 alcanzó un total de 223.101 toneladas, representando COP \$ 19 millones en regalías. Los picos de producción se presentaron en los años 2019 y 2022, alcanzando 56.038 toneladas.

Figura 100. Producción y Regalías de Caliza en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

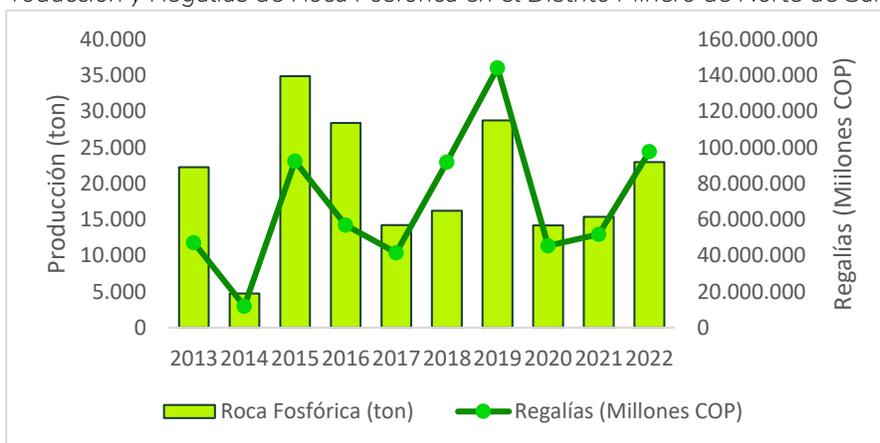


Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética (corte a 20 de marzo de 2025).

7.6.4. Roca Fosfórica.

De acuerdo con lo reportado en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) a 20 de marzo de 2025, los registros de producción de roca fosfórica en el período 2013-2022, indican un total de 202.046 Ton, lo que equivale a un aporte de COP \$681 millones por concepto de regalías.

Figura 101. Producción y Regalías de Roca Fosfórica en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.



Fuente: elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética con corte a 20 de marzo de 2025.

7.6.5. Síntesis de Producción de Minerales.

A continuación, se presenta la información previamente descrita clasificada por municipio y mineral explotado en el Distrito Minero de Norte de Santander-1, la cual tiene en cuenta que la información utilizada es la registrada por la ANM en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) con corte a 20 de marzo de 2025.

Tabla 96. Producción Total de Minerales 2013-2022 en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

| Municipio | Carbón (Ton) | Materiales de construcción (m³) | Calizas (Ton) | Roca fosfórica (kg) |
|--------------|--------------|---------------------------------|---------------|---------------------|
| Cúcuta | 5.869.334 | 1.736.267 | 3.328 | 0 |
| El Zulia | 5.545.725 | 520.422 | 52.176 | 875 |
| San Cayetano | 2.336.942 | 218.627 | 0 | 0 |
| Sardinata | 9.430.596 | 4.749 | 167.597 | 201.171 |
| Tibú | 242.626 | 139.229 | 0 | 0 |
| TOTAL | 23.425.223 | 2.619.294 | 223.101 | 202.046 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética (corte a 20 de marzo de 2025).

Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan las regalías provenientes de la actividad minera en el distrito en los últimos años:

Tabla 97. *Regalías Mineras totales 2013-2023 en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.*

| Minerales | Regalías período 2013-2023 (millones de pesos colombianos) |
|----------------------------|---|
| Carbón | 397.131.507.448 |
| Materiales de construcción | 571.741.255 |
| Calizas | 19.747.398 |
| Roca fosfórica | 681.070.921 |
| Total | 398.404.067.022 |

Fuente: Elaboración propia UPME con base en el Sistema de Información Minero Colombiano SIMCO - Unidad de Planeación Minero-Energética (corte a 20 de marzo de 2025).

De acuerdo con las cifras presentadas, se observa que el mineral con mayor participación en la producción minera en el distrito es el carbón, cuya clasificación de la minería corresponde en su mayoría a operaciones de escala pequeña, totalizando 23.425.223 toneladas durante el período 2013-2023, proveniente de las distintas modalidades que por ley permiten la explotación minera en Colombia.

Respecto a la explotación de materiales de construcción en el distrito, de acuerdo con la información obtenida del portal SIMCO de la UPME, en el distrito minero se realizó extracción de este grupo de minerales en el período 2013-2023, alcanzando una producción de 2.619.294 m³, proveniente de operaciones a mediana escala. Por su parte, las calizas sumaron 223.101 toneladas.

En general, se observa que la minería en el distrito está enfocada en la producción de carbón, siendo el mineral más importante en términos de producción y regalías.

7.7. Encadenamientos Productivos

La minería como sector productivo se vincula con otras actividades económicas a través de encadenamientos hacia atrás o ascendentes, los cuales tienen que ver con la adquisición de bienes y servicios para desarrollar la operación minera, o bien, mediante encadenamientos hacia adelante o descendentes, que son aquellos relacionados con

la generación de valor agregado a los minerales para su transformación como materia prima en la producción de bienes útiles en otros sectores de la economía.

De acuerdo con (Hirschman, 1961) y (Hernández, 2015), los encadenamientos adquieren significancia cuando su existencia posibilita que una inversión se realice o no. Los encadenamientos hacia atrás dependen tanto de factores de demanda como de su relación con factores tecnológicos y productivos. Asimismo, el desarrollo de los encadenamientos hacia adelante depende en forma importante de la similitud tecnológica entre la actividad extractiva y la de procesamiento.

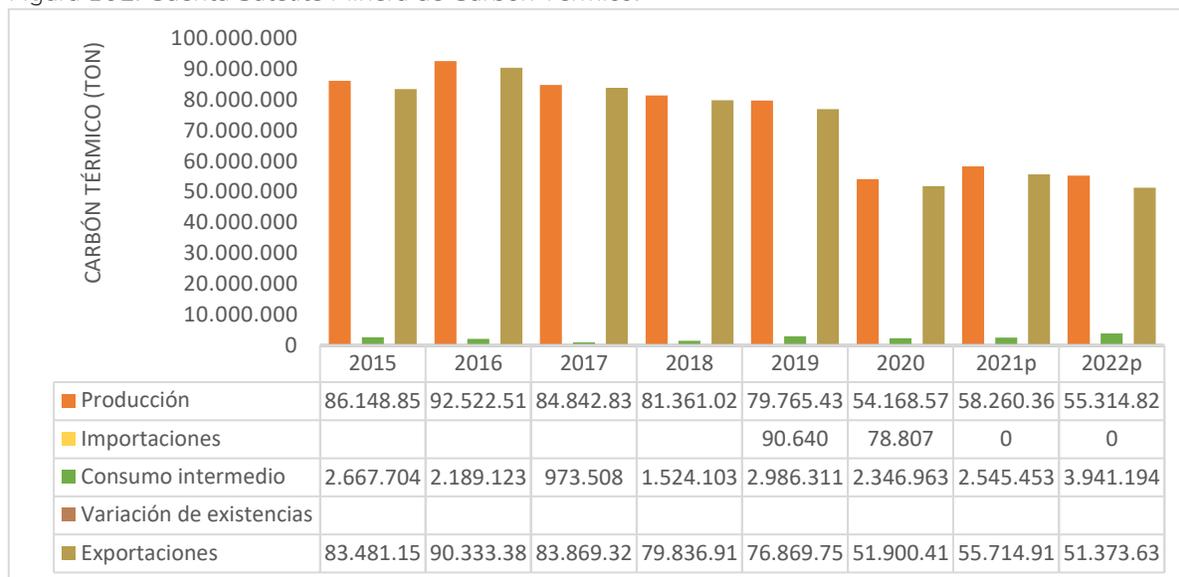
Si bien el sector minero tiene el potencial de formar encadenamientos en la economía nacional, existe un deficiente desarrollo local para proveer bienes especializados en tecnología minera a los proyectos y para la generación de valor agregado a varios de los minerales que se extraen en el país.

Para el caso del Distrito Minero de Norte de Santander-1, de acuerdo con el Sistema de Información Minero Colombiano – SIMCO, se reporta explotación de carbón, materiales de construcción, calizas y roca fosfórica en el periodo 2013-2023.

Para estos minerales, se puede analizar el valor agregado considerando la diferencia entre la producción y el consumo intermedio, de acuerdo con la información de la Cuenta Satélite de Minería del Departamento Nacional de Estadística de Colombia (DANE), la cual se presenta a nivel nacional, dado que en las fuentes de datos no se tiene la desagregación por municipio.

Carbón: la producción de carbón en el Distrito Minero de Norte de Santander-1 se tipifica como térmico, el cual en su mayoría es utilizado para generar energía eléctrica. La producción de este mineral en el distrito minero tiene como destino su exportación.

Figura 102. Cuenta Satélite Minera de Carbón Térmico.



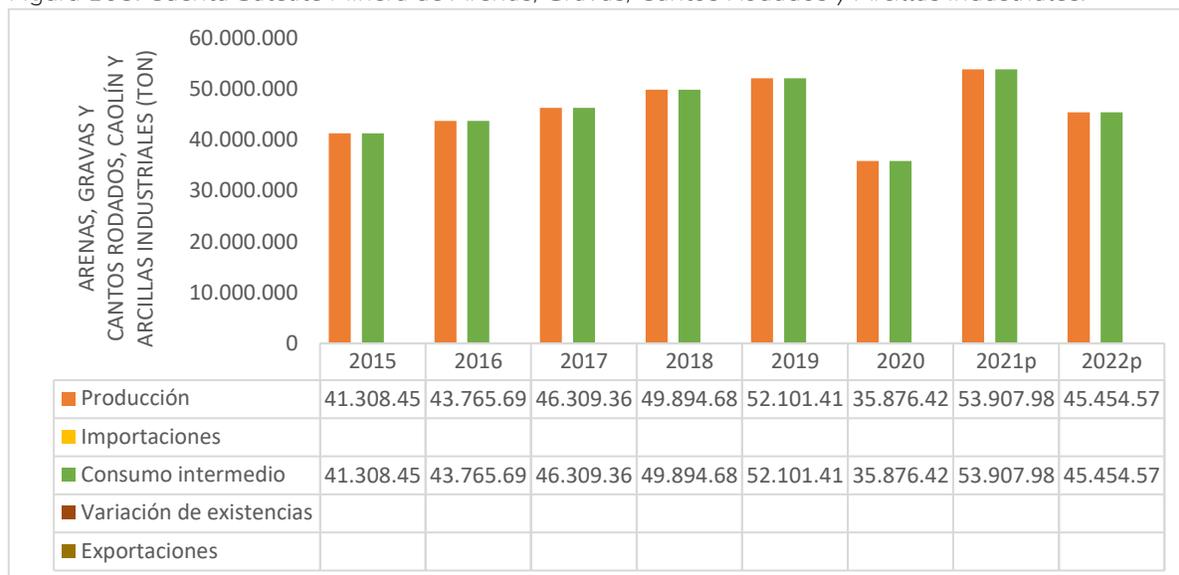
Nota. * p: provisional.

Fuente: Elaboración propia UPME con base en la Cuenta Satélite Minería del DANE (30 diciembre de 2024).

Materiales de construcción y calizas: dentro de este grupo, se incluyen minerales que son insumos para el sector de la infraestructura y de la construcción en Colombia.

Para establecer el valor agregado local de los minerales previamente mencionados, según el reporte de la cuenta satélite para minería, durante el período 2015-2022p, se tiene que toda la producción del país y, por ende, del Distrito Minero de Norte de Santander-1, fue destinada al consumo local, indicando que este grupo de minerales se encadena en su totalidad a la industria de la construcción.

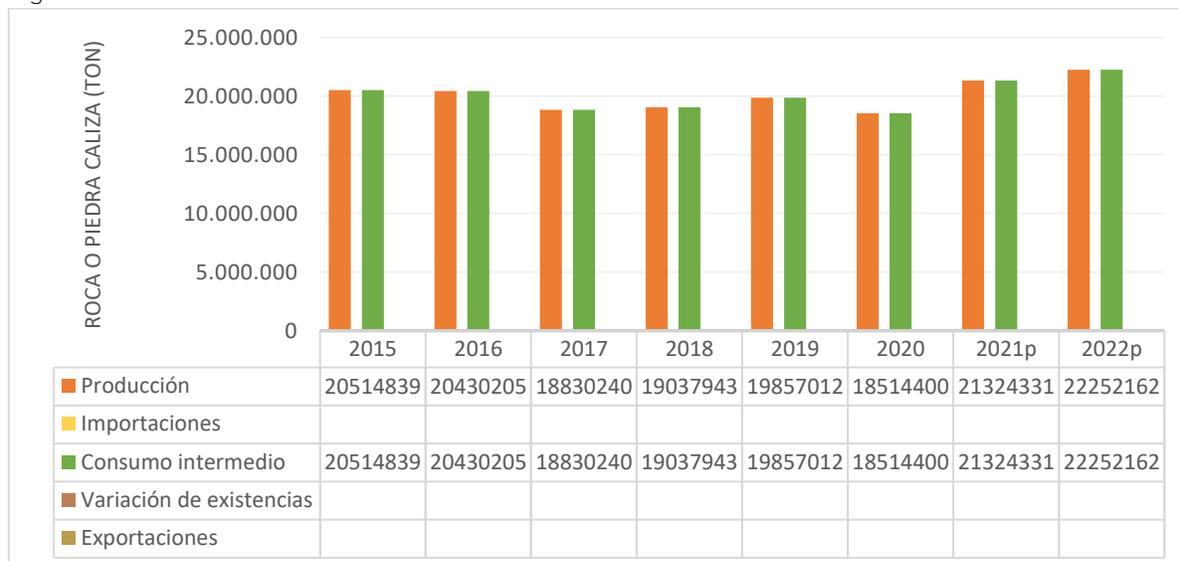
Figura 103. Cuenta Satélite Minera de Arenas, Gravas, Cantos Rodados y Arcillas Industriales.



Nota. * p: provisional.

Fuente: Elaboración propia UPME con base en la Cuenta Satélite Minería del DANE (30 diciembre de 2024).

Figura 104. Cuenta Satélite Minera de Roca o Piedra Caliza.



Nota. * p: provisional.

Fuente: Elaboración propia UPME con base en la Cuenta Satélite Minería del DANE (30 diciembre de 2024).

8. Componente Energético

8.1. *Componente Potencial Energético en el Distrito Minero Norte de Santander 1*

Los atlas de potenciales de los recursos renovables Solar²⁹, Eólico³⁰ e Hidroenergético³¹ 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 de 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 Norte de Santander 1, 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 en los documentos Atlas Solar en Colombia (IDEAM 2017)³² y Atlas de viento de Colombia (IDEAM, 2017)³³.

8.1.1. Análisis Preliminar Potencial de Generación de Energía Solar en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.

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

²⁹ UPME-IDEAM (2005), Atlas de Radiación Solar de Colombia

http://www.upme.gov.co/docs/atlas_radiacion_solar/1-atlas_radiacion_solar.pdf

³⁰ UPME-IDEAM (2006) Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia

http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm

³¹ UPME-IDEAM-IGAC -COLCIENCIAS-PUJ (2015) Atlas de Potencial Hidroenergético de Colombia.

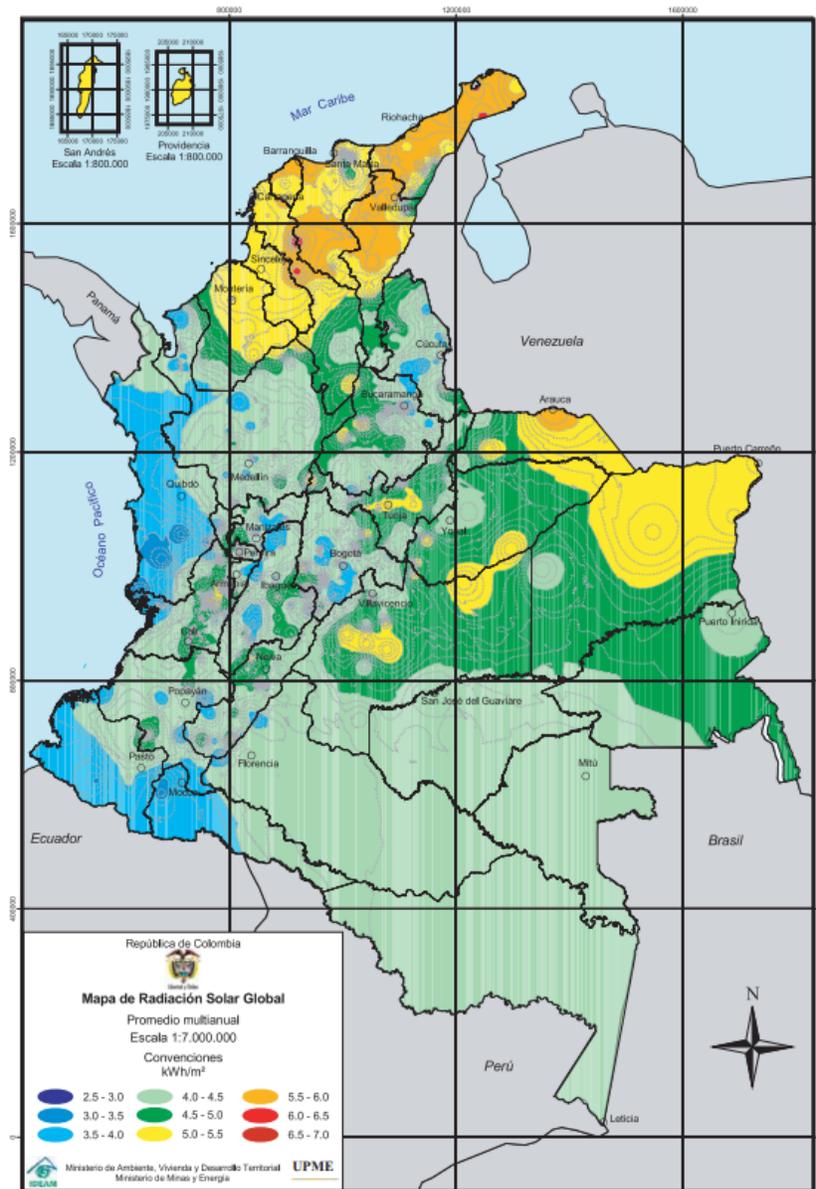
<https://www1.upme.gov.co/Paginas/Primer-Atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-Colombia.aspx>

³² https://www.researchgate.net/figure/Atlas-solar-en-ColombiaFuente-Ideam-2017-obtenido-en_fig7_339806016

³³ <https://www.andi.com.co/uploads/viento.compressed.pdf>

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 kWh/m² día. Ver la siguiente figura:

Figura 105. Mapa “Radiación Solar Global Promedio Multianual” de Colombia.

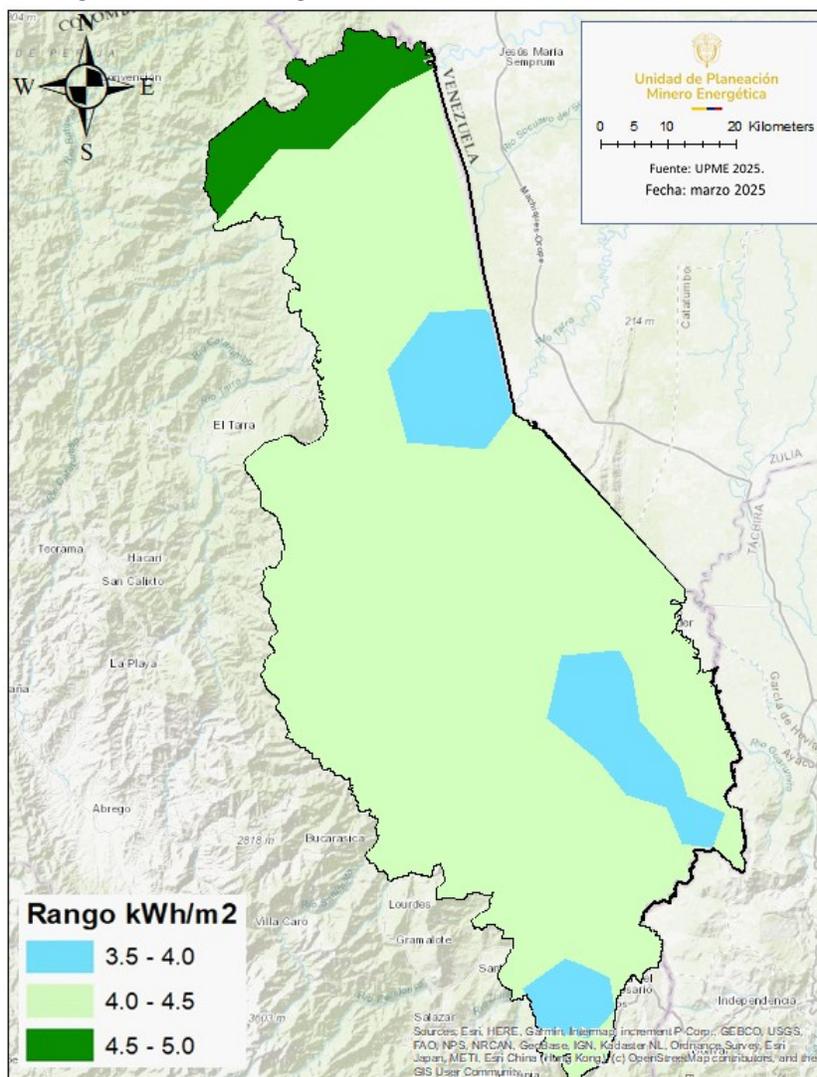


Fuente: UPME-IDEAM (2005), Atlas de Radiación Solar de Colombia.

En el caso del distrito de “Norte de Santander 1”, 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/m²

día) hacia el costado norte (municipio de Tibú), siendo la zona que teóricamente presenta el mayor potencial en el territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 106. Potencial generación de energía solar en el distrito "Norte de Santander 1".



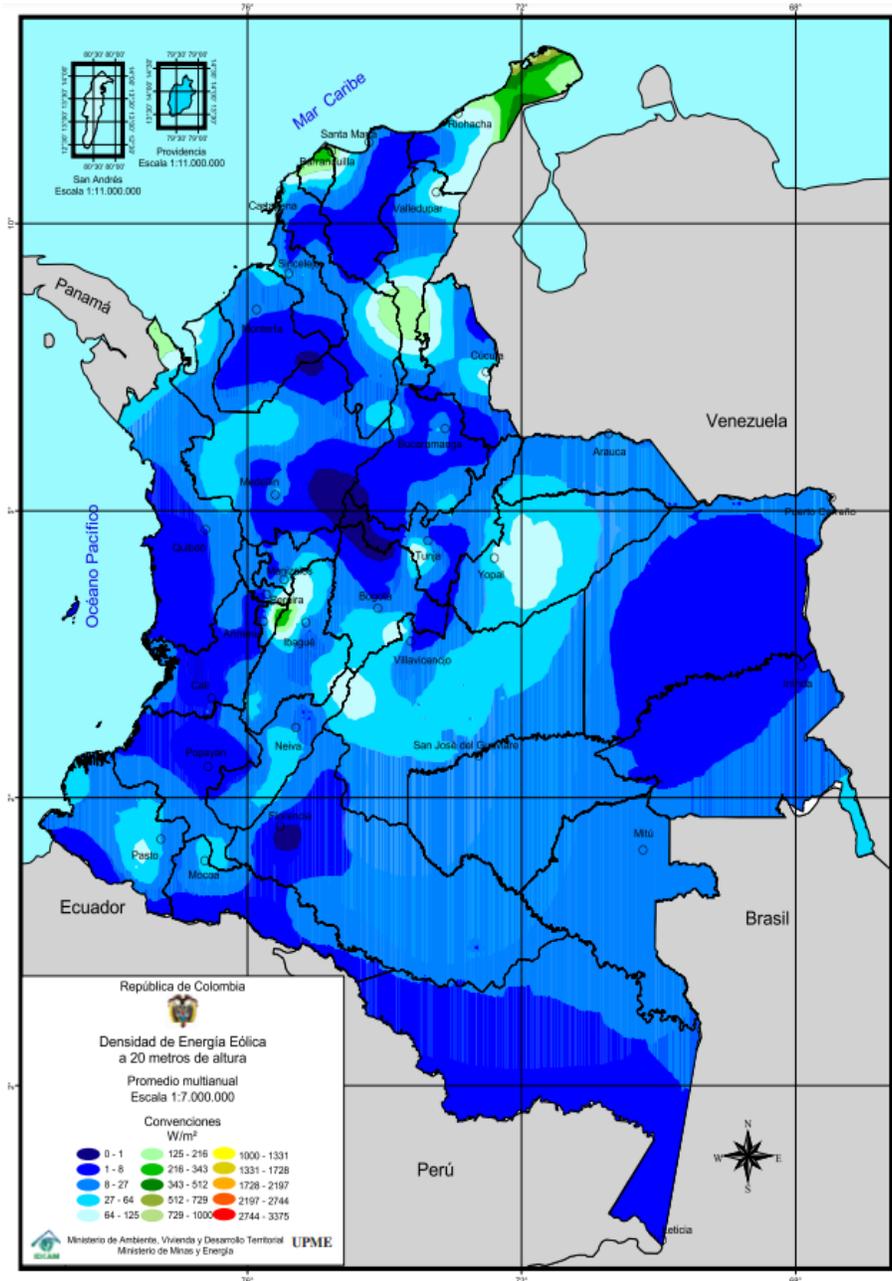
Fuente: UPME e IDEAM (2006).

8.1.2. Análisis Preliminar Potencial de Generación de Energía Eólica en Norte de Santander 1.

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 $>729 \text{ W/m}^2$.

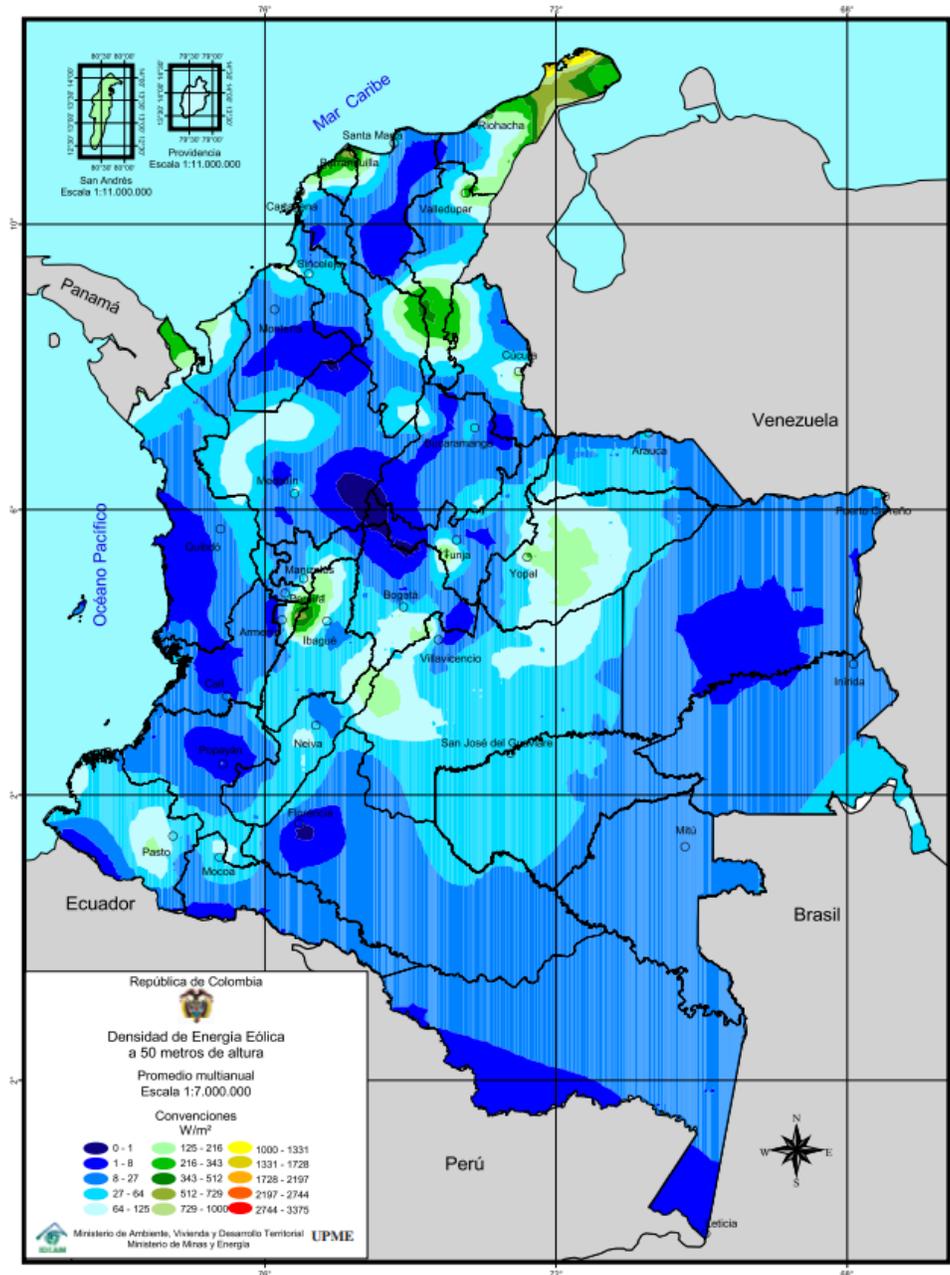
Figura 107. Mapa de Densidad de Energía Eólica a 20 metros de Altura Promedio Multianual de Colombia.



Fuente: UPME-IDEAM (2006), Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia³⁴.

³⁴ http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm

Figura 108. Mapa de Densidad de Energía Eólica a 50 Metros de Altura Promedio Multianual de Colombia.



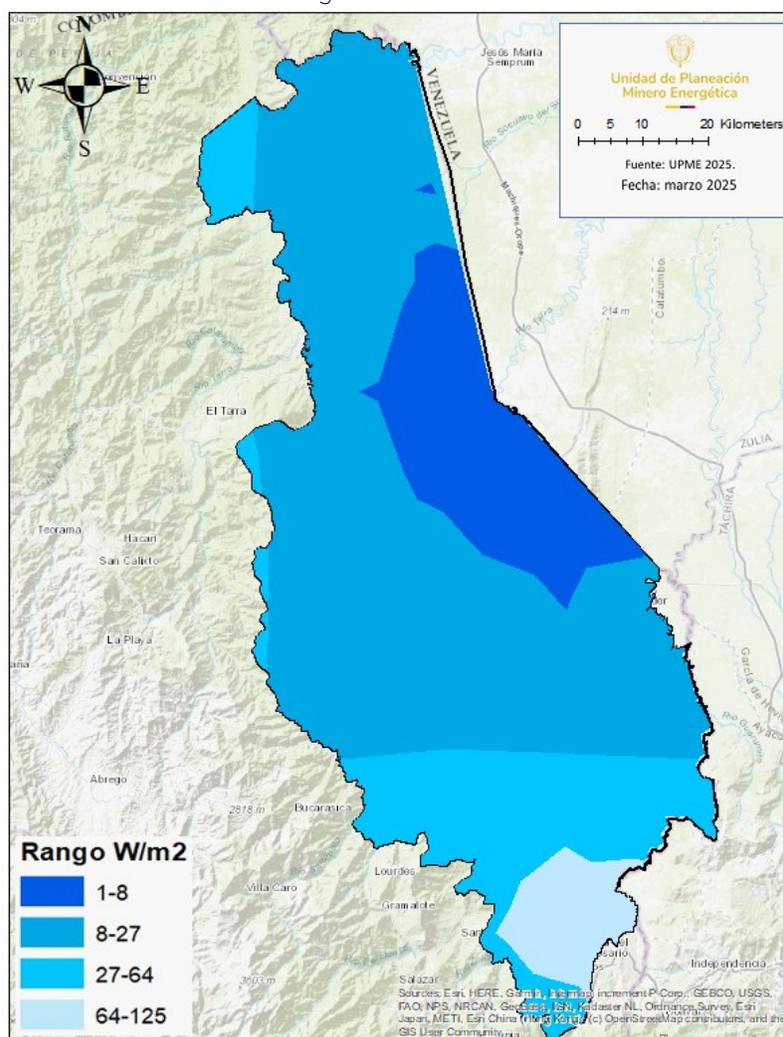
Fuente: UPME-IDEAM (2006), Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia³⁵.

En el caso de “Norte de Santander 1”, haciendo la superposición de su mapa territorial con el mapa de “Densidad de Energía Eólica a 20 metros de altura promedio

³⁵ http://www.upme.gov.co/Atlas_Viento.htm

multianual”, se observa un potencial de generación de energía eólica a 20 metros (64 a 125 W/m²) hacia el costado sur del distrito (municipios de Cúcuta, San Cayetano y El Zulia), siendo las zonas que teóricamente presentan el mayor potencial dentro del territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura:

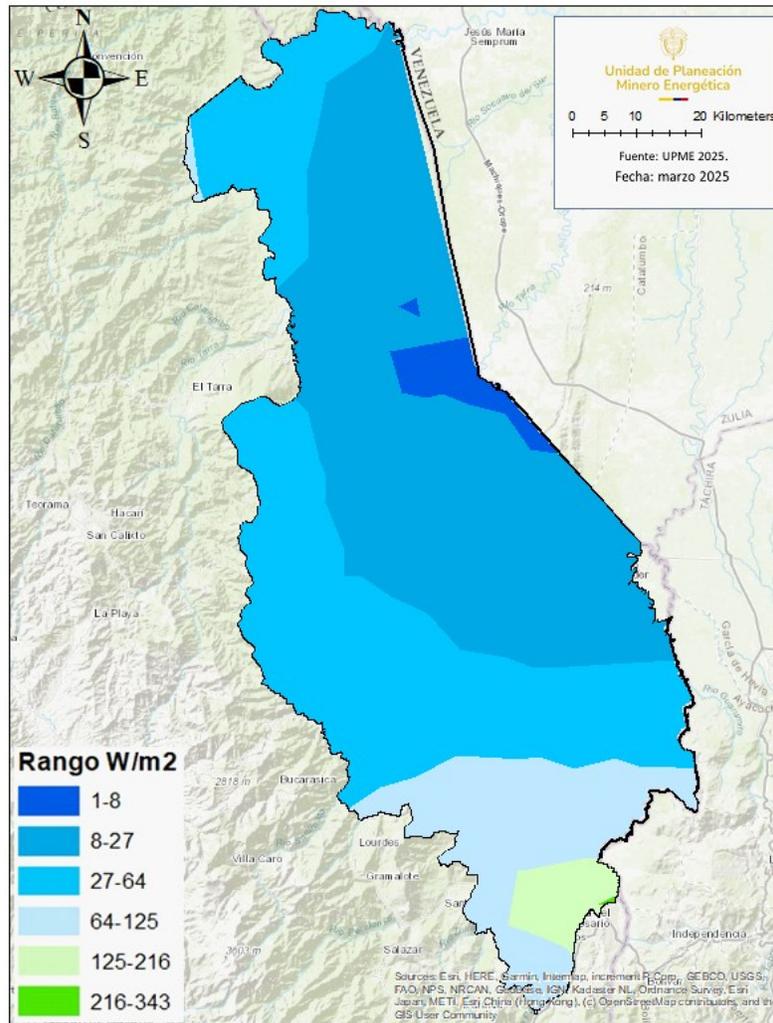
Figura 109. Potencial de Generación de Energía Eólica a 20 m de altura en Norte de Santander 1.



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 (216 a 343 W/m²) hacia el costado sur del distrito (municipio de Cúcuta), siendo la zona que teóricamente presenta el mayor potencial dentro del territorio, tal como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 110. Potencial de Generación de Energía Eólica a 50 m de Altura en Norte de Santander 1.



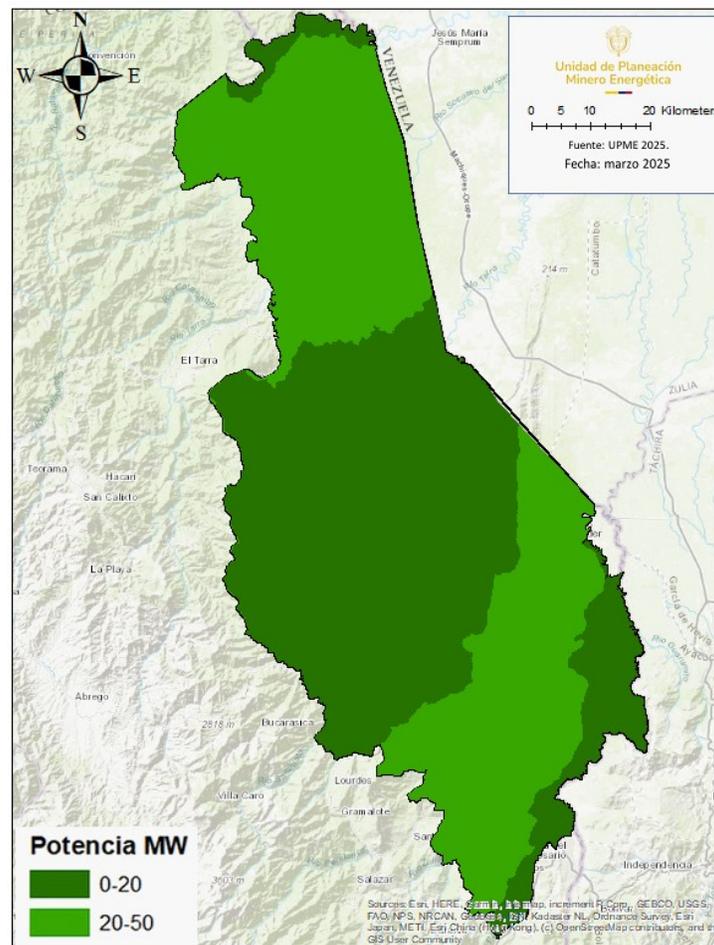
Fuente: UPME e IDEAM (2006).

8.1.3. Análisis Preliminar del Potencial Hidroenergético en Norte de Santander 1.

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 de 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

Como lo muestra la siguiente figura, el distrito Norte de Santander 1 hace parte de siete subzonas hidrográficas, cuyo potencial responde a los valores máximos acumulados de potencial hidroenergético en la subzona completa (ver figura anterior). Tres de estas subzonas presentan el mayor potencial hidroenergético (20-50 MW) que se relaciona con los ríos Zulia, Socuavo del Norte, Socuavo del Sur, y Catatumbo, para interpretar mejor estos valores y resultados, es necesario consultar el Atlas del potencial hidroenergético en el capítulo 4.

Figura 112. *Potencial Hidroenergético de las Subzonas Hidrográficas en el Distrito de Norte de Santander 1.*



Fuente: UPME, IDEAM, IGAC, COLCIENCIAS, PUJ (2015) Atlas Potencial Hidroenergético de Colombia³⁸.

³⁸ <https://www1.upme.gov.co/Paginas/Primer-Atlas-hidroenergetico-revela-gran-potencial-en-Colombia.aspx>

8.1.4. Comunidades Energéticas en el Distrito de Norte de Santander 1.

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 Norte de Santander 1

De acuerdo con UPME 2025³⁹, el 100% de la extensión de distrito se encuentra interconectado al sistema eléctrico de energía del país.

8.3. Demanda Energética en el Distrito de Norte de Santander 1

De acuerdo con el SUI 2025⁴⁰, los consumos totales del distrito en el período de 2019 a 2024 fueron de 231.772.837 kWh, de los cuales el municipio de Cúcuta presentó la mayor demanda del sistema con 193.551.988 kWh, equivalente al 83,51%. La demanda promedio anual del distrito es de 38.628.806 kWh, con un mayor pico en el año 2021 de 77.088.421 kWh y un comportamiento general de tipo ascendente.

Tabla 98. Consumo Energético (kWh) en el Distrito de Norte de Santander 1 años 2019 a 2024.

| Año | Tibú | Cúcuta. | Sardinata | San Cayetano | El Zulia | Total |
|-------|------------|-------------|-----------|--------------|------------|-------------|
| 2019 | 1.969.031 | 8.291.459 | 473.520 | 378.564 | 797,46 | 11.910.034 |
| 2020 | 2.010.246 | 15.679.531 | 530.228 | 262.361 | 1,736,542 | 20.218.908 |
| 2021 | 4.104.795 | 68.135.896 | 1.011.899 | 470.276 | 3,365,555 | 77.088.421 |
| 2022 | 4.187.255 | 51.390.117 | 610.733 | 969.184 | 2,608,136 | 59.765.425 |
| 2023 | 2.568,94 | 16.064.052 | 850.369 | 1.011.687 | 1,805,140 | 19.733.817 |
| 2024 | 3.226.581 | 33.990.933 | 1.212.904 | 2.264.592 | 2,361,222 | 43.056.232 |
| Total | 15.500.477 | 193.551.988 | 4.689.653 | 5.356.664 | 12.674.055 | 231.772.837 |
| % | 6,69% | 83,51% | 2,02% | 2,31% | 5,47% | 100,00% |

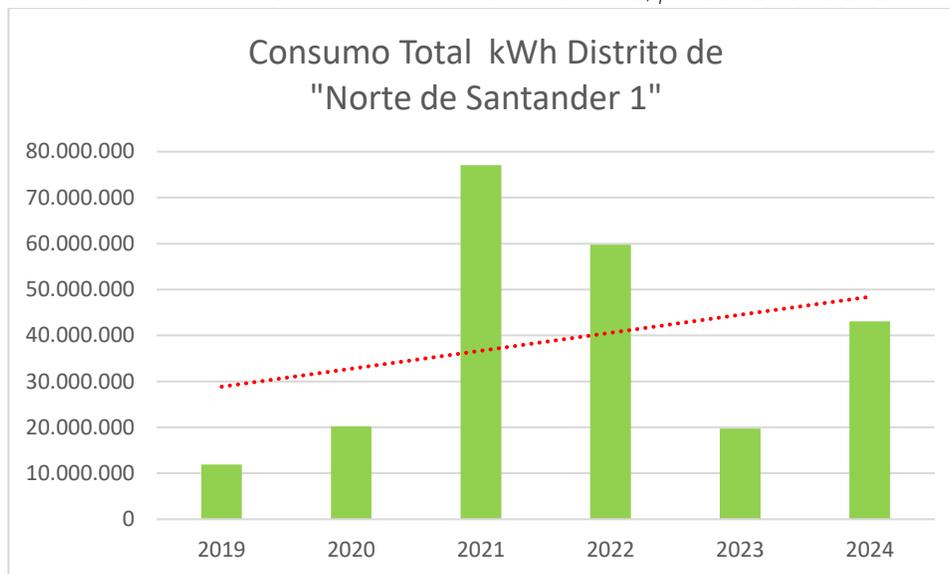
³⁹ Unidad de Planeación Minero-Energética.

⁴⁰ Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios

<https://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Energia>

Fuente: Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios⁴¹.

Figura 113. Consumo kWh en el Distrito de Norte de Santander 1, período 2019 a 2024.



Fuente: Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios.

Con respecto al ICEE⁴² del municipio de Tibú de los años 2019 a 2023, se observa la tendencia a presentar una cobertura energética del 100% tanto a nivel rural como urbano.

Tabla 99. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Tibú.

| 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 | Norte de Santander | Tibú | 10.381 | 10.381 | 100,00% | 0 | 6.618 | 6.618 | 100,00% | 0 |
| 2020 | Norte de Santander | Tibú | 10.822 | 9.265 | 85,61% | -1.557 | 6.936 | 6.936 | 100,00% | 0 |
| 2021 | Norte de Santander | Tibú | 10.958 | 8.989 | 82,03% | -1.969 | 7.249 | 7.249 | 100,00% | 0 |

⁴¹ <https://sui.superservicios.gov.co/Reportes-del-Sector/Energia>

⁴² 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 | Norte de Santander | Tibú | 11.079 | 9.753 | 88,03% | -1.326 | 7.454 | 7.454 | 100,00% | 0 |
| 2023 | Norte de Santander | Tibú | 11.222 | 11.222 | 100,00% | 0 | 7.638 | 7.638 | 100,00% | 0 |

Fuente: UPME (2025).

En relación con el ICEE del municipio de Cúcuta de los años 2019 a 2023, se observa la tendencia a presentar una cobertura energética del 100% tanto a nivel rural como urbano.

Tabla 100. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Cúcuta.

| 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 | Norte de Santander | Cúcuta | 8.416 | 8.416 | 100,00% | 0 | 226.916 | 226.916 | 100,00% | 0 |
| 2020 | Norte de Santander | Cúcuta | 8.606 | 8.376 | 97,33% | -230 | 238.164 | 238.164 | 100,00% | 0 |
| 2021 | Norte de Santander | Cúcuta | 8.819 | 8.819 | 100,00% | 0 | 245.110 | 245.110 | 100,00% | 0 |
| 2022 | Norte de Santander | Cúcuta | 8.944 | 8.944 | 100,00% | 0 | 250.536 | 250.536 | 100,00% | 0 |
| 2023 | Norte de Santander | Cúcuta | 9.084 | 9.084 | 100,00% | 0 | 255.902 | 255.902 | 100,00% | 0 |

Fuente: UPME 2025.

En relación con el ICEE del municipio de Sardinata de los años 2019 a 2023, la cobertura energética rural presenta un comportamiento descendente con un pico mínimo del 66,72% al año 2023 y una media del 59,56%; para el caso de la zona urbana, se observa la tendencia a presentar una cobertura energética del 100%.

Tabla 101. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Sardinata.

| 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 | Norte de Santander | Sardinata | 5.207 | 3.057 | 58,71% | -2.150 | 2.883 | 2.883 | 100,00% | 0 |
| 2020 | Norte de Santander | Sardinata | 5.360 | 2.439 | 45,50% | -2.921 | 3.032 | 3.032 | 100,00% | 0 |
| 2021 | Norte de Santander | Sardinata | 5.450 | 2.855 | 52,39% | -2.595 | 3.169 | 3.169 | 100,00% | 0 |
| 2022 | Norte de Santander | Sardinata | 5.526 | 4.115 | 74,47% | -1.411 | 3.261 | 3.261 | 100,00% | 0 |
| 2023 | Norte de Santander | Sardinata | 5.607 | 3.741 | 66,72% | -1.866 | 3.344 | 3.344 | 100,00% | 0 |

Fuente: UPME (2025).

En relación con el ICEE del municipio de San Cayetano de los años 2019 a 2023, se observa la tendencia a presentar una cobertura energética del 100% tanto a nivel rural como urbano.

Tabla 102. ICEE Rural y Urbano municipio de San Cayetano.

| 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 | Norte de Santander | San Cayetano | 1.579 | 1.579 | 100,00% | 0 | 823 | 823 | 100,00% | 0 |
| 2020 | Norte de Santander | San Cayetano | 1.671 | 1.573 | 94,14% | -98 | 865 | 865 | 100,00% | 0 |
| 2021 | Norte de Santander | San Cayetano | 1.697 | 1.697 | 100,00% | 0 | 908 | 908 | 100,00% | 0 |
| 2022 | Norte de Santander | San Cayetano | 1.721 | 1.721 | 100,00% | 0 | 937 | 937 | 100,00% | 0 |
| 2023 | Norte de Santander | San Cayetano | 1.746 | 1.746 | 100,00% | 0 | 960 | 960 | 100,00% | 0 |

Fuente: UPME (2025).

En relación con el ICEE del municipio de El Zulia de los años 2019 a 2023, se observa la tendencia a presentar una cobertura energética del 100% tanto a nivel rural como urbano.

Tabla 103. ICEE Rural y Urbano del Municipio de El Zulia.

| 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 | Norte de Santander | El Zulia. | 3.573 | 3.573 | 100,00% | 0 | 5.118 | 5.118 | 100,00% | 0 |
| 2020 | Norte de Santander | El Zulia. | 3.743 | 3.133 | 83,70% | -610 | 5.396 | 5.396 | 100,00% | 0 |
| 2021 | Norte de Santander | El Zulia. | 3.802 | 3.248 | 85,43% | -554 | 5.589 | 5.589 | 100,00% | 0 |
| 2022 | Norte de Santander | El Zulia. | 3.853 | 3.710 | 96,29% | -143 | 5.731 | 5.731 | 100,00% | 0 |
| 2023 | Norte de Santander | El Zulia. | 3.911 | 3.911 | 100,00% | 0 | 5.862 | 5.862 | 100,00% | 0 |

Fuente: UPME 2025.

9. Componente de Infraestructura

9.1. Infraestructura de Transmisión de Energía Eléctrica en el Distrito Norte de Santander 1

De acuerdo con la UPME 2025, en el distrito de “Norte de Santander 1” se encuentran operando 58,79 km en redes de 230 kV del sistema de transmisión nacional (STN) localizadas al sur del territorio y 173,43 km de redes de 110 kV pertenecientes al sistema de transmisión regional (STR) localizadas al oriente y norte del distrito, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 104. Redes del Sistema de Transmisión Nacional (STN) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1.

| Línea | Tensión | Longitud (Km) |
|--|---------|---------------|
| Belén - Tasajero 1 230 kV | 230 kV | 13,65 |
| Belén (Cúcuta) - San Mateo (Cúcuta) 1 230 kV | 230 kV | 4,69 |
| Guatiguara - Tasajero 1 230 kV | 230 kV | 1,64 |
| Los Palos - Tasajero 1 230 kV | 230 kV | 1,5 |

| Línea | Tensión | Longitud (Km) |
|---------------------------------|---------|---------------|
| San Mateo (Cúcuta) - Ocaña 1 | 230 kV | 19,53 |
| San Mateo (Cúcuta) - Tasajero 1 | 230 kV | 15,87 |
| Tasajero - Los Palos 1 | 230 kV | 1,91 |
| Total | | 58,79 |

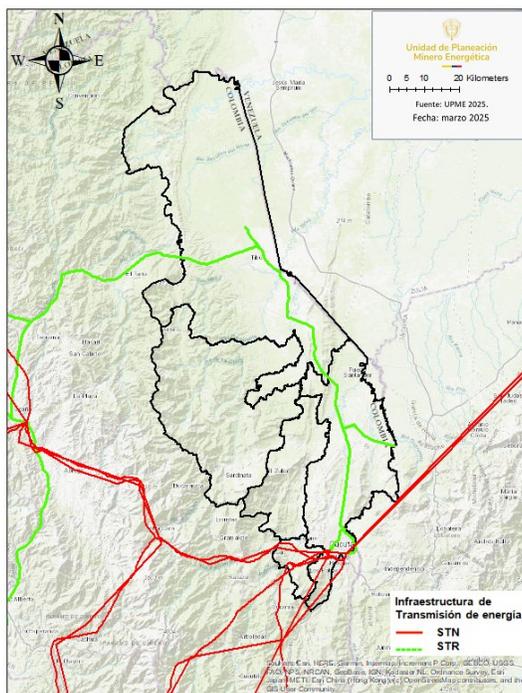
Fuente: UPME (2025).

Tabla 105. Redes del Sistema de Transmisión Regional (STR) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1.

| Línea | Tensión | Longitud (Km) |
|---|---------|---------------|
| Convención - Tibú 1 | 115 kV | 23,24 |
| Tibú - Zulia 1 | 115 kV | 70,65 |
| La Ínsula (Cúcuta) - San Mateo (Cúcuta) 1 | 115 kV | 9,49 |
| La Ínsula (Cúcuta) - Zulia 1 | 115 kV | 31,20 |
| Tibú | 115 kV | 6,89 |
| Belén (Cúcuta) - Sevilla 1 | 115 kV | 4,03 |
| La Ínsula (Cúcuta) - Belén (Cúcuta) 1 | 115 kV | 10,31 |
| Belén (Cúcuta) - Sevilla 2 | 115 kV | 4,14 |
| Planta Tibú | 115 kV | 13,47 |
| Total | | 173,43 |

Fuente: UPME (2025).

Figura 114. Redes de Sistema de Transmisión Nacional (STN) y Regional (STR) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1.



Fuente: UPME 2025.

9.2. Infraestructura de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1

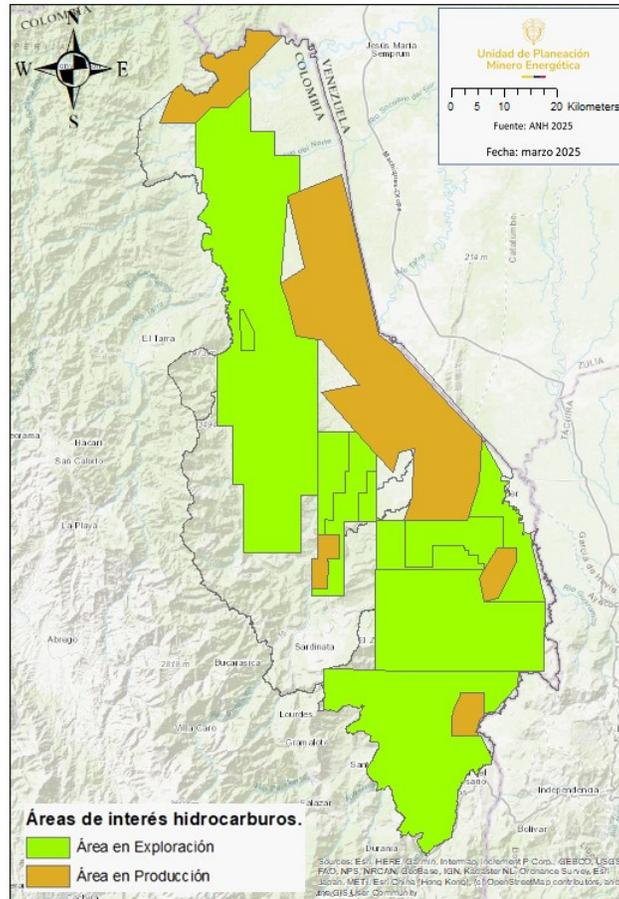
9.2.1. Áreas Hidrocarburíferas para el Desarrollo de las Actividades de Exploración y Producción de Hidrocarburos en el Distrito Norte de Santander 1.

De acuerdo con la información del “Geovisor de tierras” de la ANH⁴³ 2025, las áreas Hidrocarburíferas⁴⁴ para las actividades exploratorias se localizan hacia los costados occidental y sur en jurisdicción de los 5 municipios que conforman el distrito minero en un área aproximada de 312.084 ha equivalente al 52,76 % de todo el territorio; adicionalmente las áreas para actividades productivas se localizan hacia los costados norte, oriente y centro en jurisdicción de los municipios de Cúcuta, Sardinata y Tibú, en un área aproximada de 120.795 ha equivalente al 20,42% de todo el territorio, en síntesis aproximadamente el 73,48 % de las áreas que conforman el distrito minero se configuran como zonas proclives para el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos Hidrocarburíferas, tal como se puede detallar en la siguiente figura:

⁴³ Agencia Nacional de Hidrocarburos (2025) <https://geovisor.anh.gov.co/tierras/>

⁴⁴ El Decreto 0714 de 2012, del Ministerio de Minas y Energía, en su Artículo 2. Objetivo: establece que “La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, tiene como objetivo administrar integralmente las reservas y recursos hidrocarburíferos de propiedad de la Nación; promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos y contribuir a la seguridad energética nacional”. En consecuencia, la ANH publica periódicamente el Mapa de Tierras, el cual contiene la distribución, delimitación y clasificación de las áreas hidrocarburíferas, para el desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos del país.

Figura 115. Áreas de Exploración y Producción de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1.



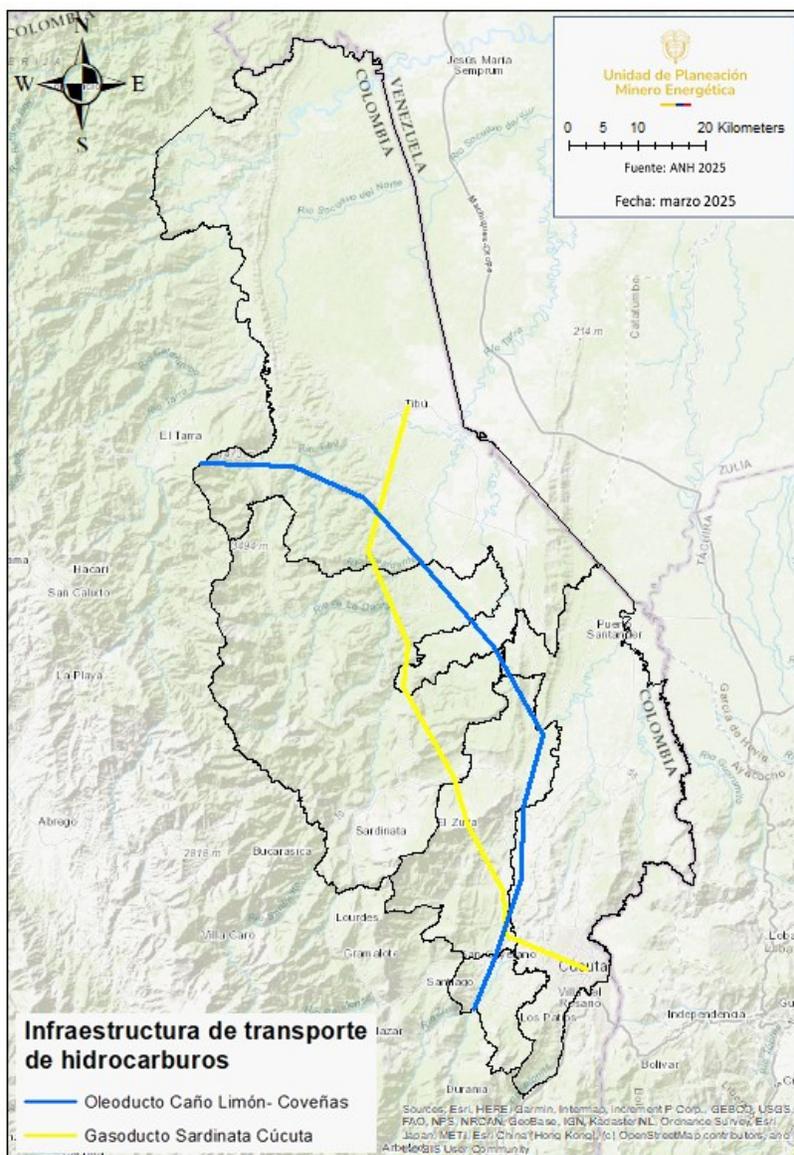
Fuente: ANH (2025).

9.2.2. Transporte de Hidrocarburos.

De acuerdo con la ANH y UPME ⁴⁵ 2025, al sur, centro y occidente del distrito, se localizan dos redes de transporte para hidrocarburos en etapa operativa, correspondientes al oleoducto “Caño Limón-Coveñas” y el gasoducto “Sardinata-Cúcuta”, cuyos trazados presentan longitudes de 110,66 km y 96,25 km respectivamente. La localización geográfica de las instalaciones se puede observar en la siguiente figura:

⁴⁵ Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH y Unidad de Planeación Minero-Energética UPME. Base de datos de información geográfica 2025.

Figura 116. Infraestructura para el Transporte de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1.



Fuente: ANH (2025).

El oleoducto “Caño Limón-Coveñas” forma parte de la red de hidrocarburos que garantiza la distribución de productos refinados a nivel nacional, con dirección de flujo preferencial a la costa atlántica colombiana; en cuanto al gasoducto “Sardinata-Cúcuta” este permite el transporte de gas natural desde el campo Sardinata en el municipio de Tibú hacia la ciudad de Cúcuta, facilitando la posterior distribución a nivel domiciliario e industrial en toda su área metropolitana.

Tabla 106. *Infraestructura para el Transporte de Hidrocarburos que Cruza el Distrito de Norte de Santander 1.*

| Departamento. | Municipios. | Operador | Tipo de infraestructura | Nombre | Trayecto | Diámetro (Pulgadas). | Longitud (Km) |
|---------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| Norte de Santander. | Los 5 municipios del distrito, | Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S. | Oleoducto | Caño Limón Coveñas | Río Zulia-Orú. | 18-20 | 110,66 |
| Norte de Santander. | Cúcuta, El Zulia, Sardinata y Tibú. | Progasur S.A E.S.P | Gasoducto | Sardinata-Cúcuta. | Sardinata-Cúcuta. | 4 | 96,25 |
| Total. | | | | | | | 206,91 |

Fuente: UPME (2025).

9.3. *Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en Norte de Santander 1*

El área de estudio cuenta con una infraestructura vial del orden nacional (Primaria), departamental (Secundaria) y terciaria, que se ha desarrollado en todo el distrito en una longitud total de 4.122,28 km; de acuerdo con el SINC⁴⁶ e INVÍAS⁴⁷, la red primaria se encuentra en condiciones óptimas para la operación, la red secundaria se encuentra en condiciones regulares para la operación, la red vial terciaria requiere de acciones de mejoramiento integral en su estructura de base.

 Tabla 107. *Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito de Norte de Santander 1.*

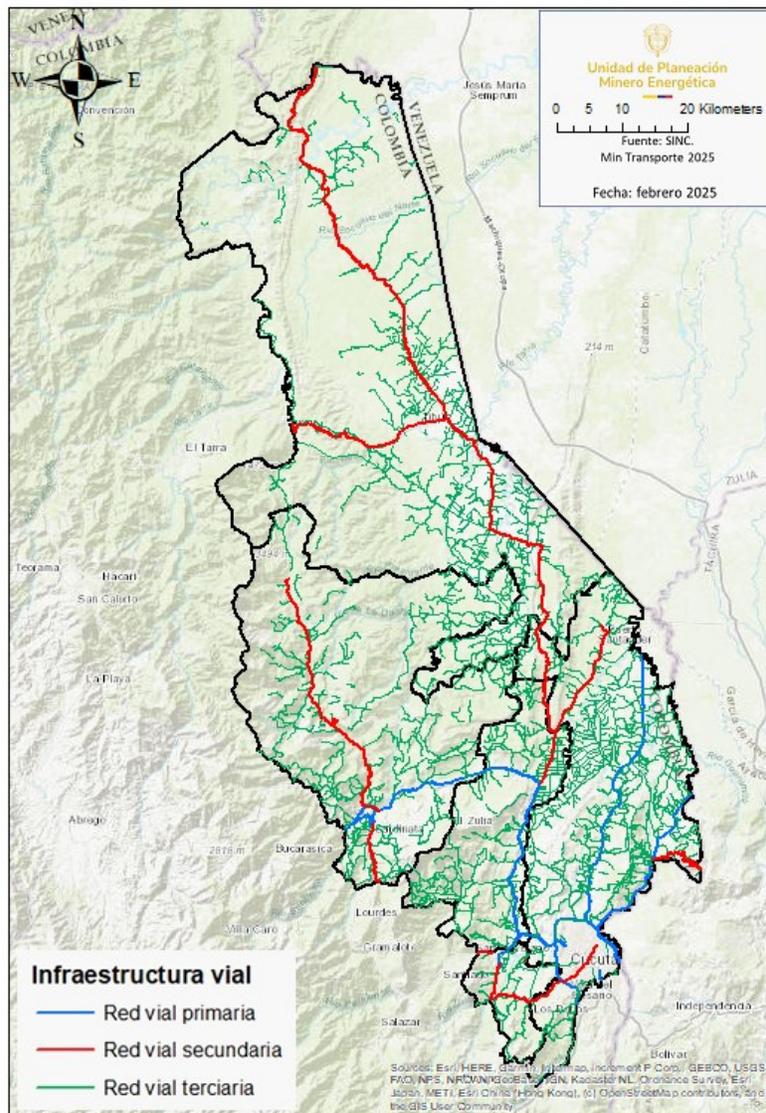
| Departamento. | Municipio. | Entidad | Red vial | Longitud (Km) | Observaciones |
|---------------------|---|---------------------|------------|---------------|---|
| Norte de Santander. | Cúcuta, El Zulia, Sardinata y San Cayetano. | ANI e INVÍAS | Primaria | 206,68 | Ruta 50 Troncal Central Norte. Ruta 7009 La Y (Sardinata) - Astilleros (El Zulia) – Cúcuta. |
| Norte de Santander. | Los 5 municipios del distrito, | Departamento | Secundaria | 310,59 | Red vial secundaria del departamento de Norte de Santander. |
| Norte de Santander. | Los 5 municipios del distrito, | Municipios e INVÍAS | Terciaria | 3.605,01 | Red vial terciaria del departamento de Norte de Santander. |
| Total | | | | 4.122,28 | |

Fuente: SINC Min transporte (2025).

⁴⁶ Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras.

⁴⁷ <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/2-principal/57-estado-de-la-red-vial>

Figura 117. Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en Norte de Santander 1.



Fuente: SINC Min transporte 2025.

9.4. Infraestructura de Transporte (Modo aéreo) en Norte de Santander 1

De acuerdo con la Aerocivil⁴⁸, en el distrito de Norte de Santander 1 se localizan dos terminales aéreas en los municipios de Cúcuta y Tibú, cuyas características técnicas se detallan a continuación:

⁴⁸ Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

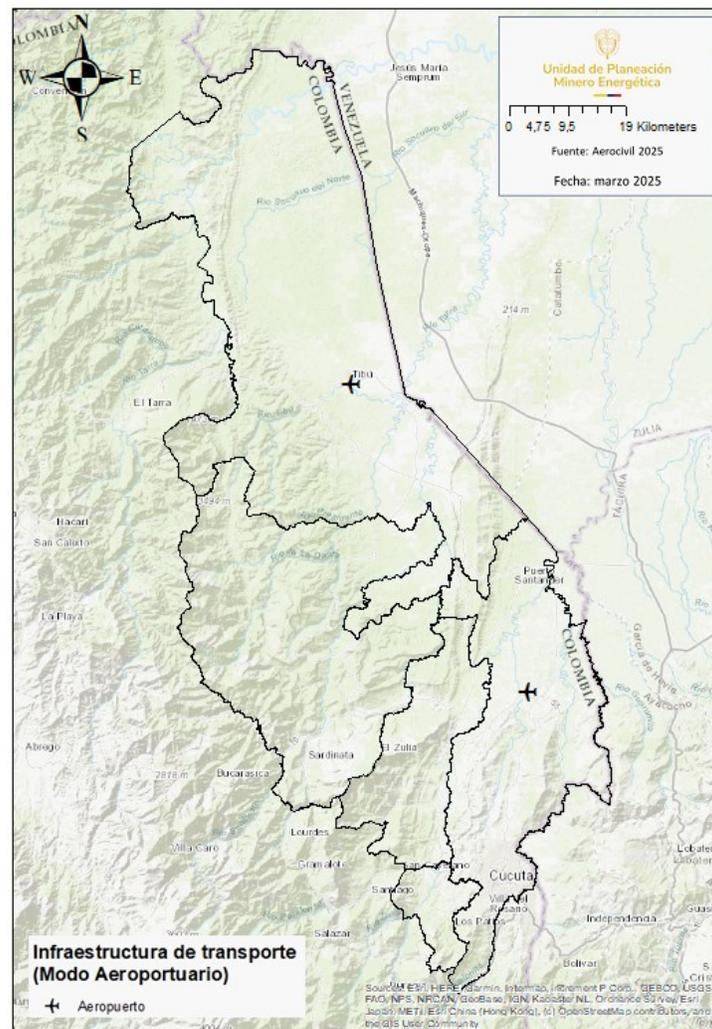
[https://www.aerocivil.gov.co/aeropuertos/PublishingImages/LISTADO%20AERODROMOS%20-%20\(Concesionados%20y%20No%20Concesionados\).xlsx](https://www.aerocivil.gov.co/aeropuertos/PublishingImages/LISTADO%20AERODROMOS%20-%20(Concesionados%20y%20No%20Concesionados).xlsx)

Tabla 108. Características Técnicas de las Terminales Aéreas en el Distrito de Norte de Santander 1.

| Departamento | Municipio | Coordenadas Planas Magna Sirgas Origen Único Nacional | | Nombre terminal aérea. | Autoridad | Altura m.s.n.m. | Dimensiones de pista (m) | Superficie pista |
|--------------------|-----------|---|-----------|------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|------------------|
| | | Este | Norte | | | | | |
| Norte de Santander | Cúcuta | 5.054.221 | 2.433.984 | Camilo Daza | Aerocivil | 335 | 1.945 x 45 2.395 x 45 | Asfalto |
| Norte de Santander | Tibú | 5.029.590 | 2.511.846 | Tibú | Aerocivil | 75 | 1.500 x 15 | Asfalto |

Fuente: Aerocivil (2025).

Figura 118. Infraestructura de Transporte (Modo Aéreo) en Norte de Santander 1.



Fuente: Aerocivil (2025).

10. Conclusiones y Recomendaciones

10.1. Conclusiones

El Distrito Minero del Norte de Santander 1, compuesto por los municipios de Cúcuta, El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú, presenta un rezago en cuanto a ordenamiento territorial. Para una gestión eficiente del territorio y la correcta implementación del Catastro Multipropósito, es esencial actualizar los instrumentos de planificación, como los Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial. En este contexto, se debe priorizar a Cúcuta, El Zulia y Sardinata en la actualización de estos instrumentos.

Las proyecciones demográficas realizadas por el DANE tras la pandemia de COVID-19 evidencian un crecimiento poblacional sostenido, caracterizado por una alta natalidad, baja mortalidad y una estructura demográfica predominantemente adulta. Cúcuta es el municipio con mayor población, concentrando el 86,2% del total del distrito minero. Asimismo, para 2025, se estima que la mayoría de la población del distrito minero, y en particular de Cúcuta, estará compuesta en mayor proporción por mujeres (86,9%).

En cuanto a la distribución etaria, la población adulta (29 a 59 años) es la más numerosa con 385.248 personas, seguida de los jóvenes con 172.771. En tercer lugar, se encuentran los adultos mayores con 129.376, mientras que la población adolescente (14 a 17 años) es la menos representativa con 58.516 personas.

Por momentos del curso de vida, el 40,7% de la población pertenece a la adultez, siendo San Cayetano el municipio con menor porcentaje en esta categoría. En segundo lugar, la juventud representa el 18,3% del distrito minero, seguida por los adultos mayores con un 13,7%. La infancia alcanza el 15,5%, mientras que la primera infancia representa el 8,7%. Finalmente, los adolescentes constituyen el 6,2%, con San Cayetano como el municipio con menor porcentaje de esta población.

Respecto a la distribución geográfica, Cúcuta tiene la mayor concentración de población en la cabecera municipal con un 93,3%, seguida de Tibú con un 2,8%. Las proyecciones poblacionales y estimaciones demográficas del DANE, basadas en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, indican que las cabeceras municipales experimentarán un incremento poblacional hasta 2030 y 2035, alcanzando un aumento de 3.333 personas. Por otro lado, en los centros poblados y zonas rurales dispersas, se prevé un incremento de 7.946 personas para esos mismos periodos.

En términos de reparación colectiva, en el departamento de Norte de Santander 1 se han identificado 15 sujetos colectivos de reparación, de los cuales 2 corresponden a comunidades étnicas (13,3%). Dentro del Distrito Minero, existen 9 sujetos de reparación colectiva, incluyendo el Resguardo Indígena Catalaura y el Pueblo Indígena Motilón Barí.

En cuanto a la autoidentificación étnica, el 71,6% de la población del distrito minero se reconoce como negra, mulata, afrodescendiente o afrocolombiana con 1.972 personas. El 0,66% se autoidentifica como indígena con 4.523 personas, mientras que el 23,3% también se reconoce como indígena con 1.473 personas. Asimismo, 268 personas (4,2%) se identifican como gitanos o Rrom, 34 como raizales del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y 16 como palenqueros de San Basilio.

En materia de consulta previa, se han registrado 15 procesos en el departamento, de los cuales 8 corresponden a los municipios del Distrito Minero del Norte de Santander 1.

Los principales problemas de salud en la región están relacionados con enfermedades orales, seguidas por afecciones cardiovasculares, trastornos musculoesqueléticos y condiciones genitourinarias.

En el ámbito educativo, para el año 2023, Tibú registró la mayor cobertura en el sistema educativo del distrito minero con un 130,6%, lo que indica que la mayoría de la población en edad escolar está cubierta. Por el contrario, Sardinata presentó la menor cobertura con un 91,4%.

La tasa de deserción interanual en el sector oficial de educación básica y media en Norte de Santander 1 fue del 4,8%. Los municipios de El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú registraron tasas de deserción superiores al promedio departamental y nacional.

Según la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional, a través del sistema SACES, para 2025 se contabilizan 277 programas de educación superior activos en el distrito minero, concentrados en el municipio de Cúcuta.

Los territorios analizados han enfrentado 27 alertas tempranas, donde las principales poblaciones afectadas incluyen defensores de derechos humanos, mujeres y personas en procesos de reincorporación. Las principales amenazas están relacionadas con

desplazamiento forzado, reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes, así como economías ilegales vinculadas al narcotráfico, contrabando y minería ilegal.

Por su parte, la dinámica productiva agropecuaria de los municipios que constituirán el distrito minero especial para la diversificación productiva se caracteriza por una tendencia a mostrar un notorio avance en la plantación de la palma de aceite, actividad que se realiza de manera extensiva, la producción de caña y plátano, los cuales presentan un principal impulso en la economía de este sector. Sin embargo, el bajo valor agregado que tiene cada municipio dentro del resultado departamental deja concluir que es necesario realizar un esfuerzo de gobierno para mejorar la productividad de estos municipios.

En cuanto al componente ambiental, se identificaron cuatro áreas del SINAP que interceptan el territorio, con una cobertura de 7.067,50 hectáreas, lo que corresponde al 1,19 % del total, y se distribuyen en el Parque Nacional Natural “Catatumbo Bari”, un Distrito Regional de Manejo Integrado “Bosque Seco Tropical Pozo Azul”, la Reserva Forestal Protectora Regional “El Bojoso” y una Reserva Natural de la Sociedad Civil “Gualanday”; sin embargo, es de anotar que en el distrito no se identifican áreas importantes para la conservación de las aves (AICAS).

En cuanto al recurso hídrico, cabe resaltar que en el distrito minero se identifican siete POMCAs, de los cuales solo dos de ellos se encuentran “Aprobados”, y los otros cinco se encuentran “Sin Inicio”. El área del distrito corresponde con la zona hidrográfica del Catatumbo, en la cual se tiene la subzona del Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibú) - SZH con un área de 268.269,31 ha, que equivale al 45,36%, siendo el más representativo en el distrito; sin embargo, se encuentra en fase “Sin inicio”. La segunda subzona hidrográfica con mayor representatividad es la del Río Zulia – SZH, que abarca 132.070,56 ha, con un 22,33% del distrito, y cuyo POMCA se encuentra “Aprobado”. Del porcentaje restante, cabe destacar el POMCA Río Pamplonita – SZH, cubriendo 37.354,04 ha, que se encuentra “Aprobado”, y el POMCA del Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur - SZH, con 96.463,8 ha, que se encuentra “Sin inicio”, por lo que se puede establecer que la carencia de estos POMCAs como herramientas de ordenación, limita el control sobre el recurso hídrico, lo que podría conllevar un riesgo de avance de las actividades de explotación intensiva sobre áreas de importancia ecosistémica.

En cuanto a la reserva forestal de la Serranía de los Motilones, establecida mediante la Ley 2 de 1959, se superpone con el área de estudio en un área aproximada de 209,55 ha, correspondiente al 0,035 %, del de las cuales 146,35 ha pertenecen a la clase “Tipo A”, que corresponde 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. La categoría “Tipo C” suma 36,56 ha, las cuales son áreas cuyas características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la reserva y las cuales deben incorporar el componente forestal. Las 26,64 ha restantes son áreas con previa decisión de ordenamiento.

En el desarrollo del componente ambiental, se identifican como escenarios relevantes el Distrito Regional de Manejo Integrado que corresponde al “Bosque Seco Tropical Pozo Azul y las áreas de influencia de los POMCAs del Río Zulia y Pamplonita, pues sus zonificaciones ambientales tienen efecto sobre el área urbana de Cúcuta y sectores con mayor actividad agropecuaria. Estas zonas concentran recursos hídricos superficiales y acuíferos, que soportan la demanda para vivienda y producción. En este sentido son necesarias las actividades de seguimiento de las medidas formuladas en los planes para la gestión del recurso, pues la mayoría de los ecosistemas se encuentran intervenidos en más de un 80%.

A la fecha no se cuenta con información y/o indicadores directos que permitan establecer el estado de deterioro de los ecosistemas donde se ha realizado la actividad minera, en el territorio del distrito minero objeto de estudio; que permitan identificar las áreas con mayor necesidad de intervención; como lo establece la Sección 2 “Identificación, priorización y delimitación de los distritos mineros espaciales para la diversificación productiva”, Artículo 2.2.5.12.2.1 del Decreto 977 de 2024 expedido por el Ministerio de Minas y Energía; por lo cual se identifica esta situación como una oportunidad para su desarrollo de manera conjunta entre los sectores ambiente y minas.

En cuanto al componente agropecuario, los suelos del distrito minero se relacionan principalmente al paisaje de montaña, lo que condiciona un poco el desarrollo de estos; esto, aunado a la topografía inclinada, los hace susceptibles a la erosión y limita su uso. Predomina la clase de capacidad 6, destinada a usos agroforestales o de ganadería extensiva en arreglos silvopastoriles. El uso actual en mosaicos de cultivos, pastos limpios y zonas naturales es compatible con la mayor parte de las tierras del distrito

minero; sin embargo, se evidencia un alto conflicto por sobreutilización en zonas de laderas moderadamente escarpadas hacia la Serranía de Perijá.

En general y de acuerdo con las cifras que reporta la Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA) para el año 2021-2022, en cuanto a la actividad agrícola de los municipios del distrito minero, se evidencia que los cultivos más representativos son el arroz, maíz, plátano y palma de aceite, cultivos para los cuales la aptitud del territorio es alta en las zonas de lomerío en el municipio de Tibú y en los valles de los ríos Zulia, Pamplonita y Nuevo Presidente. En cuanto a la actividad pecuaria, la aptitud más alta se encuentra en zonas moderadamente inclinadas a media ladera alrededor de los centros poblados, destacando la viabilidad de las cadenas productivas avícola y porcícola.

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 potencial a desarrollar energía eólica a 20 y 50 metros de altura, específicamente hacia el costado sur, en jurisdicción del municipio de Cúcuta.

El distrito cuenta con un proyecto de generación de energía eléctrica (Termoeléctrica Tasajero 1) actualmente en operación y se proyectan 2 nuevas fuentes de generación energética de tipo fotovoltaico.

En términos de cobertura energética, se puede concluir que los municipios que conforman el distrito Norte de Santander 1 se encuentran dentro de las zonas interconectadas con una cobertura tanto urbana como rural cercana al 100%.

Desde el punto de vista de infraestructura energética, en el distrito se encuentran operando 173,43 km de red en 110 kV perteneciente al sistema de transmisión regional (STR) y 87,41 km entre 220 y 230 kV perteneciente al sistema de transmisión nacional (STN).

Adicionalmente, al sur, centro y occidente del distrito, se localizan dos redes de transporte para hidrocarburos en etapa operativa, correspondientes al oleoducto “Caño Limón-Coveñas” y el gasoducto “Sardinata-Cúcuta”, cuyos trazados presentan longitudes de 110,66 km y 96,25 km; de igual manera, se identifican las áreas de

producción hacia el norte, oriente y centro en jurisdicción de los municipios Cúcuta, Sardinata y Tibú.

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 el centro, sur y oriente del distrito en una longitud total de 4.122,28 km; es importante indicar que la red vial terciaria requiere de acciones de mejoramiento integral en su estructura.

10.2. *Recomendaciones*

Es fundamental modernizar los esquemas y planes básicos de ordenamiento territorial, priorizando a Cúcuta, El Zulia y Sardinata, para garantizar una gestión eficiente del territorio y la implementación del catastro multipropósito.

Dado el crecimiento poblacional proyectado hasta 2035, es necesario mejorar la infraestructura en cabeceras municipales y zonas rurales, asegurando el acceso a servicios básicos como salud, educación y vivienda.

Se recomienda reforzar estrategias para mejorar la cobertura educativa en municipios con menor acceso, como Sardinata, y reducir la deserción en El Zulia, San Cayetano, Sardinata y Tibú.

Se deben fortalecer programas de prevención y atención en salud para abordar los principales problemas de la región, como enfermedades orales, cardiovasculares y musculoesqueléticas.

Ante las alertas tempranas y amenazas en la región, se deben implementar estrategias de seguridad y protección para defensores de derechos humanos, mujeres y personas en reincorporación, así como combatir economías ilegales que afectan la estabilidad del territorio.

Por su parte, se hace imperativo trabajar desde la gobernanza la promoción de la inclusión productiva de pequeños productores rurales mediante la provisión de servicios integrales de apoyo, que incluyan asistencia financiera para proyectos productivos, asesoramiento en la formulación y estructuración de iniciativas agrícolas, así como apoyo en la comercialización de sus productos, con el fin de fortalecer sus

capacidades, mejorar sus medios de vida y contribuir al desarrollo económico sostenible de las comunidades rurales.

Potenciar la productividad, la sostenibilidad y la equidad en la agricultura local, buscando la implementación de medidas y acciones concretas que impulsen el crecimiento económico, mejoren los medios de vida de los agricultores y promuevan la seguridad alimentaria.

Promover la inclusión productiva de pequeños productores rurales mediante la provisión de servicios integrales de apoyo, que incluyan asistencia financiera para proyectos productivos, asesoramiento en la formulación y estructuración de iniciativas agrícolas, así como apoyo en la comercialización de sus productos, con el fin de fortalecer sus capacidades, mejorar sus medios de vida y contribuir al desarrollo económico sostenible de las comunidades rurales.

En relación con el componente ambiental, una vez establecido el estado de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas - POMCA, es relevante priorizar el desarrollo de los cinco planes que a la fecha no han iniciado y así mismo avanzar en la implementación de los dos POMCA que se encuentran aprobados; lo anterior teniendo en cuenta que estos instrumentos son los que definen las acciones y medidas de manejo y administración de los recursos naturales renovables en los territorios que, para el caso del Distrito Minero Norte de Santander 1, se encuentran en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR).

Los ecosistemas de montaña se encuentran intervenidos en su mayoría, aumentando el riesgo por erosión en sectores como la Sierra de Perijá. Los instrumentos de ordenamiento y planeación deben priorizar la armonización del uso del suelo con las características de las tierras, fomentando prácticas de manejo adecuadas y controlando el avance de la frontera agrícola hacia áreas de importancia ecológica.

Con motivo de la escasa información ambiental con que se cuenta a escala municipal, se hace más relevante el desarrollo de los Planes de Ordenamiento de todo orden a fin de poder contar con los elementos de juicio amplios y suficientes para la toma de decisiones y determinación de acciones de carácter interinstitucional.

Con respecto al componente agropecuario, es necesario que a través de los instrumentos de ordenamiento territorial y planes de Desarrollo municipales se evidencie el conflicto de uso del suelo, frente al establecimiento de pasturas y ganado en zonas de ladera susceptibles a erosión, y se formulen estrategias de reconversión o adaptación, así como incentivar prácticas de manejo y conservación que permitan una mejor gestión del recurso, como pueden ser la implementación de arreglos silvopastoriles, con redes de drenaje en espina de pescado, cercas vivas y rotación de potreros con pasturas mejoradas o la transición a otros sistemas productivos; lo anterior, con el fin de evitar el avance de la frontera agrícola hacia la Serranía del Perijá; sin embargo, es claro que adicionalmente a estos usos, el establecimiento de cultivos ilícitos es una situación que se requiere analizar y atender de manera interinstitucional.

En cuanto al componente minero, es importante que se implemente un proceso de depuración de las solicitudes vigentes para títulos mineros de cobre, teniendo en cuenta que este es considerado un mineral estratégico a nivel nacional y crítico a nivel global. Esto puede incluir la revisión y priorización de las solicitudes según su viabilidad y conformidad con las normativas ambientales y sociales.

Los aportes generados por la minería de carbón son relevantes tanto para el distrito minero como para el país, por lo que, ante un escenario de posible desaceleración en su demanda en el marco de la transición energética, es necesario el desarrollo de actividades económicas en la región que ayuden a suplir los ingresos generados por la minería.

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.

Por último, es importante señalar que existe una evidente superposición de las actividades mineras y de hidrocarburos en el distrito, razón por la cual se considera relevante la implementación de medidas que conlleven a la coexistencia de dichas actividades dentro del territorio, tanto desde la perspectiva económica como desde la protección del entorno biofísico.

Referencias

- Agencia Nacional de Minería. (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>
- Agencia Nacional de Minería. (2018). *Áreas de Reserva Especial-ARE*. Vicepresidencia de Promoción y Fomento.
- Agencia Nacional de Minería. (5 de Febrero de 2018). *Áreas de Reserva Especial-ARE*. Vicepresidencia de Promoción y Fomento. Obtenido de <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/ares.pdf>
- 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
- Agencia Nacional de Tierras. (2024). Resguardos indígenas legalizados.
- 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
- 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".

- Corrales-Roa, E. (2011). Evolución de la estructura agraria y transformación socio-productiva del paisaje rural en Riosucio y Supía (Caldas, Colombia) a partir de mediados del siglo XIX. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 8(67), 153-179.
- Defensoría del Pueblo. (2024). Defensoría del Pueblo delegada para Prevención de riesgos y Sistema de Alertas Tempranas.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Glosario*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda -CNPV- 2018 .
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Cuenta Satélite Minera*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas . (2024). Actualización post COVID – 19 de las proyecciones de población del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018.
- Departamento Nacional de Planeación. (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>
- Hernández, B. (2015). *Mapeo de los Encadenamientos Productivos del Clúster Minero Australiano y Chileno*. Santiago.
- 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 Distrital de Patrimonio. (2021). Patrimonio de bienes tangibles .
- Instituto Geografico Agustín Codazzi. (2006). *Mapa Digital de Capacidad de Uso de las Tierras del Departamento de Norte de Santander, República de Colombia. Escala 1:100.000*. Bogotá, DC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Instituto Geografico Agustín Codazzi. (2006). *Mapa Digital de Suelos del Departamento de Norte de Santander, República de Colombia. Escala 1:100.000*. Bogotá, D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Instituto Geografico Agustín Codazzi. (2024). *Cartografía*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Orientaciones para la definición y actualización de los 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. (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. Ministerio de Salud y Protección Social. Bodega de Datos de SISPRO (SGD) – Registro de Estadísticas Vitales, 2005 - 2021.
- 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
- 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
- Sepulveda, J., Celada, C. M., Leal Mejía, H., Murillo, H. R., Gómez, M., Prieto, D., . . . Hart, C. (2020). *Mapa metalogénico de Colombia. Memoria Expectativa*. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.
- 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 UPME. (2019). *Guía para la Incorporación de la Dimensión Minero-Energética en el Ordenamiento Territorial Municipal*.
- Unidad de Planeación Minero Energetica UPME. (2023). *Estudio sobre las dinámicas, oferta y demanda e intermediación de Oro*.
- Unidad de Planeación Minero Energetica UPME y Agencia Nacional de Minería ANM. (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
- Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria UPRA. (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 Restitución de Tierras y Agencia Nacional de Minería. (2015). *Cartilla Minería preguntas frecuentes de la ANM*.
- Unidad para las víctimas. (2024). Red Nacional del Información. Fecha de corte 30 de junio de 2024.
- 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 Minera 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> | 16 |
| Tabla 5. <i>Análisis de Brechas del Componente Territorial.</i> | 17 |
| Tabla 6. <i>Análisis de Brechas del Componente Socioeconómico.</i> | 18 |
| Tabla 7. <i>Análisis de Brechas a partir del Informe de la Gobernación de Norte de Santander.</i> | 20 |
| Tabla 8. <i>Análisis de Brechas por Componentes.</i> | 21 |
| Tabla 9. <i>Áreas de Influencia en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 22 |
| Tabla 10. <i>Características Territoriales del Distrito Minero Especial para la Diversificación de Norte de Santander 1.</i> | 26 |
| Tabla 11. <i>Instrumentos de Ordenamiento Territorial Presentes en la Región de Norte de Santander 1.</i> | 34 |
| Tabla 12. <i>Características de la Población Total en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 36 |
| Tabla 13. <i>Población por Momento de Curso de Vida en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 42 |
| Tabla 14. <i>Porcentaje de Población por Momento de Curso de vida en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 44 |
| Tabla 15. <i>Población por Área Geográfica en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 45 |
| Tabla 16. <i>Proyección Poblacional por Área Geográfica en el Distrito Minero 2025.</i> ... | 46 |
| Tabla 17. <i>Proyecciones de Hogares del Distrito Minero y por Municipios 2025, 2030 y 2035.</i> | 47 |
| Tabla 18. <i>Proyecciones de Viviendas del Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 47 |
| Tabla 19. <i>Proporción de Personas en NBI y Miseria Distrito Minero, Departamental y Nacional.</i> | 49 |
| Tabla 20. <i>Necesidades Básicas Insatisfechas por Componente Distrito minero, Departamental y Nacional.</i> | 50 |
| Tabla 21. <i>Índice de Pobreza Multidimensional Distrito Minero, Departamental y Nacional por Área Geográfica.</i> | 51 |

| | |
|--|----|
| Tabla 22. <i>Caracterización de la Población Víctima del Conflicto Armado en el Distrito Minero.</i> | 52 |
| Tabla 23. <i>Identificación de Sujetos Colectivos de Reparación Colectiva.</i> | 52 |
| Tabla 24. <i>Producto Interno Bruto. Participación (%) en el Valor Agregado Nacional por Actividades Económicas a Precios Corrientes, Departamento Norte de Santander.</i> | 54 |
| Tabla 25. <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 Primarias.</i> | 55 |
| Tabla 26. <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 secundarias.</i> | 56 |
| Tabla 27. <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> | 56 |
| Tabla 28. <i>Producto Interno Bruto. Valor Agregado por Grandes Actividades Económicas a Precios Corrientes de los Municipios del Distrito Minero. (Miles de millones de pesos) y Peso Relativo en el Valor Departamental.</i> | 57 |
| Tabla 29. <i>Actividad Pecuaria por Municipio y Departamental, 2024.</i> | 62 |
| Tabla 30. <i>Indicadores Territoriales de Turismo.</i> | 63 |
| Tabla 31. <i>Personas Ocupadas del Subsector de Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras, Departamento Norte de Santander.</i> | 64 |
| Tabla 32. <i>Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Tibú.</i> | 69 |
| Tabla 33. <i>Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Sardinata.</i> | 72 |
| Tabla 34. <i>Principales Especies Pecuarias del Municipio de El Zulia.</i> | 75 |
| Tabla 35. <i>Principales Especies Pecuarias en el Municipio de Cúcuta.</i> | 78 |
| Tabla 36. <i>Principales Especies Pecuarias en el Municipio de San Cayetano.</i> | 80 |
| Tabla 37. <i>Esquema General Productivo de la Caña.</i> | 84 |
| Tabla 38. <i>Esquema General Productivo del Plátano.</i> | 84 |
| Tabla 39. <i>Esquema General Productivo del Café.</i> | 85 |
| Tabla 40. <i>Población por Área Geográfica y Pertenencia Étnico-racial en el Distrito Minero y por Municipios 2025.</i> | 86 |
| Tabla 41. <i>Consulta Previa en los Municipios Asociados al Distrito Minero.</i> | 89 |
| Tabla 42. <i>Principales Causas de Morbilidad en el Distrito Minero 2021</i> | 93 |
| Tabla 43. <i>Casos de Mortalidad por Causa entre 2021, 2022 y 2023 por Municipio y Distrito Minero.</i> | 94 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 44. <i>Analfabetismo en el Distrito Minero de Fuente Censal 2018.</i> | 95 |
| Tabla 45. <i>Cobertura Bruta Total de Educación transición, primaria, secundaria y media 2023.</i> | 96 |
| Tabla 46. <i>Porcentaje de Población por Fuera del Sistema Educativo 2023.</i> | 96 |
| Tabla 47. <i>Tasa de Deserción Interanual, Repitencia del Sector Oficial en Educación Básica y Media y de Tránsito Inmediato a la Educación Superior 2022.</i> | 97 |
| Tabla 48. <i>Programas Activos de Educación Superior.</i> | 98 |
| Tabla 49. <i>Alertas Tempranas Brindadas por la Defensoría del Pueblo.</i> | 98 |
| Tabla 50. <i>Biomás Predominantes en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.</i> .. | 106 |
| Tabla 51. <i>Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 108 |
| Tabla 52. <i>Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.</i> .. | 110 |
| Tabla 53. <i>Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero.</i> | 112 |
| Tabla 54. <i>POMCAs en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.</i> | 115 |
| Tabla 55. <i>Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP).</i> | 118 |
| Tabla 56. <i>Variaciones de Temperatura y Temperatura Vs Área Esperada al Interior del Distrito.</i> | 121 |
| Tabla 57. <i>Inventario de Eventos Registrados en Municipios del Distrito Minero.</i> | 121 |
| Tabla 58. <i>Amenaza de Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero del Norte de Santander 1.</i> | 124 |
| Tabla 59. <i>Suelos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 138 |
| Tabla 60. <i>Clases Agrológicas o de Capacidad de uso del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 140 |
| Tabla 61. <i>Vocación de Uso del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 142 |
| Tabla 62. <i>Coberturas Vegetales del Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 142 |
| Tabla 63. <i>Conflictos de Uso del Suelo del Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 145 |
| Tabla 64. <i>Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de El Zulia.</i> | 147 |
| Tabla 65. <i>Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Tibú.</i> | 147 |
| Tabla 66. <i>Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Cúcuta.</i> | 148 |
| Tabla 67. <i>Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de Sardinata.</i> | 148 |
| Tabla 68. <i>Producción y Rendimiento de Cultivos en el Municipio de San Cayetano.</i> .. | 148 |
| Tabla 69. <i>Aptitud para Cultivo de Banano en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 149 |
| Tabla 70. <i>Aptitud para el Cultivo de Maíz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 151 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 71. <i>Aptitud para el Cultivo de Arroz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 152 |
| Tabla 72. <i>Aptitud para el Cultivo Forestal de Ceiba en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 153 |
| Tabla 73. <i>Número de Animales en el Municipio de El Zulia.</i> | 153 |
| Tabla 74. <i>Número de Animales en el Municipio de Tibú.</i> | 153 |
| Tabla 75. <i>Número de Animales en el Municipio de Cúcuta.</i> | 154 |
| Tabla 76. <i>Número de Animales en el Municipio de Sardinata.</i> | 154 |
| Tabla 77. <i>Número de Animales en el Municipio de San Cayetano.</i> | 154 |
| Tabla 78. <i>Aptitud para Ganadería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> ... | 155 |
| Tabla 79. <i>Aptitud Avícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 156 |
| Tabla 80. <i>Aptitud Porcícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 158 |
| Tabla 82. <i>Unidades Cronoestratigráficas Presentes en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 162 |
| Tabla 83. <i>Modalidad Contractual en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 173 |
| Tabla 84. <i>Titularidad por Municipio en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 176 |
| Tabla 85. <i>Títulos Mineros Suspendidos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 178 |
| Tabla 86. <i>Relación entre el Área Titulada para Minería y el Área de los Municipios en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 179 |
| Tabla 87. <i>Etapas Contractuales de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 180 |
| Tabla 88. <i>Clasificación de la Minería en las Etapas de Exploración, Construcción y Montaje.</i> | 182 |
| Tabla 89. <i>Clasificación de la Minería en la Etapa de explotación.</i> | 182 |
| Tabla 90. <i>Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 183 |
| Tabla 91. <i>Minerales Titulados en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 185 |
| Tabla 92. <i>Solicitudes Mineras en Trámite en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 187 |
| Tabla 93. <i>Zonas Reservadas con Potencial en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 188 |
| Tabla 94. <i>Identificación por Municipio de ARE Declarada en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 190 |
| Tabla 95. <i>Relación de Área entre ARE Declarada y los Municipios en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 191 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 96. Solicitudes en Evaluación para las Figuras de Formalización Minera en el Distrito Minero de Norte de Santander 1..... | 194 |
| Tabla 97. Producción Total de Minerales 2013-2022 en el Distrito Minero de Norte de Santander 1..... | 199 |
| Tabla 98. Regalías Mineras totales 2013-2023 en el Distrito Minero de Norte de Santander 1..... | 200 |
| Tabla 99. Consumo Energético (kWh) en el Distrito de Norte de Santander 1 años 2019 a 2024..... | 213 |
| Tabla 100. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Tibú..... | 214 |
| Tabla 101. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Cúcuta..... | 215 |
| Tabla 102. ICEE Rural y Urbano del Municipio de Sardinata..... | 216 |
| Tabla 103. ICEE Rural y Urbano municipio de San Cayetano..... | 216 |
| Tabla 104. ICEE Rural y Urbano del Municipio de El Zulia..... | 217 |
| Tabla 105. Redes del Sistema de Transmisión Nacional (STN) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1..... | 217 |
| Tabla 106. Redes del Sistema de Transmisión Regional (STR) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1..... | 218 |
| Tabla 107. Infraestructura para el Transporte de Hidrocarburos que Cruza el Distrito de Norte de Santander 1..... | 222 |
| Tabla 108. Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en el Distrito de Norte de Santander 1..... | 222 |
| Tabla 109. Características Técnicas de las Terminales Aéreas en el Distrito de Norte de Santander 1..... | 224 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Área de Estudio para la Selección del Distrito..... | 10 |
| Figura 2. Áreas de Influencia del Distrito Minero de Norte de Santander 1..... | 23 |
| Figura 3. Distrito Minero Especial para la Diversificación Productiva del Norte de Santander 1..... | 26 |
| Figura 4. División Política Administrativa del Municipio de Cúcuta (Norte de Santander 1)..... | 29 |
| Figura 5. División Política Administrativa del Municipio de El Zulia (Norte de Santander 1)..... | 30 |
| Figura 6. División Política Administrativa del Municipio de San Cayetano (Norte de Santander 1)..... | 31 |

| | |
|---|----|
| Figura 7. <i>División Política Administrativa del Municipio de Sardinata (Norte de Santander 1).</i> | 32 |
| Figura 8. <i>División Política Administrativa del Municipio de Tibú (Norte de Santander 1).</i> | 33 |
| Figura 9. <i>Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Cúcuta (Norte de Santander 1).</i> | 37 |
| Figura 10. <i>Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, El Zulia (Norte de Santander 1).</i> | 38 |
| Figura 11. <i>Pirámide Poblacional de los Años 2025, 2030 y 2035. San Cayetano (Norte de Santander 1).</i> | 39 |
| Figura 12. <i>Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Sardinata (Norte de Santander 1).</i> | 40 |
| Figura 13. <i>Pirámide Poblacional de los años 2025, 2030 y 2035, Tibú (Norte de Santander 1).</i> | 41 |
| Figura 14. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Cúcuta.</i> | 58 |
| Figura 15. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de El Zulia.</i> | 59 |
| Figura 16. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de San Cayetano.</i> | 59 |
| Figura 17. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Sardinata.</i> | 60 |
| Figura 18. <i>Producción en Toneladas de los Principales Cultivos del Municipio de Tibú.</i> | 60 |
| Figura 19. <i>Indicadores Territoriales de Turismo Municipal 2022.</i> | 63 |
| Figura 20. <i>Personas Ocupadas del Subsector de Extracción de Minerales Metalíferos y de otras Minas y Canteras. Departamento de Norte de Santander.</i> | 65 |
| Figura 21. <i>Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de Tibú.</i> ..69 | |
| Figura 22. <i>Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Tibú 2021.</i> | 70 |
| Figura 23. <i>Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Tibú.</i> | 71 |
| Figura 24. <i>Valor Agregado Total de Actividades Económicas del municipio de Sardinata.</i> | 72 |
| Figura 25. <i>Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Sardinata 2021.</i> | 73 |
| Figura 26. <i>Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Sardinata.</i> | 74 |

| | |
|--|-----|
| Figura 27. Valor Agregado Total por Actividades Económicas del Municipio de El Zulia. | 76 |
| Figura 28. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de El Zulia 2021. | 76 |
| Figura 29. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de El Zulia. | 77 |
| Figura 30. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de Cúcuta. | 78 |
| Figura 31. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de Cúcuta 2021. | 79 |
| Figura 32. Créditos Otorgados a Productores del Municipio de Cúcuta. | 80 |
| Figura 33. Valor Agregado Total de Actividades Económicas del Municipio de San Cayetano. | 81 |
| Figura 34. Valor Agregado por Actividades Económicas del Municipio de San Cayetano 2021. | 81 |
| Figura 35. Caracterización de la Cadena Productiva Agropecuaria del Municipio de Tibú. | 83 |
| Figura 36. Resguardos Indígenas en el Distrito Minero del Norte de Santander 1. | 88 |
| Figura 37. Patrimonio Tangible del Distrito Minero del Norte de Santander 1. | 91 |
| Figura 38. Rutas Colectivas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 92 |
| Figura 39. Áreas Protegidas del Orden Nacional “Parque Nacional Natural Catatumbo Barú”. | 102 |
| Figura 40. Áreas Protegidas de Orden Departamental “Distrito Regional de Manejo Integrado Bosque Seco Tropical Pozo Azul”. | 103 |
| Figura 41. Áreas Protegidas de Orden Departamental “Reserva Forestal Protectora Regional El Bojoso”. | 104 |
| Figura 42. Áreas Protegidas de Orden Local “Reserva Natural de la Sociedad Civil Gualanday”. | 105 |
| Figura 43. Biomas Predominantes en el Distrito Norte de Santander 1. | 106 |
| Figura 44. Humedales en el Distrito Minero Norte de Santander 1. | 107 |
| Figura 45. Ecosistemas Predominantes en el Distrito Minero Norte de Santander 1. | 109 |
| Figura 46. Subzonas Hidrográficas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 110 |
| Figura 47. Rondas Hídricas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 111 |
| Figura 48. Sistemas Acuíferos en el Distrito Minero. | 112 |
| Figura 49. Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959 en el Distrito minero Norte de Santander 1. | 114 |
| Figura 50. POMCAs en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 116 |

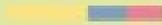
| | |
|---|-----|
| Figura 51. Escenario SSP3 Cambio Climático – Temperatura. | 119 |
| Figura 52. Escenario SSP3 Cambio Climático - Precipitación. | 120 |
| Figura 53. Áreas Susceptibles a Eventos de Inundación en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 122 |
| Figura 54. Zonas Susceptibles de Inundación Vs Inundaciones Niña. | 123 |
| Figura 55. Amenaza de Eventos de Remoción en Masa en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 125 |
| Figura 56. Escenario SSP3 Cambio Climático “Precipitación Vs Amenaza de Remoción en Masa”. | 126 |
| Figura 57. Vulnerabilidad Hídrica en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 127 |
| Figura 58. Índice de Vulnerabilidad Hídrica Año Seco 2022. | 128 |
| Figura 59. Fórmula de Riesgo por Cambio Climático, Tercera Comunicación Nacional. | 130 |
| Figura 60. Amenaza por Cambio Climático TCNCC. | 131 |
| Figura 61. Mapa de Amenaza General al Cambio Climático del Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 132 |
| Figura 62. Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Distrito Minero de Norte de Santander 1 (Período de Análisis: Años 2011-2040). | 133 |
| Figura 63. Vulnerabilidad por Cambio Climático TCNCC. | 134 |
| Figura 64. Capacidad Adaptativa por Cambio Climático TCNCC. | 135 |
| Figura 65. Tipos de Suelos por Paisaje en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 137 |
| Figura 66. Suelos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 139 |
| Figura 67. Mapa de Clases Agrológicas en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 140 |
| Figura 68. Mapa de Vocación del Suelo en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 141 |
| Figura 69. Mapa de Coberturas Vegetales. | 143 |
| Figura 70. Conflictos de Uso del Suelo del Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 144 |
| Figura 71. Frontera Agrícola del Distrito Minero. | 146 |
| Figura 72. Aptitud para Cultivo de Banano en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 149 |
| Figura 73. Aptitud para el Cultivo de Maíz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 150 |
| Figura 74. Aptitud para el Cultivo de Arroz en el Distrito Minero de Norte de Santander 1. | 151 |

| | |
|--|-----|
| Figura 75. <i>Aptitud para el Cultivo Forestal de Ceiba en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 152 |
| Figura 76. <i>Aptitud para Ganadería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 155 |
| Figura 77. <i>Aptitud Avícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 156 |
| Figura 78. <i>Aptitud Porcícola en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 157 |
| Figura 79. <i>Mapa Geológico Generalizado – DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 161 |
| Figura 80. <i>Mapa de Unidades Cronoestratigráficas en el Distrito Minero Norte de Santander 1</i> | 163 |
| Figura 81. <i>Mapa Metalogénico en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 165 |
| Figura 82. <i>Mapa Metalogénico de Cúcuta en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 166 |
| Figura 83. <i>Mapa Metalogénico de El Zulia en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 167 |
| Figura 84. <i>Mapa metalogénico de San Cayetano en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 168 |
| Figura 85. <i>Mapa Metalogénico de Sardinata en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 169 |
| Figura 86. <i>Mapa Metalogénico de Tibú en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 170 |
| Figura 87. <i>Potencial de Arenas silíceas en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 171 |
| Figura 88. <i>Potencial de Cobre en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 172 |
| Figura 89. <i>Distribución de las Modalidades Contractuales para los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 174 |
| Figura 90. <i>Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 175 |
| Figura 91. <i>Distribución de los Títulos Mineros Activos por Municipio en el Distrito Norte de Santander 1</i> | 178 |
| Figura 92. <i>Distribución de los Títulos Mineros Activos por Etapa Contractual</i> | 180 |
| Figura 93. <i>Etapa de los Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 181 |
| Figura 94. <i>Distribución de la Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 183 |
| Figura 95. <i>Clasificación de los Títulos Mineros Activos en el DMEDP de Norte de Santander 1</i> | 184 |
| Figura 96. <i>Clasificación y Etapa Contractual de la Minería en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 186 |
| Figura 97. <i>Zonas de Interés Minero Especiales en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 192 |
| Figura 98. <i>Producción y Regalías de Carbón en el Distrito Minero de Norte de Santander 1</i> | 197 |

| | |
|--|-----|
| Figura 99. <i>Producción y Regalías de Materiales de Construcción en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 198 |
| Figura 100. <i>Producción y Regalías de Caliza en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 198 |
| Figura 101. <i>Producción y Regalías de Roca Fosfórica en el Distrito Minero de Norte de Santander 1.</i> | 199 |
| Figura 102. <i>Cuenta Satélite Minera de Carbón Térmico.</i> | 202 |
| Figura 103. <i>Cuenta Satélite Minera de Arenas, Gravas, Cantos Rodados y Arcillas Industriales.</i> | 203 |
| Figura 104. <i>Cuenta Satélite Minera de Roca o Piedra Caliza.</i> | 203 |
| Figura 105. <i>Mapa “Radiación Solar Global Promedio Multianual” de Colombia.</i> | 205 |
| Figura 106. <i>Potencial generación de energía solar en el distrito “Norte de Santander 1”.</i> | 206 |
| Figura 107. <i>Mapa de Densidad de Energía Eólica a 20 metros de Altura Promedio Multianual de Colombia.</i> | 207 |
| Figura 108. <i>Mapa de Densidad de Energía Eólica a 50 Metros de Altura Promedio Multianual de Colombia.</i> | 208 |
| Figura 109. <i>Potencial de Generación de Energía Eólica a 20 m de altura en Norte de Santander 1.</i> | 209 |
| Figura 110. <i>Potencial de Generación de Energía Eólica a 50 m de Altura en Norte de Santander 1.</i> | 210 |
| Figura 111. <i>Potencial Hidroenergético en Colombia por Subzona Hidrográfica Lc:5km.</i> | 211 |
| Figura 112. <i>Potencial Hidroenergético de las Subzonas Hidrográficas en el Distrito de Norte de Santander 1.</i> | 212 |
| Figura 113. <i>Consumo kWh en el Distrito de Norte de Santander 1, período 2019 a 2024.</i> | 214 |
| Figura 114. <i>Redes de Sistema de Transmisión Nacional (STN) y Regional (STR) que Cruzan el Distrito de Norte de Santander 1.</i> | 218 |
| Figura 115. <i>Áreas de Exploración y Producción de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1.</i> | 220 |
| Figura 116. <i>Infraestructura para el Transporte de Hidrocarburos en el Distrito de Norte de Santander 1.</i> | 221 |
| Figura 117. <i>Infraestructura de Transporte (Modo Carretero) en Norte de Santander 1.</i> | 223 |
| Figura 118. <i>Infraestructura de Transporte (Modo Aéreo) en Norte de Santander 1.</i> | 224 |



Unidad de Planeación Minero Energética



Sede: Cl 26 # 69D-91, Torre 1 - Oficina 901

PBX: (+57) 601 222 06 01

Línea Gratuita Nal: 01 8000 91 17 29

Solicitudes: correspondencia@upme.gov.co

PQRSD: info@upme.gov.co