

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, DENTRO DEL MARCO DEL PROYECTO DE “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”



MARÍA CAMILA OTÁLORA HERRÁN

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA
SECCIONAL SOGAMOSO
2015**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, DENTRO DEL MARCO DEL PROYECTO DE “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”

MARÍA CAMILA OTÁLORA HERRÁN

Trabajo de grado para optar por el Título de Ingeniero Geólogo

Director

HÉCTOR ANTONIO FONSECA PERALTA
Ingeniero Geólogo. MSC ECOLOGÍA
Docente Catedrático de la Escuela de Ingeniería Geológica

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA
SECCIONAL SOGAMOSO
2015

NOTA DE ACEPTACIÓN



_____ **DIRECTOR**

_____ **JURADO**

_____ **JURADO**

FECHA 15 DE OCTUBRE 2015

A:

Díos por darme la vida, fortaleza, perseverancia y oportunidad para culminar este sueño, esta meta, que es una de muchas en el camino.

Mí Familia, principalmente a mis Padres Adolfo Otálora, Sandra Herrán y a mí hermano Jeisson Otálora, por su amor, apoyo incondicional y lucha constante, porque siempre están a mí lado, sin ellos este logro no hubiera sido posible.

Mí director de Proyecto, Ingeniero Héctor Fonseca, por tener siempre la confianza en mí y su apoyo.

Los Docentes, Ingenieros, formadores de grandes profesionales y personas, por brindarme la oportunidad de compartir, adquirir y afianzar todo el conocimiento visto durante estos años en el aula de clase.

Todas las personas que han hecho esto posible, por su apoyo, confianza, palabras de aliento, que me hicieron segura de mí misma, que han estado conmigo durante mis luchas y hoy me acompañan en mi triunfo como estudiante, como amiga y como mujer.

CON MUCHO AMOR Y CARIÑO.

Camí.

AGRADECIMIENTOS

Muchas Gracias:

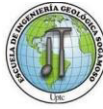
A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia por brindarme la oportunidad de pertenecer a tan hermosa institución.

A La Escuela de Ingeniería Geológica, a través de su Dirección, por ser los formadores de grandes profesionales y darnos la oportunidad de pertenecer y sentirnos orgullosos de Ella.

Al Ingeniero Héctor Fonseca por darme la oportunidad de pertenecer al Convenio realizado por la Gobernación de Boyacá y La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

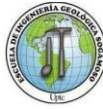
A los Ingenieros: Rafael Pérez por su amistad, acompañamiento y enseñanzas en mi paso por la universidad; Luis David Mesa por su dedicación, colaboración, paciencia, orientación y guía durante el desarrollo de este proyecto; Luis Naranjo Giraldo por su apoyo y ayuda en la culminación de esta etapa y Andrea Ceballos por su colaboración y asesoría en la finalización de mi trabajo.

Al grupo de Amigos (as), Compañeros de estudio y ahora de trabajo, no me alcanzaría el papel para agradecerles por su apoyo en los momentos difíciles, por el aprendizaje en las experiencias vividas durante el tiempo en la universidad, en el proyecto, en la vida, a cada uno de ustedes que me impulsaron a seguir y a culminar este sueño que hoy es una realidad.



Contenido

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	9
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	13
1.1 OBJETIVOS	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.2 ALCANCES Y LIMITACIONES	14
1.3 MARCO CONCEPTUAL	15
1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
1.5 METODOLOGÍA.....	17
1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.....	19
1.7 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.....	21
2. FASE 1: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	30
2.1 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DE MINAS Y ENERGÍA, SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.....	30 31
2.2 INVENTARIO INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL INVENTARIO, CATALOGACIÓN, VALORACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA” (SICAT)	33
2.3 REVISIÓN DE LOS TRABAJOS DE GRADO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, SEDE SECCIONAL SOGAMOSO.	47
2.4 INFORMACIÓN OFICINA DEPARTAMENTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, MOVIMIENTOS EN MASA	62
3. FASE 2: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	66
3.1 ANÁLISIS POR MUNICIPIOS.....	66
3.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	75
3.2.1 PROVINCIA CENTRO	75
3.2.2 PROVINCIA GUTIÉRREZ.....	78
3.2.3 PROVINCIA LA LIBERTAD.....	81
3.2.4 PROVINCIA LENGUPÁ	83
3.2.5 PROVINCIA MARQUÉZ.....	85



3.2.6	PROVINCIA NEIRA	87
3.2.7	PROVINCIA NORTE.....	89
3.2.8	PROVINCIA OCCIDENTE	91
3.2.9	PROVINCIA ORIENTE.....	93
3.2.10	PROVINCIA RICAURTE.....	95
3.2.11	PROVINCIA SUGAMUXI.....	97
3.2.12	PROVINCIA TUNDAMA	99
3.2.13	PROVINCIA VALDERRAMA	102
4.	DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ARTE	107
5.	GENERACIÓN DE LA BASE DE DATOS	110
	CONCLUSIONES.....	114
	RECOMENDACIONES.....	116
	ANEXOS	119



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema general para la realización del estado del arte	17
Figura 2: Localización general del Departamento de Boyacá	19
Figura 3: División política del Dpto. de Boyacá	20
Figura 4: Planchas geológicas escala 1:100.000	31
Figura 5: Planchas cartográficas escala 1:100.000	32
Figura 6: Porcentaje de mapas geológicos y geomorfológicos en las tesis para Boyacá.	52
Figura 7: Porcentaje de los municipios con información (UPTC).....	70
Figura 8: Porcentaje de los municipios con información (SICAT).....	74
Figura 9: Provincia Centro	75
Figura 10: Municipios, Provincia Centro.....	76
Figura 11: Geología Provincia Centro	76
Figura 12: Geomorfología Provincia Centro	77
Figura 13: Provincia Gutiérrez	78
Figura 14: Municipios, Provincia Gutiérrez.....	79
Figura 15: Geología Provincia Gutiérrez	79
Figura 16: Geomorfología Provincia Gutiérrez	80
Figura 17: Provincia La Libertad	81
Figura 18: Municipios, Provincia La Libertad.....	82
Figura 19: Mapas Provincia La Libertad.....	82
Figura 20: Provincia Lengupá	83
Figura 21: Municipios, Provincia Lengupá	84
Figura 22: Mapas, Provincia Lengupá.....	84
Figura 23: Provincia Marqués	85
Figura 24: Municipios, Provincia Marqués	86
Figura 25: Mapas, Provincia Marqués.....	86
Figura 26: Provincia Neira	87
Figura 27: Municipios, Provincia Neira.....	88
Figura 28: Mapas, Provincia Neira	88
Figura 29: Provincia Norte	89
Figura 30: Municipios, Provincia Norte.....	90
Figura 31: Mapas, Provincia Norte.....	90
Figura 32: Provincia Occidente	91
Figura 33: Municipios, Provincia Occidente	92
Figura 34: Mapas, Provincia Occidente	92
Figura 35: Provincia Oriente	93
Figura 36: Municipios, Provincia Oriente.....	94
Figura 37: Mapas, Provincia Oriente.....	94

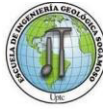


Figura 38: Provincia Ricaurte.....	95
Figura 39: Municipios, Provincia Ricaurte	96
Figura 40: Mapas, Provincia Ricaurte	96
Figura 41: Provincia Sugamuxi	97
Figura 42: Municipios, Provincia Sugamuxi.....	98
Figura 43: Mapas, Provincia Sugamuxi.....	98
Figura 44: Provincia Tundama	100
Figura 45: Municipios, Provincia Tundama	100
Figura 46: Mapas, Provincia Tundama	101
Figura 47: Provincia Valderrama.....	103
Figura 48: Municipios, Provincia Valderrama	103
Figura 49: Mapas, Provincia Valderrama	104
Figura 50: Área de las Provincias	105
Figura 51: Número de mapas por Provincias	105
Figura 52: Municipios sin información	107
Figura 53: Porcentajes por tema de los mapas.....	108
Figura 54: Porcentaje de las escalas de los mapas obtenidos	109
Figura 55: Esquema base de datos	111
Figura 56: Menú principal base de datos	111
Figura 57: Información básica de la base de datos	112
Figura 58: Ficha técnica del mapa SG5	112



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Principales alturas del Departamento.....	25
Tabla 2: Principales Valles del Departamento de Boyacá.....	26
Tabla 3: Lista de planchas geológicas esc. 1:100.000 existentes.....	31
Tabla 4: Lista de planchas geomorfológicas esc 1:100.000 existentes.....	32
Tabla 5: Lista de mapas consultados en el “SICAT”.....	47
Tabla 6: Inventario de proyectos de grado de Ingeniería Geológica.....	52
Tabla 7: Inventario mapas recopilados, UPTC.....	61
Tabla 8: Inventario movimientos en masa, municipios de Boyacá.....	65
Tabla 9: Inventario información geológica y geomorfológica, trabajos de grado UPTC....	69
Tabla 10: Inventario información geológica y geomorfológica, SICAT.....	74
Tabla 11: Mapas geología por municipios, Provincia Centro.....	77
Tabla 12: Mapas geomorfología por municipios, Provincia Centro.....	78
Tabla 13: Mapas geología por municipios, Provincia Gutiérrez.....	80
Tabla 14: Mapas geomorfología por municipios, Provincia Gutiérrez.....	81
Tabla 15: Mapas por municipios, Provincia La Libertad.....	83
Tabla 16: Mapas por municipios, Provincia Lengupá.....	85
Tabla 17: Mapas por municipios, Provincia Marquéz.....	87
Tabla 18: Mapas por municipios, Provincia Neira.....	89
Tabla 19: Mapas por municipios, Provincia Norte.....	91
Tabla 20: Mapas por municipios, Provincia Occidente.....	93
Tabla 21: Mapas por municipio, Provincia Oriente.....	95
Tabla 22: Mapas por municipio, Provincia Ricaurte.....	97
Tabla 23: Mapas por municipio, Provincia Sugamuxi.....	99
Tabla 24: Mapas por municipio, Provincia Tundama.....	101
Tabla 25: Mapas por municipio, Provincia Valderrama.....	104

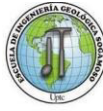


RESUMEN

Durante el segundo semestre del año 2010 y primero del 2011, las anomalías climáticas asociadas al fenómeno de La Niña, trajeron consigo picos prolongados de precipitación en gran parte del territorio colombiano, que dieron lugar a grandes inundaciones en valles intermontanos y partes bajas de los ríos que drenan a la costa Atlántica, así como movimientos en masa y flujos torrenciales en las laderas de las montañas y piedemontes, dejando además de grandes afectaciones locales y regionales, lecciones imborrables para la gestión del riesgo. El departamento de Boyacá fue uno de los más azotados por la ocurrencia de amenazas geo-climáticas detonadas por inusuales montos de precipitación por evento y acumulados, que evidenciaron una falencia en la especialización de tales amenazas, y por tanto una marcada limitación en el ordenamiento territorial y en la gestión del riesgo.

Dada la problemática anteriormente nombrada, La Escuela de Ingeniería Geológica de la U.P.T.C, propone la ejecución de la “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”, mediante la integración de la metodología descrita en el “Documento metodológico de la zonificación de susceptibilidad y amenaza relativa por movimientos en masa a escala 1:100.000” del Servicio Geológico Colombiano (2012). Proyecto de donde se desprende el presente trabajo, que constituye la fase inicial del desarrollo del mismo. En donde la finalidad es recopilar los datos geológicos y geomorfológicos del departamento de Boyacá, con el objetivo de generar una base de datos que sirva de insumo fundamental para el reconocimiento del área de estudio. Para la revisión de la información se tomaron dos fuentes principales como son: Biblioteca sede seccional Sogamoso¹; El Servicio Geológico Colombiano; a través de la herramienta web “SICAT”. Se consultaron los diferentes mapas disponibles en la plataforma. Por último este trabajo pretende hacer un diagnóstico del estado de la información obtenida, en cuanto a cantidad, cubrimiento y detalle, de los mapas analizados para el departamento de Boyacá, definiendo aquellas zonas que carecen de información.

¹ Consulta de los trabajos de grado de la Escuela de Ing. Geológica, de la Biblioteca Sede Seccional Sogamoso UPTC



ABSTRACT

During the second half of 2010 and first of 2011, climate anomalies associated with “La Niña”, brought long spikes of precipitation in much of the Colombian territory, which led to severe flooding in mountain valleys and lower parts of the rivers draining to the Atlantic coast as well as landslides and torrential flows on the slopes of the mountains and foothills, also leaving large local and regional affectations, indelible lessons for risk management. Boyacá department was one of the hardest hit by the occurrence of geo-climatic threats triggered by unusual amounts and accumulated precipitation event, which showed a flaw in the specialization of such threats, and therefore a marked limitation in land use planning and risk management.

Given the above named issues, School of Engineering Geology of the UPTC, proposes implementing the “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ” by integrating the methodology described in the "Document methodological zoning relative susceptibility and landslide threat at 1: 100,000" Colombian Geological Survey (2012). Project where the present work, which constitutes the initial phase of development thereof is clear. Where the aim is to collect geological and geomorphological data of Boyacá, in order to generate a database that serves as a fundamental input for the recognition of the study area.

To review the information two main sources were taken as: Library branch office Sogamoso1; The Colombian Geological Service; through the "SICAT", web tool. The different maps available on the platform were consulted. Finally, this paper aims to diagnose the state of the information obtained, in terms of quantity, coverage and detail of the maps analyzed to Boyacá defining areas that lack information.



INTRODUCCIÓN

El presente proyecto aplica el estado del arte como modalidad de investigación documental, puesto que la búsqueda necesaria para consultar trabajos ya realizados, se torna hoy en día en una obligación en cualquier proceso de investigación². En el caso particular se hace la recopilación dentro del área de la geomorfología y geología en el departamento de Boyacá, que constituye la fase inicial del proyecto “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ” (Convenio interadministrativo específico N° 1610-2015 UPTC-Gobernación de Boyacá) Siendo el punto de partida de futuros estudios a realizar, ya que sirve de guía para el desarrollo de los mismos.

Después del proceso de recopilación, se realiza un diagnóstico que cuantifica la información geomorfológica y geológica de Boyacá, documentos esenciales para la creación de nueva cartografía a escala 1:25.000 ahorrando en tiempo y eficiencia en el desarrollo de nuevos proyectos.

Adicionalmente, este trabajo se centra en la generación de una base de datos de los diferentes mapas geológicos y geomorfológicos que por medio de la consulta se recopilaron. Esta base de datos, permite visualizar el mapa como imagen y se acompaña de una descripción denominada en el estudio como “Ficha técnica” que incluye el nombre del mapa, la fecha de creación, el nombre de los autores, la escala de detalle, la fuente donde se encuentra el mapa originalmente y un pequeño resumen que habla de la finalidad del mapa, haciendo referencia a los municipios que abarca, de igual manera permite la descarga del mapa como imagen y como archivo adjunto una carpeta que contiene la imagen ya geo-referenciada por medio de la herramienta “SIG” ArcGis 9.3, esto último con la finalidad de facilitar su utilización en futuras consultas.

²Londoño, Olga lucia. guía para hacer el estado del arte. 2012.



1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar el estado del arte geológico y geomorfológico del departamento de Boyacá, dentro del marco del proyecto de “Investigación aplicada a la modelación del territorio a partir del análisis geomorfológico del departamento de Boyacá (CONVENIO GOBERNACIÓN DE BOYACÁ-UPTC)” y generar una base de Datos con la información recopilada durante el desarrollo del trabajo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y organizar un inventario de fuentes de información para conformar una base de datos.
- Organizar el material recopilado obtenido de los diferentes trabajos de grado de ingeniería geológica encontrados en la biblioteca de la UPTC, seccional Sogamoso sobre geología y geomorfología del Departamento de Boyacá, con el fin de generar la mayor cantidad de información digital.
- Identificar vacíos o necesidades referidas a la producción documental en el campo de la geología y geomorfología en el Departamento de Boyacá, haciendo un análisis de las zonas con la menor cantidad de información disponible y la calidad de la misma.
- Brindar apoyo técnico en la actualización cartográfica, geológica y geomorfológica del Departamento de Boyacá, dentro del marco del proyecto “Investigación aplicada a la modelación del territorio a partir del análisis geomorfológico del departamento de Boyacá”.



1.2 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- Por medio de la realización del presente trabajo se genera una base de datos, con los mapas geológicos y geomorfológicos obtenidos de la recopilación de material existente para el Departamento de Boyacá.
- Una vez realizada la primera fase de recopilación, se favorece la identificación de zonas con la menor información disponible y útil sobre geología y geomorfología en el Departamento de Boyacá, para seguidamente realizar la evaluación y diagnóstico del estado de la misma cuantificada en los diferentes mapas obtenidos.
- Mediante el desarrollo del trabajo se logra afianzar y poner en práctica, los conocimientos adquiridos durante el estudio de Ingeniería Geológica,

LIMITACIONES

- La información disponible no tenga la relevancia necesaria para ser incluida en la base de datos, por falta de exactitud en la ubicación o en el detalle que posibilite su aprovechamiento.
- Algunos de los mapas realizados para los trabajos de grado de Ingeniería geológica, no se encuentran correctamente ubicados espacialmente, por lo tanto se hace difícil su georreferenciación en el modelo digital.



1.3 MARCO CONCEPTUAL

La expresión inglesa “State of the art” denota el nivel más alto de desarrollo de un dispositivo³, técnica o algún campo científico, alcanzado a un tiempo determinado”.

El estado del arte se posicionó como una modalidad de investigación. Hoy en día se considera que en general, el estado del arte puede abordarse desde tres perspectivas fundamentales. Sea cual fuere el abordaje del estado del arte, se considera que su realización implica el desarrollo de una metodología resumida de la siguiente manera: contextualización, clasificación y categorización; los cuales son complementados por una fase adicional que permita asociar al estado del arte de manera estructural, es decir, hacer el análisis (sinónimo de investigación). De esta manera se observa que la realización de estados del arte permite la circulación de la información, genera una demanda de conocimiento y establece comparaciones con otros conocimientos paralelos a este, ofreciendo diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado; pues brinda más de una alternativa de estudio⁴.

“Un artículo del estado del arte resume y organiza los resultados de investigación reciente en una forma novedosa que integra y agrega claridad al trabajo en un campo específico”⁵

Según la Universidad de Antioquia, Colombia, en la actividad investigativa se entiende que el estado del arte “consiste en ir tras las huellas del tema que se pretende investigar” para determinar cómo ha sido tratado, cómo se encuentra en el momento de realizar la propuesta de investigación y cuáles son las tendencias actuales”.

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_del_arte

⁴ http://Estado_del_arte/investigación.edu.co

⁵ PW Wikipedia <http://dis.unal.edu.co/profesores/fgonza/courses/>



1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Departamento de Boyacá presenta complejidades geológicas, tectónicas y topográficas, influenciado por los agentes atmosféricos, en diferentes ocasiones se ha visto afectado por factores de remoción en masa e inundación y en los últimos años, fue uno de los más azotados por la ocurrencia de amenazas geoclimáticas detonadas por inusuales montos de precipitación por evento y acumulados, que evidenciaron una falencia en la especialización de las amenazas, y por tanto una marcada limitación en el ordenamiento territorial y en la gestión del riesgo.

Dada la problemática anteriormente descrita la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia a través del grupo de investigación “Ingeniería Geológica” propone la ejecución de la “INVESTIGACIÓN APLICADA A LA MODELACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”, en convenio con la Gobernación de Boyacá. Mediante la integración de la metodología descrita en el “Documento metodológico de la zonificación de susceptibilidad y amenaza relativa por movimientos en masa escala 1:100.000” del Servicio Geológico Colombiano (2012). Inicialmente se hace necesario realizar un inventario de la geología y geomorfología que existe de la región con el fin de ser la base de la generación de nueva información a una escala 1:25.000, para que las entidades de ordenamiento territorial y gestión del riesgo puedan tener valores determinantes y más detallados de los fenómenos y así contribuir a controlar, mitigar o prevenir posibles catástrofes.

Este trabajo constituye la primera fase del Proyecto de investigación propuesto por la Universidad y pretende evaluar el estado actual de la información existente sobre geología y geomorfología del departamento mediante la recopilación bibliográfica y hacer un diagnóstico en cuanto a calidad, detalle y cubrimiento del territorio.

1.5 METODOLOGÍA

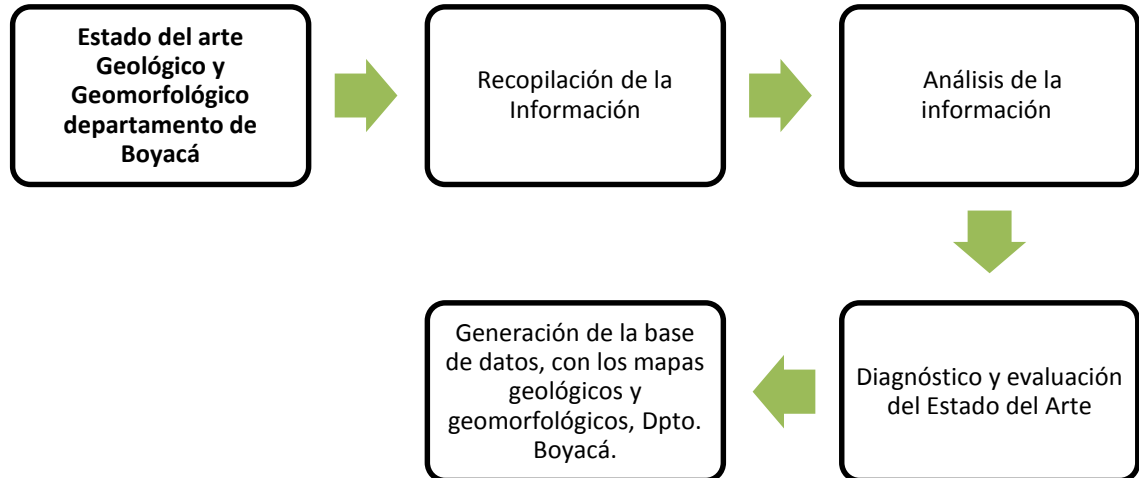


Figura 1: Esquema general para la realización del estado del arte

Fuente: El estudio

FASE1: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Consiste en la búsqueda, la recopilación y la organización de un inventario de fuentes de información para conformar una base de datos con la posible bibliografía, tanto temática como metodológica. Particularmente se tomaron dos fuentes principales como son los trabajos de grado de la escuela de Ingeniería geológica (encontrados en la biblioteca de la sede seccional Sogamoso de la UPTC) y la información disponible en el Servicio Geológico Colombiano por medio de la herramienta web “SICAT”.

El desarrollo de esta fase implica un proceso de búsqueda con el cual se pretende encontrar la información que satisfaga las necesidades de la investigación, es decir,



aquellos mapas geológicos y geomorfológicos que cubren zonas pertenecientes al Departamento de Boyacá.

FASE 2: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

La lectura analítica, intensiva y focalizada de las dos fuentes nombradas en la anterior fase, permite la elaboración de fichas de registro o unidades informáticas convenientemente clasificadas y organizadas (“fichas técnicas” para cada mapa, que se pueden observar en el anexo del presente trabajo). Se crea para los 123 municipios del Departamento de Boyacá una tabla resumen por cada fuente, donde se muestra la escala y cubrimiento de los mapas encontrados. Adicionalmente se realiza el análisis más general por provincias del departamento permitiendo observar las tendencias de la información, según la localización de los mismos.

FASE 3: DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL ARTE:

Consiste en el análisis de la información registrada, de los diferentes mapas obtenidos por medio de la recopilación y posterior organización, es decir, en base a las tablas y trabajo realizado en la segunda fase. En esta tercera fase del proyecto se pretende analizar la cantidad, calidad y detalle de la información, así como las tendencias en las zonas donde se presenta mayor densidad de mapas, definiendo el motivo de la generación de los mismos, por ejemplo si se trata de áreas potencialmente carboníferas. De igual manera, se determinan aquellas regiones donde no se obtuvo información geológica ni geomorfológica.

FASE 4: GENERACIÓN DE LA BASE DE DATOS, CON LOS MAPAS GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS, DPTO. BOYACÁ.

Siguiendo el objetivo principal del proyecto, se plantea la creación de una Base de Datos con la información recopilada durante su desarrollo, o sea, con los mapas geológicos y geomorfológicos obtenidos de las fuentes consultadas. Esta se genera con ayuda de la herramienta JAVA que es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos. Adicionalmente se utilizó **MySQL**, que es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario

1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El Departamento de Boyacá se halla comprendido dentro de las siguientes coordenadas: desde los 4° 39' de Latitud Norte (Enclave sobre el río Guavio en límites con el Departamento de Cundinamarca), hasta los 7° 08' de Latitud Norte (Enclave sobre el río Cobugón en límites con el Departamento de Santander). Desde 71° 56' al Oeste del meridiano de Greenwich, (En la desembocadura del río Bojaba en el Arauca), hasta 74° 38' al Oeste de Greenwich, (en la desembocadura del Río Negro en el Magdalena) (ver Figura 2). Su extensión superficial de 23.189 Km², la cual representa el 2% de la extensión total del país. Políticamente está integrado por 123 Municipios (ver Figura 3).

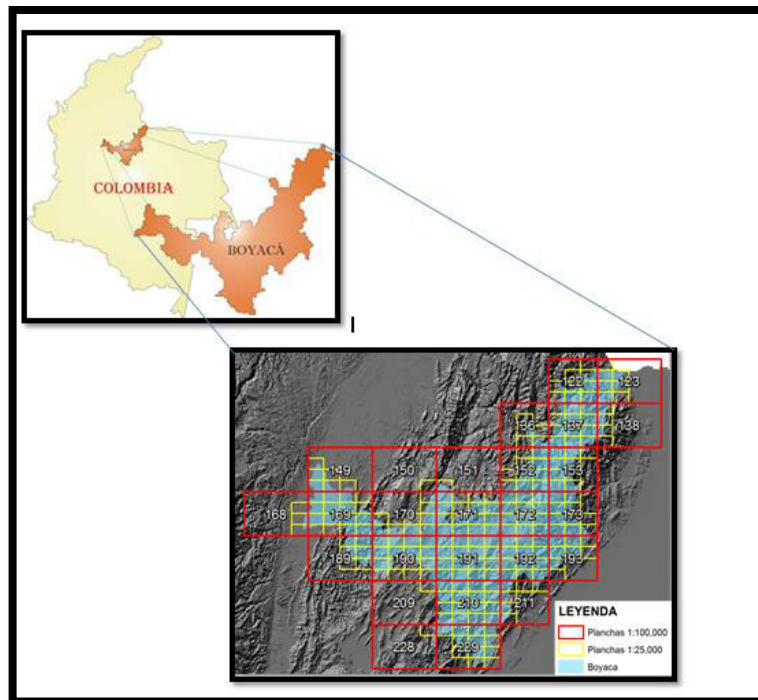


Figura 2: Localización general del Departamento de Boyacá

Fuente: [Http://1.bp.blogspot.com/_YWIrmdzNGAg/SgZYj_HiEZI/AAAAAAAAAFk/bkBZZD67_BQ/s320/COLOMBIA_EXPLOSI_N_BOYAC_.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_YWIrmdzNGAg/SgZYj_HiEZI/AAAAAAAAAFk/bkBZZD67_BQ/s320/COLOMBIA_EXPLOSI_N_BOYAC_.jpg)

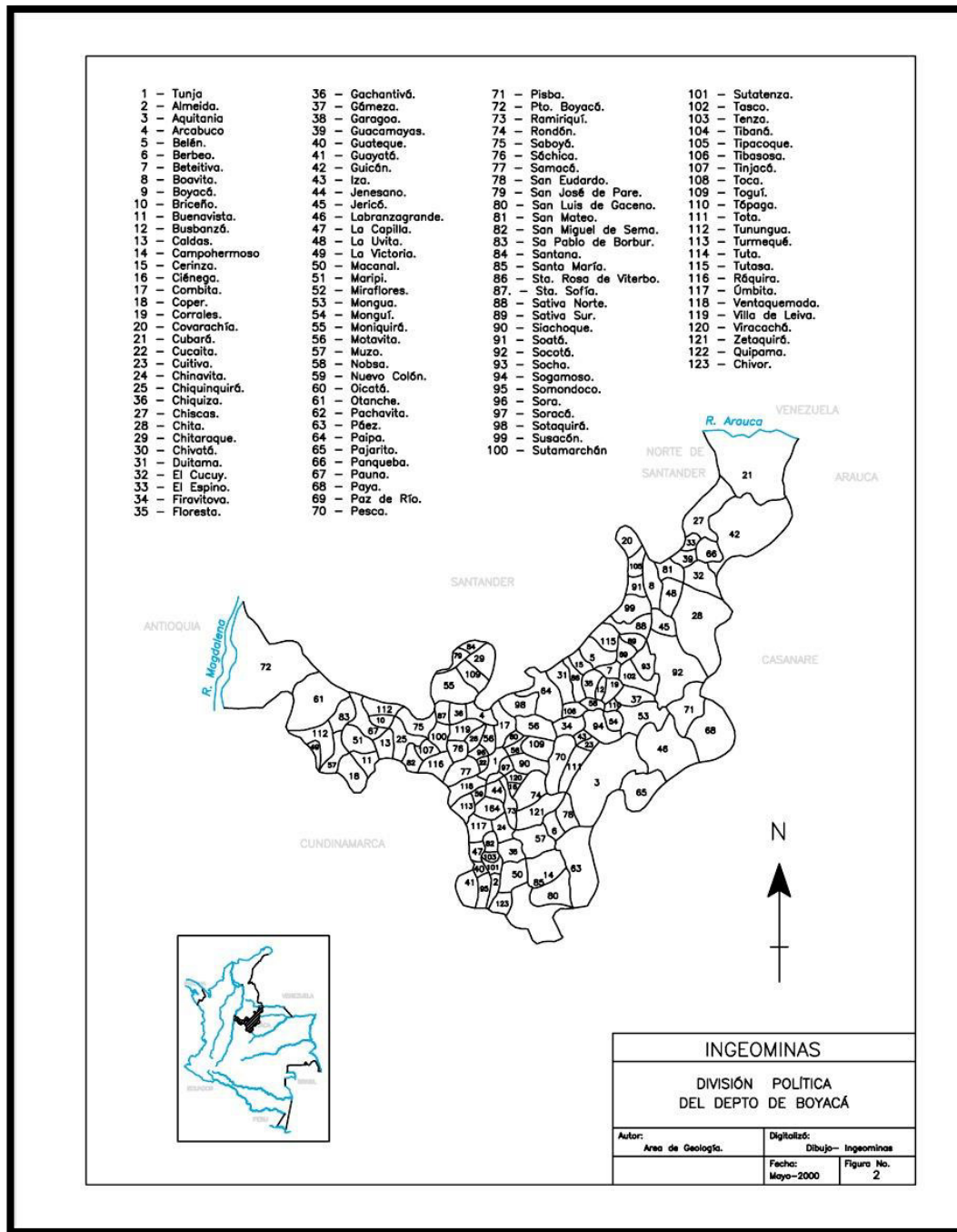


Figura 3: División política del Dpto. de Boyacá

Fuente: INGEOMINAS



1.7 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Formas del Relieve

En el Departamento de Boyacá se presentan las principales formas de relieve, como son las montañas, colinas, llanuras, mesetas y valles.

Las montañas generalmente rebasan la altura de los 1000 metros sobre el nivel del mar (ver Tabla 1). Si tienen las cimas alargadas y estrechas reciben el nombre de cuchillas, si se suceden unas tras otras en forma longitudinal, se llaman cadenas de montañas o cordilleras, si hay varias cordilleras seguidas se les denomina sistema montañoso u orográfico, por ejemplo; el sistema de Los Andes en América. Cuando la montaña no tiene elevación considerable, es de forma redondeada y se halla aislada, toma el nombre de colina o loma.

Las formas más sencillas del relieve son las llanuras o extensas regiones de tierras planas a poca altura sobre el nivel del mar; reciben el nombre de estepas cuando están cubiertas de hierbas bajas y duras como en el municipio de Caldas; se llaman llanos o sabanas cuando están cubiertas de hierbas altas y pastizales; de praderas cuando están cubiertas de hierbas no muy altas. Hay también llanuras selváticas como la del río Magdalena cubierta de selvas y ciénagas, se caracteriza porque es insalubre, casi despoblada y posee petróleo, en esta parte se encuentra ubicado el Territorio Vásquez.

Las mesetas son extensiones planas situadas en las partes altas de las montañas, que también se les denomina altiplanos o altiplanicies, por ejemplo el altiplano de Tunja.

Los valles son fajas angostas de tierra plana o quebrada limitadas por montañas y surcadas por un río como el valle de Sogamoso.

El Relieve en Boyacá

Las Regiones Naturales

El territorio boyacense está compuesto por dos grandes partes, una montañosa y otra plana, dando origen a cuatro regiones y diez subregiones que hacen de Boyacá uno de los departamentos con más ventajas para el desarrollo industrial, comercial, cultural y artesanal.



La región montañosa tiene la presencia de la Cordillera Oriental de Los Andes que atraviesa el Departamento de Sur a Norte. En ella se pueden distinguir: la zona Cordillerana, los altiplanos de Tunja y de Chiquinquirá, el Piedemonte llanero y las planicies del Valle del Magdalena.

Zona Cordillerana

Llamada así por la presencia de la Cordillera Oriental de Los Andes. Tiene tres ramales bien diferenciados: el ramal Occidental entre los ríos Magdalena y Suárez, su altura más notable es el Páramo de Saboyá con 4000 m.s.n.m; el ramal Central entre los ríos Suárez y Chicamocha y se extiende desde el río Teatinos, separa el valle de Chiquinquirá del altiplano de Tunja y va hasta el páramo de Chontales que tiene 4000 m.s.n.m; el ramal Oriental es el más alto, limita con el departamento de Arauca, presenta la Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güican, el único nevado de la cordillera oriental de Los Andes con 80 kilómetros de largo, su altura máxima es el alto de Ritacuba con 5493 m.s.n.m, le siguen El Diamante, el Pan de Azúcar, el Pulpito del Diablo, el Castillo y el Picacho. Posee las lagunas de La Pintada, La Atravesada, La Cuadrada, La Plaza y La Grande. Es sitio de atracción turística.

La región alledaña a la Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güican, conforma el Parque Nacional Natural del Cocuy creado en el año 1997, cuya superficie es de 306.000 hectáreas que lo convierten en el quinto Parque Nacional del país en extensión; allí nacen más de trescientos cuerpos de agua esparcidos por el área que junto con ochenta ríos y quebradas evidencian la importancia hídrica de este Parque Natural.

Altiplano Boyacense

Comprende de sur a norte y de oriente a occidente, el mayor número de municipios de Boyacá y concentra un alto porcentaje de población. Por su posición es considerado como el eje político, social, económico y cultural del Departamento. Se extiende a partir de la laguna de Fúquene pasando por la zona del Valle de Chiquinquirá hasta encontrar las tierras quebradas de Moniquirá, hacia el Oriente se ubica el Altiplano de Tunja, el Valle de Sogamoso y el Valle alto del Río Chicamocha. El Altiplano está conformado por regiones semionduladas y algunas pequeñas elevaciones.



Piedemonte Llanero

Es una zona baja ubicada al costado oriental de la Cordillera Oriental de Los Andes en límites con el departamento de Casanare, sus terrenos son ondulados, escarpados y de poca fertilidad, tiene bosques nativos, es rica en sal, azufre y plomo, sus gentes se dedican a la ganadería.

Planicie del Valle del Magdalena

También llamada territorio de Vásquez, se localiza al occidente del Departamento entre el río Magdalena y las serranías de las Quinchas y del Santuario, con alturas desde los 250 a los 1500 metros sobre el nivel del mar, sus tierras son bajas y de vegetación selvática.

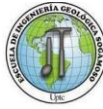
En esta gran región a partir del río Magdalena hacia el oriente se pueden localizar las siguientes sub – regiones:

- Sub-región del Territorio Vásquez: Se extiende desde las márgenes del río Magdalena hasta la Serranía de las Quinchas, sus tierras son bajas y de vegetación selvática.
- Sub – región de la Vertiente Occidental Andina: Es famosa por la riqueza de las esmeraldas de Muzo las más finas y bellas del mundo, sus tierras son aptas para la agricultura.
- Sub- región del Valle de Chiquinquirá: Sus tierras están surcadas por el río Suárez están dedicadas a la agricultura y la ganadería; su principal centro es Chiquinquirá la ciudad mariana de Colombia, donde se venera la imagen renovada de la Virgen del Rosario de Chiquinquirá que atrae gran número de peregrinos.
- Sub–región de la Cuenca del río Monquirá: Está conformada por el valle interandino de Villa de Leyva y Samacá de clima agradable, con sitios como Villa de Leyva, población muy hermosa y de origen colonial, Sáchica, Sutamarchán, Arcabuco, Monquirá, el desierto de La Candelaria, este último llamado así desde la época de la Colonia por lo escaso en cultivos y población, son lugares que atraen el turismo.
- Sub – región del Altiplano Central: En ella se encuentra el altiplano de Tunja y valles fértiles como Duitama, Sogamoso, Belén y Cerinza, es de gran importancia



porque en ella se concentra la mayoría de poblaciones y por ende, es la de mayor número de habitantes, desarrollo económico y cultural.

- Sub – región del Altiplano de Ramiriquí: Compuesta por los valles de Jenesano, Ramiriquí, Tibaná y Turmequé, poblaciones de clima medio cuyos habitantes viven de la agricultura, piscicultura y actividades variadas.
- Sub - región del Valle de Tenza: Ubicada al oriente del Departamento de tierras fértiles y coloridos paisajes; sus gentes se dedican especialmente a la agricultura y las artesanías de todo tipo, especialmente miniaturas en crin de caballo.
- Sub – región del Valle de Lengupá: Corresponde a la zona del Piedemonte, sus tierras son de gran fertilidad, aptas para cultivos de tierra templada y cálida, su principal centro es Miraflores.
- Sub - región de Paz de Río, Tasco y Socha: Es rica en minerales de hierro y carbón que alimentan la Siderúrgica de Paz del Río la cual provee al país de hierro y acero.
- Sub – región de Norte y Gutiérrez: Es una de las más extensas del Departamento, va desde Soatá su principal población, hasta Cubará la tierra de los Indígenas U'was, presenta variedad de temperatura, por consiguiente su producción agrícola es variada.



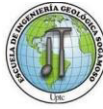
Principales alturas del Departamento

NOMBRE	ALTURA	UBICACIÓN
Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güicán	Mayor de 5000 m.s.n.m	Ramal oriental de la región cordillerana.
Alto de Ritacuba	5.000 m.s.n.m	Sierra Nevada de Chita Cocuy o Güicán.
El Púlpito del Diablo	4.900 m.s.n.m	Sierra Nevada de Chita, Cocuy o Güicán
Morros de Güina	4.350 m.s.n.m	En la provincia de Tundama.
Páramo de Guantiva	4.326 m.s.n.m.	En la provincia del Norte, entre Susacón y Sativanorte.
Alto de Rechiniga	4.200 mts. s.n.m	En la provincia de Gutiérrez.
Peña de Saboyá	4.003 mts. s.n.m	En la población de Saboyá
Páramo de Toquilla	4.000 mts. s.n.m	En el municipio de Aquitania
Páramo de Chontales	4.000 mts. s.n.m	En la provincia de Tundama
Páramo de Pisba	3.900 mts. s.n.m	En la provincia de La Libertad
Páramo de la Rusia	3.500 mts. s.n.m.	En la provincia de Tundama.

Tabla 1: Principales alturas del Departamento

Fuente: www.boyaca.gov.co

Fuera de estas alturas hay otras de menor elevación como el Páramo de las Alfombras y el de Bijagual en las provincias de Márquez y Lengupá, Fura y Tena en el territorio Vásquez, Siome en Sotaquirá, El Tíbet en Cerinza, Mama Pacha en Garagoa, Peña Negra en Turmequé, Guática en Tibasosa, Castilejo en Úmbita, Siscunsi en Sogamoso, entre otras.



NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Valle del Magdalena	Márgenes del río Magdalena hasta la serranía de las Quinchas	Terreno bajo, plano y selvático; subsuelo rico en petróleo.
Valle de Chiquinquirá	Situado al Occidente de la capital del Departamento.	Sus tierras son abundantes en pastos para la ganadería y fértiles para la agricultura.
Valle de Duitama	Altiplanicie Central al Noreste de Tunja	Apto para el cultivo de cereales, frutales, papa y otros, es región ganadera.
Valle de Sotaquirá	Altiplanicie Central al Norte de Tunja.	Propio para la agricultura y los frutales, posee buenas ganaderías.
Valle de Sogamoso	Altiplanicie Central al noreste de Tunja.	Dedicado a la ganadería, agricultura e industria, tiene minas de carbón, hierro y calizas.
Valles de Belén y Cerinza	Altiplano Central Noreste de Tunja	Ricos en agricultura y ganadería, poseen razas productoras de leche
Valle de Tenza	Al Oriente del departamento surcado por los ríos Garagoa y Súnuba	De tierras quebradas y fértiles para la agricultura y la ganadería, en él se encuentra la Represa de Chivor.

Tabla 2: Principales Valles del Departamento de Boyacá

Fuente: www.boyaca.gov.co

En la Tabla 2. Se pueden ver los principales Valles del departamento de Boyacá, donde se describe su localización y características destacadas.



Geología

Los procesos geológicos son de dos clases: externos o exógenos e internos o endógenos; los primeros son considerados destructivos y los segundos como formadores de nuevas estructuras.

Los procesos externos actúan sobre la superficie terrestre mediante la erosión, el transporte y la sedimentación de materiales que cambian el aspecto externo de la tierra y los internos dan origen a nuevas estructuras; estos dos procesos toman parte en la formación de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias presentes en las formaciones rocosas del Departamento de Boyacá y se han estudiado de acuerdo con las eras geológicas.

Era Paleozoico o Primaria

El sector oriental del Departamento está atravesado por la Cordillera Oriental de Los Andes que tuvo su origen en la Era Paleozoica; las rocas más antiguas de esta Era pertenecen a la Formación Floresta compuestas por areniscas de color gris oscuro, arcillas pizarrosas ocre y conglomerados; sobre esta formación están los estratos de la Formación Cucho que se encuentra en territorios de Belén, Cerinza, Corrales, Floresta, Nobsa y Santa Rosa de Viterbo.

Era Mesozoico o Secundaria

Del período Jurásico de la Era Mesozoica están en Boyacá las formaciones de Arcabuco y Girón integradas por areniscas, arcillas rojas, lutitas y conglomerados.

Durante el período Cretácico de la Era Mesozoica las aguas del suroeste del Pacífico pasaron sobre lo que hoy es Boyacá para unirse con las del mar Caribe y formaron un mar de gran extensión, hecho que puede comprobarse por la cantidad de fósiles de origen marino que se encuentran en las poblaciones de Villa de Leyva, Sáchica y Sutamarchán; este mar fue perdiendo profundidad y permitió la acumulación de mantos de carbón. En Boyacá predominan afloramientos de rocas sedimentarias y plegadas del período Cretácico integradas por lutitas y areniscas; las primeras son visibles en los alrededores de Sáchica, Sutamarchán, Monquirá, Paipa, Duitama y Sogamoso; también presentan rocas compactas como las calizas difícilmente erosionables.



Era Cenozoica o Terciaria

En la Era Cenozoica o Terciaria la sedimentación tuvo dos facies: una marina y otra continental; esta última se sitúa en la parte oriental de la región andina en el altiplano de Bogotá, en el de Tunja, Paz de Río y Sogamoso. En el Terciario Inferior se forman los grandes depósitos de carbón; de este período es la Formación Socha conformada por areniscas, arcillas conglomeradas y mantos de carbón que se observan al noroeste de Paz de Río, Tasco, Corrales, Cerro Fraile, y la Formación Picacho conformada por areniscas conglomeráticas y algunas intercalaciones de arcillas, situada al Occidente de Paz de Río.

Las rocas del Terciario Superior están integradas por arcillas amarillas, grises, verdosas, mineral de hierro y yeso, que se observan en la Formación Concentración (en Sogamoso y Paz de Río) y en la Formación Tunja, conformada por shales, areniscas, arcillas y bancos de mineral de hierro.

Era Antropozoica o Cuaternaria

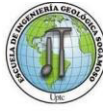
Está relacionada con las glaciaciones que en Boyacá se manifiestan especialmente en la Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güicán. Las rocas dominantes de esta Era están representadas por sedimentos no consolidados como arena, calizas y depósitos aluviales.

Según el Doctor Javier Ocampo López, «La Geología ha dejado yacimientos minerales, que se convierten en recursos naturales y económicos. En la geología de Boyacá es muy importante el período Cretácico, que dejó grandes yacimientos de carbones, calizas, yeso y sal. Asimismo, se formaron los depósitos de hierro de Paz de Río, el cobre de las regiones de Gachantivá, Tunja, Paipa, Duitama y Moniquirá».



CLIMA

Debido al variado relieve que ofrece el área del departamento, éste ofrece todos los pisos térmicos conocidos; desde el de nieves permanentes, con temperaturas bajo cero grados centígrados, en la Sierra Nevada del Cocuy, pasando por el frío con temperaturas desde 13°C hasta 17°C y templado con temperaturas de aproximadamente 20°C, hasta el cálido con temperaturas superiores a los 28°C, en el Valle Medio del Magdalena o Territorio Vásquez, y en el Piedemonte Llanero, en límites con los departamentos de Arauca y Meta. En cuanto al régimen pluviométrico para el centro y occidente del departamento, se identifican períodos lluviosos: Marzo a Mayo y Septiembre a Noviembre, alternados con los períodos secos de Diciembre a Febrero y de Julio a Agosto. El sector oriental del departamento se encuentra influenciado por el régimen de lluvias de los Llanos Orientales, el cual presenta un período de lluvias mayores entre abril y octubre, y un período de lloviznas o lluvias menores entre Diciembre y Marzo. En el departamento se reconocen varias zonas de alta pluviosidad: entre 4000 y 5000 mm anuales, especialmente en las estribaciones occidentales de la Cordillera Oriental, en el sector ubicado en el Valle Medio del Magdalena, así como en el Piedemonte Llanero donde se presentan pluviosidades superiores a los 5000 mm anuales. El centro del departamento, al hallarse protegido por las barreras naturales que representan los flancos cordilleranos, presenta bajas pluviosidades: entre 150 y 2000mm anuales, siendo la más baja la correspondiente al valle del río Chicamocha, en donde varía entre 150 y 300 mm anuales, IDEAM 1997 en IGAC 1984.



2. FASE 1: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este trabajo se consideró utilizar el estado de arte para facilitar y agilizar la busca de datos y hacer útil informaciones existentes, proponiendo mejorar no solo la cantidad, sino también la calidad de la misma en pie de que sea útil para la sociedad.

La finalidad del proyecto es contribuir a un mejoramiento de la cartografía haciéndola más detallada, para así analizar fenómenos u ocurrencias que ante la antigua escala se pasaban inadvertidas para ayudar a la prevención de riesgos geo climáticos.

Para la generación de la base datos se tomaron dos fuentes principales como son: La Biblioteca sede Seccional Sogamoso y la página web “SICAT” (Sistema de información para el inventario, catalogación, valoración y administración de la información técnico-científica). Los detalles de los mapas recopilados como la fecha de publicación y la descripción de su finalidad se presentan en el anexo del presente proyecto.

A continuación se relaciona la información obtenida de cada fuente.

2.1 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DE MINAS Y ENERGÍA, SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

El Departamento de Boyacá abarca en total 25 planchas a escala 1:100.000 (Figura 5.), que ocupa parcialmente en mayor o menor medida. De las cuales se encuentran disponibles 21 planchas geológicas (Citadas en la Tabla 3), información que equivale aproximadamente al 84% del área total del departamento. Del terreno restante no se ha generado la información geológica a esta escala por parte del instituto, dicha área la comprenden las planchas número 122, 123, 138 y 173, demarcadas en recuadros color amarillo en la Figura 4.

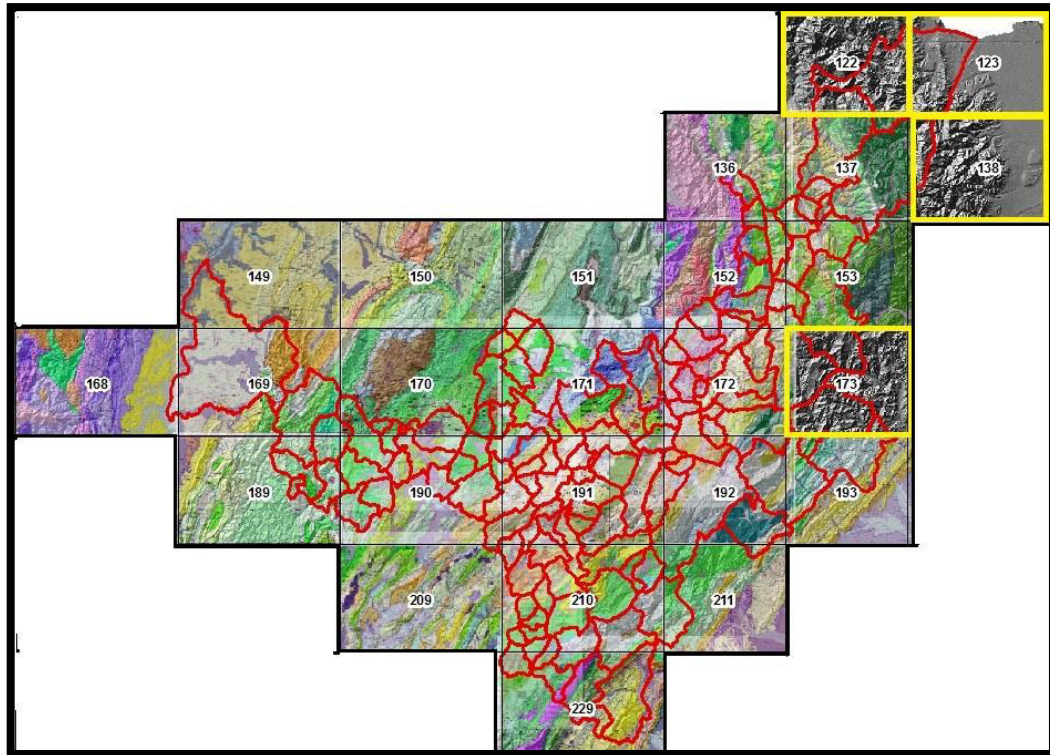


Figura 4: Planchas geológicas escala 1:100.000

Fuente: El estudio

PLANCHAS GEOLÓGICAS esc 1:100.00			
168-Argelia	149-Puerto Serviez	169-Puerto Boyacá	189-La Palma
150-Cimitarra	170-Vélez	190-Chiquinquirá	209-Zipacquirá
151-Charalá	171-Duitama	191-Tunja	210-Guateque
229-Gachalá	136-Málaga	152-Soatá	172-Paz de Río
192-Laguna de Tota	211-Tauramena	137-El Cocuy	153-Chita
193-Yopal			

Tabla 3: Lista de planchas geológicas esc. 1:100.000 existentes

Fuente: El estudio

PLANCHAS GEOMORFOLÓGICAS ESC 1:100.000			
149	169	189	150
170	190	151	171
191	210	136	152
172	192	211	137
153	193		

Tabla 4: Lista de planchas geomorfológicas esc 1:100.000 existentes

Fuente: El estudio

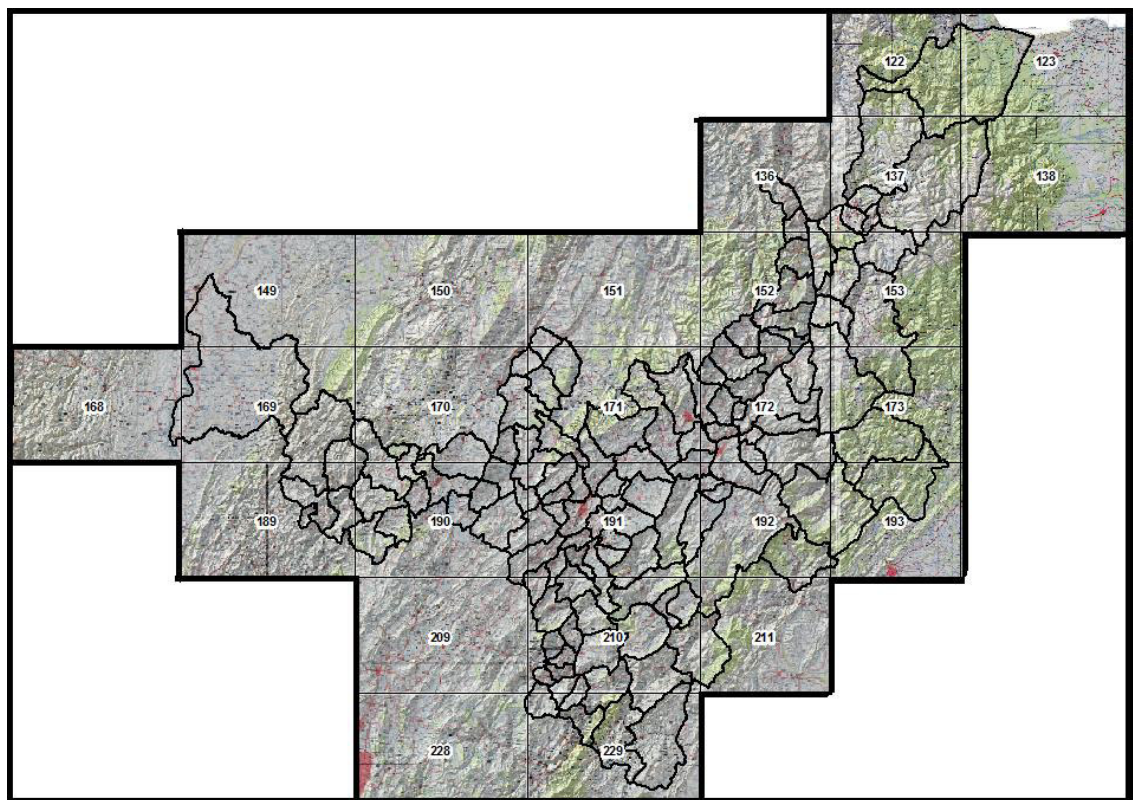


Figura 5: Planchas cartográficas escala 1:100.000

Fuente: El estudio



2.2 INVENTARIO INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL INVENTARIO, CATALOGACIÓN, VALORACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA” (SICAT)

El SICAT (Sistema de Información para el inventario, catalogación, valoración y administración de la información técnico-científica) es una aplicación Web que fue desarrollado con Visual Studio 2005 utilizando ASP.NET en lenguaje Visual Basic que contiene tecnología AJAX y Framework 2.0

El aplicativo SICAT permite realizar el inventario, organización catalogación y administración de la información geocientífica del Servicio Geológico Colombiano.

En el aplicativo se desarrollaron los siguientes módulos:

Módulo de Administración: para el manejo de usuarios, grupos y tablas paramétricas.

Módulo SERMIN: permite al usuario la búsqueda, consulta, acceso, edición, actualización, captura y divulgación de los metadatos referentes a la información geocientífica existente o generada por las diferentes Direcciones Técnicas

Módulo de Biblioteca: permite realizar las funciones del módulo SERMIN adicionando las facultades de capturar registros bibliográficos de los documentos de referencia y además, le permite al usuario la búsqueda y solicitud de préstamo de la información (geocientífica y de referencia) en medio análogo.

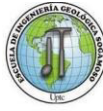
Módulo de INFOIGM, permite la consulta, búsqueda, acceso, edición, registro de catalogación, impresión de código de barras y valoración económica de productos referentes a la información geocientífica existente o generada por las diferentes Subdirecciones Técnicas.

Gracias a la consulta por este medio se logró recopilar gran cantidad de información importante para el proyecto, como mapas geológicos y geomorfológicos detallados, de la mayoría de los municipios del Departamento de Boyacá. A continuación se nombran los trabajos consultados y mapas descargados a través de la plataforma web (Ver Tabla 5), en donde se muestra el título del mapa, el autor y la escala,



adicionalmente se le asignó un identificador (ID) que se utilizará para efectos de facilitar su referenciación en el desarrollo de este proyecto.

TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico del aporte 923B Zona-A	Reyes Chittaro. Italo.	1:50.000	SG1
Mapa de amenaza Geológica, Geomorfológica-Geotécnica	Vargas C. Germán	1:25000	SG2
Mapa de amenaza por erosión y remoción en masa- Proyecto "Alto Chicamocha"- PL 11A	Ingeominas	1:25.000	SG3
Mapa Morfodinámico- Proyecto "Medio Chicamocha"- PI 9 A-	Ingeominas	1:25.000	SG4
Mapa Morfológico- Proyecto "Alto Chicamocha"- PI 8 A-	Ingeominas	1:25.000	SG5
Plano topográfico y geológico de la concesión solicitada por el Instituto de fomento industrial en los municipios de Beteitiva y Tasco, Departamento de Boyacá.	Servicio Geológico Nacional	1:50.000	SG6
Mapa Geológico General- Triángulo Beteitiva-Pedreira- Plancha 6	Sarmiento Soto. Roberto	1:10.000	SG7
Mapa Geológico Área prospectiva Boavita, Plano 10: Diagnóstico geológico Minero de los Carbones metalúrgicos y especiales en el departamento de Boyacá.	Salamanca. Pablo MINERCOL	1:35.000	SG8
Mapa geológico, Estudio de pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita-La Uvita. (estudio geológico de superficie)- anexo 2. Plano 2.	ECOCARBÓN, INGEOMINAS	1:10.000	SG9
Mapa geológico, Estudio de pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita-La Uvita. (estudio geológico de superficie)- Anexo 2. Plano 3	ECOCARBÓN, INGEOMINAS	1:10.000	SG10
Mapa Geomorfológico. Estudio de Pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita-La Uvita Boyacá (Estudio Geológico de Superficie) - Anexo 2. Plano 4	ECOCARBÓN, INGEOMINAS	1:25.000	SG11
Mapa de bloques y trazas de mantos, estudio de pre factibilidad de los carbones del sector El Escobal, municipios de Boavita, La Uvita (Estudio geológico de superficie) Anexo 2. Plano 5	ECOCARBÓN, INGEOMINAS	1:10.000	SG12
Mapa de bloques y trazas de mantos, estudio de pre factibilidad de los carbones del sector El Escobal, municipios de Boavita, La Uvita (Estudio geológico de superficie) Anexo 2. Plano 6	ECOCARBÓN, INGEOMINAS	1:10.000	SG13
Mapa generalizado de Amenazas. Proyecto "Chicamocha Medio"	INGEOMINAS	1:50.000	SG14



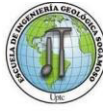
TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de Sativanorte y sus alrededores- Preliminar	Servicio Geológico Nacional	1:50.000	SG15
Mapa Geomorfológico. Proyecto "Chicamocha Medio"	INGEOMINAS	1:50.000	SG16
Mapa Geológico preliminar del municipio de Susacón y sus alrededores.	Servicio Geológico Nacional	1:25.000	SG17
Plano Geológico del Área -Boavita - La Uvita Departamento de Boyacá - Reconocimiento Geológico de la Región de Boavita La Uvita Departamento de Boyacá.	Restrepo, Hernán INGEOMINAS	1:10.000	SG18
Reconocimiento geológico del área Socotá- Jericó- Boavita- Mapa Geológico- Área Socotá- Jericó- Boavita- Figura 2.	CARBOCOL, INGEOMINAS.	1:50.000	SG19
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-III-B-1	ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG20
Mapa Geológico general- Buenavista-Corrales- Plancha 4	INGEOMINAS	1:10.000	SG21
Mapa Geológico- Proyecto de Calizas Busbanza-Corrales. Yacimiento Calizas	Ministerio de Minas y Energía,	1:10.000	SG22
Mapa geológico Floresta - Boyacá (parte sur). Exploración de Uranio en Floresta.	Vargas, Seiry Soleny Muñoz Raúl Luis E Vásquez Gómez Agudelo, Hernán Darío González Oviedo, Leopoldo. INGEOMINAS.	1:25.000	SG23
Mapa geológico Floresta - Boyacá (parte Norte). Exploración de Uranio en Floresta.	Vargas, Seiry Soleny Muñoz Raúl Luis E Vásquez Gómez Agudelo, Hernán Darío González Oviedo, Leopoldo. INGEOMINAS.	1:25.000	SG24
Mapa geológico, Estudio de Aguas subterráneas en los valles de Ubaté y Chiquinquirá- Informe 1856- Plancha 1- Hoja 1.	TNO, committe for Hydrological research. INGEOMINAS.	1:50.000	SG25
Geología y recursos Carboníferos de la zona Chinavita- Úmbita-Tibaná- Plancha 210-I-D	INGEOMINAS	1:25.000	SG26
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-4	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG27
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-III-B-2	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG28



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-1	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG30
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-3	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG31
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-3	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG32
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-2	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG33
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-4	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG34
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-C-1	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG35
Mapa Geológico. Plancha 191-III-A-I. -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson	1:10.000	SG36
Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-I. -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson	1:10.000	SG37
Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-3. -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson	1:10.000	SG38
Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-4. -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson	1:10.000	SG39
Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-2. -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson	1:10.000	SG40
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG41



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca – Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG42
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-3: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG43
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-C-1: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG44
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-I-C-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG45
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-I-C-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca – Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG46
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 209-II-B-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG47
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 190-IV-D-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG48
Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 190-IV-D-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN. Arias Gloria Esperanza	1:10.000	SG49
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-1.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG50
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-2.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG51
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-2.	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG52
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-3	INGEOMINAS. ECOCARBÓN.	1:10.000	SG53



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama. Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-1.	INGEOMINAS. ECOcarbón.	1:10.000	SG54
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-A-3. -Figura No 27.	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG55
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-B-1. -Figura No 25.	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG56
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-4. -Figura No 36.	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG57
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-3. -Figura No 35.	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG58
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-2. -Figura No 32	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG59
Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-1. -Figura No 35.	Mejía Umaña.Luis Jorge INGEOMINAS.	1:10.000	SG60
Mapa Minero preliminar del municipio de Chiscas y sus alrededores. Departamento de Boyacá	Gómez. A. INGEOMINAS.	1:25.000	SG61
Parque Nacional Natural "El Cocuy"- Yacimiento de Caliza	INDERENA. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente	1:100.000	SG62
Mapa Geológico de la Región de Villa de Leiva y Zonas Próximas	Etayo Serna, Fernando	1:20.000	SG63
Mapa Geológico - Sector de Chivatá - Plancha 4.	INGEOMINAS.	1:10.000	SG64
Mapa Geológico - Sector de Chivatá - Plancha 3.	INGEOMINAS.	1:10.000	SG65
Mapa geológico. Pozo CH-1, sector Chivatá. Plancha No.1.	INGEOMINAS.	1:10.000	SG66
Anexo 4A. Mapa geológico de Diatomitas Chivatá (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidía, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG67
Anexo 4B. Mapa geológico de Diatomitas Tuta (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidía, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG68



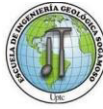
TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Anexo 4C. Mapa geológico de Diatomitas Toca (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG69
Anexo 4D. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Oeste (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG70
Anexo 4E. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Noreste (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG71
Anexo 4F. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Sureste (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG72
Anexo 4G. Mapa geológico de Diatomitas Siachoque Sur (Boyacá)	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG73
Anexo 4H. Mapa geológico de Diatomitas Siachoque Norte (Boyacá).	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:5.000	SG74
Mapa geológico de zonas potenciales de Diatomitas sector Siachoque - Tuta (Boyacá).	INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	1:50.000	SG75
Mapa geológico, puntos de perforación, control y columnas estratigráficas - Mapa - Anexo No. 8 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010	INGEOMINAS; UPTC Gavidia, Oscar- Omar G. Pérez Molano - Yury C. García - Erika J. Amaya.- Martha L. Gil Padilla.- Martha Ludy Martínez Pérez- Sandra Rocio Manosalva S.	1:25.000	SG76



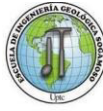
TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa geológico de zonas potenciales de diatomita sector Tunja - Oicatá - Cómbita - Siachoque (Boyacá) - Mapa - Anexo No. 7 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010.	INGEOMINAS; UPTC Gavidia, Oscar- Omar G. Pérez Molano - Yury C. García - Erika J. Amaya.- Martha L. Gil Padilla.- Martha Ludy Martínez Pérez- Sandra Rocio Manosalva S.	1:50.000	SG77
Proyecto Chivor - Mapa base	INGEOMINAS	1:100.000	SG78
Mapa Fotogeológico Zona IV. Plancha 229-I- Inventario Minero Nacional	SGNC. Servicio Geológico Nacional.	1:50.000	SG79
Mapa Geológico del Aporte No. 515	ECOMINAS, Empresa Colombiana de Minas.	1:25.000	SG80
Cartograma Geomorfológico, Diagnóstico ambiental, regional y plan de manejo ambiental. Sector 2: Municipios de Tasco, Socha, Socotá y Sativa sur. Mapa 2 de 8	ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:50.000	SG81
Mapa Geológico. Proyecto Rehabilitación Vía Gustavo Jiménez Cruce Tópaga - Corrales. - Plano No. 1	ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:5.000	SG82
Mapa Geológico Caliza Nobsa-Corrales- Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso- Anexo 7.	IRME UPTC MINERCOL	1:10.000	SG83
Mapa Regional. Corrales-Gámeza	Carbones de Boyacá S.A	1:25.000	SG84
Mapa Geológico General del Área Paipa - Sogamoso - Paz de Río – Sativanorte.	INGEOMINAS	1:50.000	SG85
Mapa Geológico- Yacimiento de Caliza de Busbanza	Acerías Paz del Río S.A	1:10.000	SG86
Mapa Geológico del Sinclinal de Cuitiva-Tota. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 11.	SNC. Surveyer, Nenniger a Chénevert Inc. ECOMINAS.	1:2.000	SG87
Mapa Geológico del Sinclinal de Cuitiva-Tota. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 12.	SNC. Surveyer, Nenniger a Chénevert Inc. ECOMINAS.	1:2.000	SG88
Mapa Geológico. Evaluación de recursos Carboníferos. Área Chita- La Uvita- El Espino. Sector El Espino- Güican. Proyecto exploración y evaluación de carbones en el área Machetá, El Espino-Güican y Capitanejo. Mapa 12 de 19.	Ibáñez. Ricardo Gonzáles O. Leopoldo INGEOMINAS.	1:2.000	SG89
Mapa Geológico Preliminar de los municipios de Guacamayas-El Cocuy y sus alrededores. Departamento de Boyacá.	INGEOMINAS.	1:25.000	SG90
Mapa Geológico Regional. Plano 1: Programa de integración de áreas carboníferas para la pequeña minería- Informe Geológico al Noreste del municipio de Gámeza, sector Guanto, Motua. Departamento de Boyacá	Salamanca. Pablo ECOCARBÓN	1:10.000	SG91



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de Guacamayas (Boyacá)- Esgurrimento en la población de Guacamayas, Boyacá.	Cucalón Henao. Ignacio INGEOMINAS	1:25.000	SG92
Geología del Cuadrángulo K12 Guateque. Mapa año 1975.	Ulloa Melo, Carlos Eduardo. Camacho García, Ricardo. Escobar Reyes, Ricardo. INGEOMINAS	1:100.000	SG93
Plano geológico, informe Geológico Sector Chiguata, Municipio de Iza, Departamento de Boyacá-Programa de integración de Áreas de pequeña minería.	INGEOMINAS	1:10.000	SG94
Plano Ecocarbón, Informe Geológico, sector Chiguata, Municipio de Iza, Departamento de Boyacá- Programa de integración de áreas de pequeña Minería.	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:5.000	SG95
Plano Geológico del Sinclinal de Iza. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 1	ECOMINAS. SNC. Surveyer Nenniger a Chênevert Inc.	1:2.000	SG96
Plano Geológico del Sinclinal de Iza. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 2	ECOMINAS. SNC. Surveyer Nenniger a Chênevert Inc.	1:2.000	SG97
Mapa Fotogeológico preliminar de la región Paz de Río-Jericó (Boyacá)	Carvajal. José Manuel. INGEOMINAS	1:25.000	SG98
Geología del Cinturón Esmeraldífero Occidental – Mapa.	Fuquen Molano, Jaime Alberto. Reyes, German. Montoya Arenas, Diana María Terraza Melo, Roberto. Mayorga, Marcela. INGEOMINAS	1:100.000	SG99
Mapa geológico Cuenca Quebrada Grande. Reconocimiento geológico Municipio de Labranzagrande (Boyacá). Fig. 2.	INGEOMINAS	1:25.000	SG100
Mapa geológico- Evaluación Geofísica de zonas potencialmente esmeraldíferas en el municipio de Macanal, departamento de Boyacá. Colombia- Anexo 1.	U.NAL MINERCOL.	1:25.000	SG101
Mapa geológico- Deslizamiento en la vereda La Rusa, Miraflores, Boyacá – Figura No. 3.	Echeverry Mora. Virgilio Sarmiento Alarcón. Alberto INGEOMINAS	1:25.000	SG102
Mapa Geológico Regional-Figura 3- Municipio de Monguít.	INGEOMINAS	1:10.000	SG103
Mapa Geológico (189-IV-B) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 6	UPTC MINERCOL	1:25.000	SG104
Mapa Geológico (169-IV-D) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 9.	Hernandez, Nelson Gómez Víctor UPTC MINERCOL	1:25.000	SG105
Mapa Geológico (169-IV-C) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 3.	Hernandez, Nelson Gómez Víctor UPTC MINERCOL	1:25.000	SG106



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico (189-II-A) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 4.	Hernandez, Nelson Gómez Víctor UPTC MINERCOL	1:25.000	SG107
Mapa geológico de vulcanitas de Paipa. Planchas 171 y 191. Cartografía geológica y estructural sector sur del Municipio de Paipa. Mapa.	Cepeda Vanegas, Héctor. Velandia P., Francisco A. INGEOMINAS	1:25.000	SG108
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-A-4.	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:10.000	SG109
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-B-3.	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:10.000	SG110
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-2	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:10.000	SG111
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-4.	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:10.000	SG112
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-D-3.	INGEOMINAS ECOCARBÓN	1:10.000	SG113
Geología sector del sur del Municipio de Paipa (Boyacá). Planchas 171 y 197. Cartografía geológica y estructural sector sur del Municipio de Paipa. Mapa.	Cepeda Vanegas, Héctor. Velandia Patiño, Francisco Alberto INGEOMINAS	1:25.000	SG114
Mapa Geológico (170-III-C) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 10.	Hernandez, Nelson Gómez Víctor UPTC MINERCOL	1:25.000	SG115
Mapa de Amenaza por erosión y Remoción en Masa- Proyecto "Alto Chicamocha"- PI 11B-	INGEOMINAS	1:25.000	SG116
Área del Deslizamiento del Salitre y perfil Topográfico A-B-C en la zona del Zanjón.	INGEOMINAS	1:5.000	SG117
Mapa geológico del área estudiada Cuenca Quebrada La Chapa área de los municipios de Socha, Tasco y Paz de Río. Depto de Boyacá.	INGEOMINAS	1:5.000	SG118
Mapa Morfodinámico- Proyecto "medio Chicamocha"- PI 9B.	INGEOMINAS	1:25.000	SG119
Mapa Morfológico. Proyecto "Alto Chicamocha" - PL. 8B	INGEOMINAS	1:25.000	SG120
Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná- Plancha 210-I-B-4. Figura No 30.	INGEOMINAS	1:10.000	SG121
Problemas Geológicos en el área de Santa María de Bata (Boyacá). Plancha No. 2	Lobo Guerrero S. Alberto INGEOMINAS	1:1.000	SG122



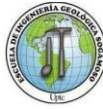
TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-3. Sector Tasco Jericó, Plancha 37 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG123
Localización del deslizamiento el Salitre, sector el Zanjón y obras de drenajes recomendadas para estabilizar la masa en movimiento - Fig. 4.	INGEOMINAS	1:2.000	SG124
Mapa Geológico de Roca Fosfórica Pilar y Ceibita - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 2.	UPTC IRME MINERCOL	1:10.000	SG125
Mapa geológico de diatomitas Soracá (Boyacá) - Mapa - Anexo No. 11 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010.	INGEOMINAS	1:5.000	SG126
Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-3.	ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG127
Mapa Geológico- Plancha 152-I-D- ejemplar 6	INGEOMINAS	1:25.000	SG128
Croquis geológico de deslizamiento en Tasco, Boyacá.	Ordoñez A., Raúl. INGEOMINAS	1:5.000	SG129
Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná- Plancha 210-I-A-4. Figura No 28.	Mejía Umaña, Luis Jorge INGEOMINAS	1:10.000	SG130
Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná- Plancha 210-I-A-2. Figura No 24.	Mejía Umaña, Luis Jorge INGEOMINAS	1:10.000	SG131
Mapa geológico de diatomitas Tunja (Boyacá) - Mapa - Anexo No. 10 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010.	UPTC INGEOMINAS	1:5.000	SG132
Mapa geológico del sinclinal Tumbala- Bloque Volcán blanco y Teguaneque- Turmeque- Boyacá. Figura 20.	Mojica G. Pedro E. Zambrano Ortiz Francisco José. INGEOMINAS	1:5.000	SG133
Mapa geológico del Cretáceo superior Sinclinal Tumbalá- Bloque Cerro de Tumbalá (Municipios de Turmequé, Ventaquemada, Boyacá) Fig. No. 10.	Mojica G. Pedro E. Zambrano Ortiz Francisco José. INGEOMINAS	1:5.000	SG134
Mapa Geológico del Sinclinal de Piranchon -Plancha 191- III-C Figura No 4.	Mojica G. Pedro E. Zambrano Ortiz Francisco José. INGEOMINAS	1:5.000	SG135
Mapa Geológico Arcilla Sogamoso - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 4.	IRME UPTC MINERCOL	1:10.000	SG136
Mapa Geológico Roca Fosfórica - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 10.	IRME UPTC MINERCOL	1:25.000	SG137



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico Caliza Firavitoba - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 1.	IRME UPTC MINERCOL	1:10.000	SG138
Mapa Geológico Caliza - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 8.	IRME UPTC MINERCOL	1:25.000	SG139
Mapa Geológico Roca Fosfórica - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 9.	IRME UPTC MINERCOL	1:25.000	SG140
Mapa Geológico de la Plancha 172 -I-B-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 31 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG141
Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-3. Sector Tasco Jericó, Plancha 32 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG142
Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 33 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG143
Mapa Geológico de la Plancha 172 -I-B-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 34 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG144
Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-I. Sector Tasco Jericó, Plancha 35 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG145
Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 36 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG146
: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 38 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG147
Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-I. Sector Tasco Jericó, Plancha 39 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG148
Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 40 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG149
Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-A-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 41 - Programa de Normatización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.	Hernandez, Nelson Tibaduiza, Geiner ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG150



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de la Plancha 191-II-D-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 1: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG151
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-C-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG152
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-C-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 3: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG153
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-D-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG154
Mapa Geológico de la Plancha 191-II-B-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 5: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG155
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 6: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG156
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 7: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG157
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-B-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 8: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG158
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 9: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG159
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 10: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG160
Mapa Geológico de la Plancha 192-I-B-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 11: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG161
Mapa Geológico de la Plancha 172 -III-B-2, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I) Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 21.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG162
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 12: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG163
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 13: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG164
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 14: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG165



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 15: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	Perico, Omaira ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG166
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 16: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG167
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-2, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 17.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG168
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 18: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG169
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 19: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG170
Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-1, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 20	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG171
Mapa Geológico de la Plancha 172-IV-A-1, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 22	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG172
Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 25: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG173
Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 23: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG174
Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 24: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG175
Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 26: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG176
Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 27: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG177
Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-2, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 28: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG178



TITULO	AUTOR	ESCALA	ID
Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 29: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG179
Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-2, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 30: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.	Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOCARBÓN INGEOMINAS	1:10.000	SG180

Tabla 5: Lista de mapas consultados en el “SICAT”

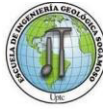
Fuente: El estudio

2.3 REVISIÓN DE LOS TRABAJOS DE GRADO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, SEDE SECCIONAL SOGAMOSO.

La revisión correspondiente a los trabajos de grado de la Escuela de ingeniería geológica, se realizó por medio de la consulta de los diferentes tomos, ubicados en la biblioteca de la Sede seccional Sogamoso, en busca de mapas con información geológica y geomorfológica que pudieran contener y que sirviera de insumo para la investigación, durante este proceso se seleccionó la información que se consideró de interés para el proyecto.

Los mapas de interés encontrados en formato físico se escanearon para generar la base de datos digital, una vez realizado esto, se procedió a georreferenciarlos con ayuda de la herramienta “SIG” ArcGis 9.3. La Tabla 6. muestra el listado de los estudios consultados.

LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
4	INVESTIGACIÓN HIDROGEOLÓGICA DEL LAGO DE TOTA	INÉS VERGARA GÓMEZ	HIDROGEOLOGÍA	1988
		JORGE BUITRAGO LADINO		
8	ESTUDIOS DE ESTABILIDAD EN EL ALTO EL CHICAMOCHA SECTOR BELENCITO CORRALES TASCO	NÉSTOR HERNÁN ACEVEDO	GEOTECNIA	1989
		JUAN MANUEL PARRA		
9	ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LA QUEBRADA LA CHAPA, MUNICIPIOS DE TASCO-SOCHA,	JOSÉ GILBERTO BERMÚDEZ	GEOTECNIA	1989
		JOSÉ GILDARDO CAICEDO		
13	ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN EL ALTO CHICAMOCHA SECTOR TASCO, PAZ DEL RIO, SOCHA,	LUIS ALBERTO CÁCERES	GEOTECNIA	1989
		JAVIER VARGAS ROBLES		
18		OSCAR JAVIER BECERRA		1990



LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
	ESTABILIDAD DE TALUDES EN LA LÍNEA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE IZA Y CUITIVA	JUAN JOSÉ PARRA	GEOTECNIA	
19	ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE MUZO	FRANCISCO ARANGO VERGARA PEDRO ANTONIO IBAÑEZ GÓMEZ	GEOTECNIA	1990
26	EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS Y AVALANCHAS EN LA LOCALIDAD DE RONDÓN BOYACÁ	ORLANDO AVELLA HÉCTOR LIMAS ZORRO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1991
51	ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LAS MERCEDES MUNICIPIO DE CHISCAS (BOYACÁ) ,	OSCAR ALDANA ROJAS ALEJANDRO PÉREZ VEGA	GEOTECNIA	1993
67	ANÁLISIS GEOTÉCNICO Y EVALUACIÓN POR AMENAZA GEOLÓGICA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE LA PEÑA DE LAS ÁGUILAS, MUNICIPIO DE TÓPAGA	JENNY GÓMEZ MARÍA STELLA JIMÉNEZ	GEOTECNIA	1993
90	RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL.	JOSÉ GUILLERMO HUERTAS Y YAQUELINE NARANJO	GEOLOGÍA ECONÓMICA	1994
92	MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA BOYACÁ. .	FANNY EDILAS BARÓN Y NANCY ESMERALDA MACÍAS	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1994
93	RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL	WILSON ENARIO NARANJO y LUZ MARY SALCEDO	GEOLOGÍA ECONÓMICA	1994
94	RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL.	ANA YOLANDA FONSECA y MANUEL TORRES FONSECA	GEOLOGÍA ECONÓMICA	1994
100	MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS POR MOVIMIENTOS SÍSMICOS, MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO	OFELIA GÓMEZ HERRERA Y FABIO MARCUCCI GÓMEZ	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1995
106	DIAGNOSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ	MELVA VIOLETA GÓMEZ Y GLORIA EDY NIÑO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1995
109	EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE SOCOTÁ (BOYACÁ)	HÉCTOR EDUARDO ALDANA Y EDGAR GIL ESTEVES	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1995
110	ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ (BOYACÁ)	EDGAR ALFONSO MEDINA Y CARLOS ALBERTO PÉREZ	GEOTECNIA	1995
112				1995



LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
	ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA LAS CRUCES , VEREDA HORMEZAQUE, MUNICIPIO DE TASCO	HENRY CHIPATECUA PINEDA Y CARLOS ALBERTO ROJAS	GEOTECNIA	
132	DIAGNOSTICO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS , INCENDIOS Y FLUJOS TORRENCIALES PARA EL MUNICIPIO DE BOYACÁ	ANA JUDITH LARGO ARIAS Y JEFFER HELI SALAZAR	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
136	DIAGNOSTICO DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE TURMEQUE	DANIEL FERNANDO FLÓREZ FONSECA	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
138	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DEL CORREDOR VIAL OTANCHE BORBUR-PAUNA.	MAURICIO GUERRERO Y JAIRO MESA	GEOTECNIA	1997
139	ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ,	WILLIAM ANTONIO NARIÑO CÁRDENAS Y RAFAEL HERNANDO PÉREZ ESPITIA.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
154	INVENTARIO Y MAPA NACIONAL DE AMENAZAS GEOLÓGICAS	JOSÉ MANUEL NARANJO PACHECO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
155	ESTUDIO PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO DEL MUNICIPIO DE PACHAVITA BOYACÁ,	RITA ISABEL GIL CHIQUILLO Y LIBARDO MAURICIO LIZARAZO RAMÍREZ	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
160	EVALUACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE CORRALES BOYACÁ	LUIS RICARDO GALVIS CARDOZO Y CARLOS ORLANDO NARANJO CELI	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1997
167	EVALUACIÓN DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE MACANAL Y GUÍA EDUCATIVA PARA SU MANEJO	LYDA MARLEN PINZÓN CAMARGO Y JUAN CARLOS VARGAS OTOLORA	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1998
174	ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL CORREDOR VIAL GARAGOA-GUATEQUE- DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	CESAR AUGUSTO GONZÁLEZ CASTILLO Y FRANCISCO JAVIER PÉREZ CUBIDES.	GEOTECNIA	1998
175	ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTANCHE,	EDGAR BALMES GÓMEZ SUESCÚN Y JOSÉ OSCAR OROZCO PARRA.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1998
191	ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY DEPARTAMENTO DE BOYACÁ,	NOÉ ALVARADO Y NELSON BARRERA TORRES	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1998
195	CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLOGICA DE LAS FORMACIONES EN EL SECTOR	GLORIA ISABEL QUIJANO BRAND Y MARCO ANTONIO JIMÉNEZ PINTO	HIDROGEOLOGÍA	1999



LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
	CENTRO SUR DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.			
201	INVENTARIO DE MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	ELBERT PATARROYO VILLATE Y WILLIAM GUSTAVO CABRA MATEUS	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1999
203	ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINO	BONNY ALEJANDRO PACHECO Y SORAIDA ROJAS GRANADOS.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1999
209	EVALUACIÓN GEOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA,	SONIA ISABEL ALVARADO BALLESTEROS Y CLAUDIA LILY BRAVO NIÑO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	1999
215	ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO DE LA CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA	LILIANA MARÍA ABELLÓ ABRIL	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
216	APLICACIÓN Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO SOPORTE A LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE TOGÚÍ,	FREDDY FERNANDO CORREA y ROBERTO CARLOS SIERRA AMAYA	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
222	ESTUDIO GEOLÓGICO PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA BOYACÁ	SANDRA LUCIA AVELLA CAMARGO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
223	ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT	OSCAR MAURICIO ÁLVAREZ MARTÍNEZ y ANDREA GONZÁLEZ HIDALGO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
228	ESTUDIO GEOLÓGICO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS GEOLÓGICAS PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ)	ANDRÉS WILSON BARRERA GARCÍA Y LUIS ALEXANDER CORREDOR SALAMANCA	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
229	ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA	FABIO ANTONIO TAMAYO CORREDOR.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2000
241	ESTUDIO GEO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS NATURALES PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ BOYACÁ	JUAN CARLOS PÉREZ PUERTO y FREDY LEONARDO SÁNCHEZ FRANCO	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2001
279	CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA	WILSON REINALDO MATEUS FUQUEN y PEDRO EDIMER PORRAS ALARCÓN.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2003



LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
282	APLICACIÓN DE LA TELEDETECCIÓN EN EL ESTUDIO Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO AMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL PISBA.	IVÁN RODRIGO PLATA ARANGO y JOSÉ MANUEL ZAMBRANO CAMARGO	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2003
292	ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ,	EDGAR FARELO CARVAJAL Y GABRIEL A. PARRA CAMACHO.	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2004
341	EVALUACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE IZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	CARLOS FERNANDO MEDINA	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2007
		HENRY FERNANDO MONROY		
348	ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ	LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2007
350	EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA, GEOFÍSICA E HIDROGEOLÓGICA EN EL ALTIPLANO BOYACENSE	MARITZA MORA PÉREZ	HIDROGEOLOGÍA	2007
		HAROLD ROBINSON PLAZAS MARTÍNEZ		
371	GEOLÓGIA Y ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL MUNICIPIO DE CHIVOR	HEMBER ANTONIO PINZÓN	GEOTECNIA	2007
380	ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA LA VIABILIDAD DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	MIGUEL ÁNGEL GIL SERRANO	HIDROGEOLOGÍA	2008
444	MODELACIÓN GEOFÍSICA POR MEDIO DE LA GEOELÉCTRICA EN LOS SECTORES DE BETEITIVA Y TASCO, BOYACÁ, COLOMBIA	CAMILO ANDRÉS TALERO NEITA	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2010
448	EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDAD POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA Y AVENIDAS TORRENCIALES EN EL ARA DEFINIDA POR LOS MUNICIPIOS ALMEIDA, SOMONDOCO Y MACANAL	CARLOS MIGUEL ACUÑA MEJÍA Y JOSÉ ARÍSTIDES SERRANO	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2010
487	ANÁLISIS GEOLOGICO GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA EN LA VEREDA RESGUARDO BAJO EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ	SANDRA YOLIMA BARRERA Y ANDREA JOHANA MERCHÁN NARANJO	GEOTECNIA	2012
492	ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL LAGO DE TOTA	HOLMAN ALEXANDER ÁVILA CAMARGO Y EDISON FERNANDO ÁNGEL CORREDOR.	GEOLÓGIA AMBIENTAL	2013
497	ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL SECTOR CAMPAMENTO Y EL CRUCERO	JORGE ARMANDO CÁRDENAS GUTIÉRREZ y PEDRO EMILIO PUENTES SANDOVAL.	GEOTECNIA	2013

LISTADO DE PROYECTOS DE GRADO ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA				
No	NOMBRE DEL PROYECTO	AUTORES	LÍNEA PROFUNDIZACIÓN	AÑO
511	ANÁLISIS GEOLOGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ	CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA	GEOTECNIA	2013
530	INVENTARIO DE DESLIZAMIENTOS EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y ESTRUCTURACIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MOVIMIENTOS EN MASA (SIMMA)	HERRERA NITOLA LEÍDO ANDREA y VELANDIA RINCÓN YULIETH NATALIA.	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2014

Tabla 6: Inventario de proyectos de grado de Ingeniería Geológica

Fuente: Base de datos Escuela Ingeniería Geológica UPTC

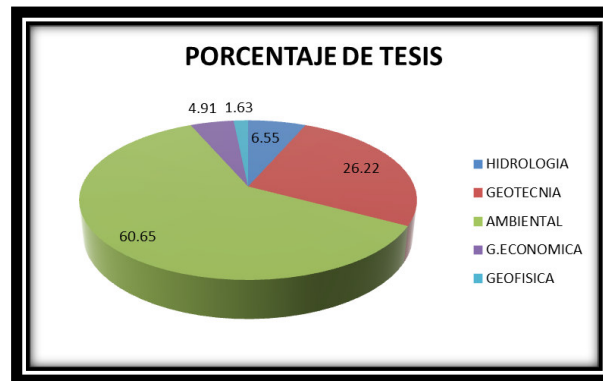


Figura 6: Porcentaje de mapas geológicos y geomorfológicos en las tesis para Boyacá.

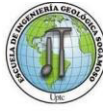
Fuente: El estudio

Se observa que las tesis donde se encuentra mayor información sobre mapas de geomorfología y geología del departamento de Boyacá, son aquellas que tienen línea de profundización ambiental con un 60.65 % y seguidas de tesis que contienen geotecnia como línea base con 26.22 %. (Ver Figura 6.)

La información obtenida de la revisión de los trabajos se presenta en la Tabla 7, en donde se hace referencia al Título del trabajo, el autor, el código de inventario de la Biblioteca (COD UPTC), la escala del mapa obtenido y adicionalmente al igual que con los mapas adquiridos por el SICAT, se le asignó un identificador "ID" a cada uno, con el fin de facilitar su mención en el presente trabajo.



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL LAGO DE TOTA. Anexo 3	ÁVILA C. HOLMAN ALEXANDER ÁNGEL CORREDOR EDISON FERNANDO	1:25.000	G50.13 A958	UG181
ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL LAGO DE TOTA. Anexo 4	ÁVILA C. HOLMAN ALEXANDER ÁNGEL CORREDOR EDISON FERNANDO	1:25.000	G50.13 A958	UG182
DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS, INCENDIOS Y FLUJOS TORRENCIALES PARA EL MUNICIPIO DE BOYACÁ. Anexo 1.	LARGO ARIAS. ANA JUDITH SALAZAR. JEFFER HELI	1:25.000	G50.97 L322	UG183
DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS, INCENDIOS Y FLUJOS TORRENCIALES PARA EL MUNICIPIO DE BOYACÁ. Anexo 4.	LARGO ARIAS. ANA JUDITH SALAZAR. JEFFER HELI	1:25.000	G50.97 L322	UG184
ESTUDIO HIDROGEOLOGICO PARA LA VIABILIDAD DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 3.	GIL SERRANO. MIGUEL ÁNGEL	1:50.000	G50.08 G463	UG185
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 2.	LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ	1:50.000	G50.07 L399	UG186
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 9.	LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ	1:50.000	G50.07 L399	UG187
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 10.	LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ	1:10.000	G50.07 L399	UG188
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 11.	LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ	1:10.000	G50.07 L399	UG189
ESTUDIO GEOLÓGICO PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA BOYACÁ. Anexo 6.	AVELLA CAMARGO. SANDRA LUCIA	1:25.000	G50.00 A949	UG190
ESTUDIO GEOLÓGICO PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA BOYACÁ. Anexo 3.	AVELLA CAMARGO. SANDRA LUCIA	1:25.000	G50.00 A949	UG191
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LAS MERCEDES MUNICIPIO DE CHISCAS (BOYACÁ). Anexo 1.	ALDANA ROJAS. OSCAR LIMAS ZORRO. HÉCTOR	1:10.000	G50.93 A357	UG192
GEOLOGÍA Y ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL MUNICIPIO DE CHIVOR. Anexo 2	PINZÓN. HEMBER ANTONIO	1:25.000	G50.07 P645	UG193
GEOLOGÍA Y ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL MUNICIPIO DE CHIVOR. Anexo 3.	PINZÓN. HEMBER ANTONIO	1:25.000	G50.07 P645	UG194



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
EVALUACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE CORRALES BOYACÁ. Anexo 2.	GALVIS CARDOZO. LUIS RICARDO NARANJO. CARLOS ORLANDO	1:25.000	G50.97 G182	UG195
EVALUACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE CORRALES BOYACÁ. Anexo 1	GALVIS CARDOZO. LUIS RICARDO NARANJO. CARLOS ORLANDO	1:25.000	G50.97 G182	UG196
ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 3.	FARELO CARVAJAL. EDGAR PARRA CAMACHO GABRIEL A.	1:25.000	G50.04 F222	UG197
ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.	ALVARADO NOÉ BARRERA TORRES. NELSON	1:25.000	G50.98 A472	UG198
ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 6.	ALVARADO NOÉ BARRERA TORRES. NELSON	1:25.000	G50.98 A472	UG199
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINO. Anexo 1.	PACHECO BONNY ALEJANDRO ROJAS GRANADOS SORAIDA	1:25.000.	G50.99 P116.	UG200
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINO. Anexo 2.	PACHECO BONNY ALEJANDRO ROJAS GRANADOS SORAIDA	1:25.000.	G50.99 P116.	UG201
ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL CORREDOR VIAL GARAGOA-GUATEQUE- DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 3	GONZÁLEZ CASTILLO CESAR AUGUSTO PÉREZ CUBIDES. FRANCISCO JAVIER	1:25.000.	G50.98 G643.	UG202
ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL CORREDOR VIAL GARAGOA-GUATEQUE- DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.	GONZÁLEZ CASTILLO CESAR AUGUSTO PÉREZ CUBIDES. FRANCISCO JAVIER	1:25.000.	G50.98 G643.	UG203
ESTABILIDAD DE TALUDES EN LA LÍNEA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE IZA Y CUITIVA Anexo 2.	BECERRA. OSCAR JAVIER PARRA. JUAN JOSÉ	1:5.000.	G50.90 B389.	UG204
ESTABILIDAD DE TALUDES EN LA LÍNEA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE IZA Y CUITIVA Anexo 5.	BECERRA. OSCAR JAVIER PARRA. JUAN JOSÉ	1:5.000.	G50.90 B389.	UG205
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE IZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.	MONROY HENRY FERNANDO MEDINA. CARLOS FERNANDO	1:10.000.	G50.06 M491.	UG206



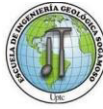
TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE IZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 2.	MONROY HENRY FERNANDO MEDINA. CARLOS FERNANDO	1:10.000.	G50.06 M491.	UG207
EVALUACIÓN DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE MACANAL Y GUÍA EDUCATIVA PARA SU MANEJO. Anexo 1.	PINZÓN CAMARGO. LYDA MARLEN VARGAS OTOLORA. JUAN CARLOS	1:25.000.	G50.98 P661	UG208
DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 4.	GÓMEZ. MELVA VIOLETA NIÑO GLORIA EDY	1:10.000	G50.95 G633.	UG209
DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 1	GÓMEZ. MELVA VIOLETA NIÑO GLORIA EDY	1:10.000	G50.95 G633.	UG210
DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 8.	GÓMEZ. MELVA VIOLETA NIÑO GLORIA EDY	1:25.000.	G50.95 G633.	UG211
DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 9.	GÓMEZ. MELVA VIOLETA NIÑO GLORIA EDY	1:25.000.	G50.95 G633.	UG212
ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE MUZO. Anexo 2.	ARANGO VERGARA. FRANCISCO IBAÑEZ GÓMEZ. PEDRO ANTONIO	1:10.000.	G50.90 A662	UG213
ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE MUZO. Anexo 3.	ARANGO VERGARA. FRANCISCO IBAÑEZ GÓMEZ. PEDRO ANTONIO	1:10.000.	G50.90 A662	UG214
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTANCHE. Anexo 4.	GÓMEZ SUESCÚN. EDGAR BALMES OROZCO PARRA. JOSÉ OSCAR	1:5.000.	G50.98 G633.	UG215
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTANCHE. Anexo 2.	GÓMEZ SUESCÚN. EDGAR BALMES OROZCO PARRA. JOSÉ OSCAR	1:5.000.	G50.98 G633.	UG216
ESTUDIO GEOLÓGICO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS GEOLÓGICAS PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 8.	BARRERA GARCÍA ANDRÉS WILSON CORREDOR SALAMANCA. LUIS ALEXANDER	1:25.000.	G50.00 B272.	UG217
ESTUDIO GEOLÓGICO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS GEOLÓGICAS PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 1.	BARRERA GARCÍA ANDRÉS WILSON CORREDOR SALAMANCA. LUIS ALEXANDER	1:25.000.	G50.00 B272.	UG218
ESTUDIO PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO DEL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 1	GIL CHIQUILLO. RITA ISABEL LIZARAZO RAMÍREZ LIBARDO MAURICIO	1:25.000.	G50.97 G463.	UG219



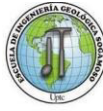
TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
ESTUDIO PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO DEL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 2	GIL CHIQUILLO. RITA ISABEL LIZARAZO RAMÍREZ LIBARDO MAURICIO	1:25.000.	G50.97 G463.	UG220
MAPA GEOLÓGICO SECTOR PAIPA. Plano 1.	CORPOBOYACA-UPTC	1:25.000.	x	UG221
CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 3.	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	1:50.000.	G50.03 M425.	UG222
CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 5.	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	125.000.	G50.03 M425.	UG223
CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 6.	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	125.000.	G50.03 M425.	UG224
CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 7.	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	125.000.	G50.03 M425.	UG225
CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 4.	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	125.000.	G50.03 M425.	UG226
APLICACIÓN DE LA TELEDETECCIÓN EN EL ESTUDIO Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 6	MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER ZAMBRANO JOSÉ PLATA IVÁN	1:50.000.	G50.03 P717.	UG227
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ (BOYACÁ). Anexo 5.	MEDINA. EDGAR ALFONSO PÉREZ CARLOS ALBERTO	1:25.000.	G50.95 M491.	UG228
ANÁLISIS GEOLÓGICO GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA EN LA VEREDA RESGUARDO BAJO, EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ. Anexo 4.	BARRERA. SANDRA YOLIMA MERCHÁN NARANJO ANDREA JOHANA	1:1.750	G50.12 B272a.	UG229
ANÁLISIS GEOLÓGICO GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA EN LA VEREDA RESGUARDO BAJO, EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ. Anexo 3.	BARRERA. SANDRA YOLIMA MERCHÁN NARANJO ANDREA JOHANA	1:1.500	G50.12 B272a.	UG230
MAPA GEOLÓGICO DE RÁQUIRA PROYECTO ARCILLAS.	CONVENIO UPTC- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	1:5.000	x	UG231
EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS Y AVALANCHAS EN LA LOCALIDAD DE RONDÓN BOYACÁ. Anexo 1.	AVELLA ORLANDO LIMAS ZORRO HÉCTOR	1:25.000	G50.91 A949.	UG232
EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS Y AVALANCHAS EN LA LOCALIDAD DE RONDÓN BOYACÁ. Anexo 3.	AVELLA ORLANDO LIMAS ZORRO HÉCTOR	1:25.000	G50.91 A949.	UG233



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ. Anexo 2.	NARIÑO CÁRDENAS WILLIAM ANTONIO PÉREZ ESPITIA RAFAEL HERNANDO	1:25.000	G50.97 M332	UG234
ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ. Anexo 5.	NARIÑO CÁRDENAS WILLIAM ANTONIO PÉREZ ESPITIA RAFAEL HERNANDO	1:25.000	G50.97 M333	UG235
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT. Anexo 1.	ÁLVAREZ MARTÍNEZ OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ HIDALGO ANDREA	1:25.000	G50.00 A473.	UG236
ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT. Anexo 4.	ÁLVAREZ MARTÍNEZ OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ HIDALGO ANDREA	1:25.000	G50.00 A473.	UG237
ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LA QUEBRADA LA CHAPA, MUNICIPIOS DE TASCO-SOCHA. Anexo 8.	BERMÚDEZ JOSÉ GILBERTO CAICEDO JOSÉ GILDARDO	1:5.000.	G50.89 B516.	UG238
EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE SOCOTÁ (BOYACÁ). Anexo 1.	ALDANA HÉCTOR EDUARDO GIL ESTEVES EDGAR	1:25.000.	G50.95 A357	UG239
EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE SOCOTÁ (BOYACÁ). Anexo 2.	ALDANA HÉCTOR EDUARDO GIL ESTEVES EDGAR	1:25.000.	G50.95 A357	UG240
MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS POR MOVIMIENTOS SÍSMICOS, MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO. Anexo 1.	GÓMEZ HERRERA OFELIA MARCUCCI FABIO	1:10.000.	G50.95 G633.m.	UG241
ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL SECTOR CAMPAMENTO Y EL CRUCERO. Anexo 5.	CÁRDENAS G. JORGE ARMANDO PUENTES S. PEDRO EMILIO	1:10.000.	G50.13 C266.	UG242
ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL SECTOR CAMPAMENTO Y EL CRUCERO. Anexo 2.	CÁRDENAS G. JORGE ARMANDO PUENTES S. PEDRO EMILIO	1:10.000.	G50.13 C266.	UG243
ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 2	CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA	1:10.000.	G50.13 C317	UG244



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 1	CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA	1:10.000.	G50.13 C317	UG245
ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 5	CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA	1:10.000.	G50.13 C317	UG246
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 8.	HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE	1:25.000	G5094 H887.	UG247
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 7.	HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE	1:25.000.	G5094 H887.	UG248
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 6.	HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE	1:25.000.	G5094 H887.	UG249
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 5.	HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE	1:50.000.	G5094 H887.	UG250
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 3.	HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE	1:50.000.	G5094 H887.	UG251
RECOPILACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 4.	FONSECA ANA YOLANDA TORRES FONSECA MANUEL	1:50.000.	G5094 F676.	UG252



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 1.	FONSECA ANA YOLANDA TORRES FONSECA MANUEL	1:25.000.	G5094 F676.	UG253
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 2.	FONSECA ANA YOLANDA TORRES FONSECA MANUEL	1:25.000.	G5094 F676.	UG254
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 3.	FONSECA ANA YOLANDA TORRES FONSECA MANUEL	1:25.000.	G5094 F676.	UG255
ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN EL ALTO CHICAMOCHA SECTOR TASCO, PAZ DEL RIO, SOCHA. Anexo 2	CÁCERES LUIS ALBERTO VARGAS ROBLES JAVIER	1:25.000.	G50.89 C118.	UG256
ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN EL ALTO CHICAMOCHA SECTOR TASCO, PAZ DEL RIO, SOCHA. Anexo 7	CÁCERES LUIS ALBERTO VARGAS ROBLES JAVIER	1:25.000.	G50.89 C118.	UG257
MODELACIÓN GEOFÍSICA POR MEDIO DE LA GEOELÉCTRICA EN LOS SECTORES DE BETEITIVA Y TASCO, BOYACÁ, COLOMBIA. Anexo 1.	CAMILO ANDRÉS TALER NEITA	1:50.000.	G50.10 T143	UG258
MODELACIÓN GEOFÍSICA POR MEDIO DE LA GEOELÉCTRICA EN LOS SECTORES DE BETEITIVA Y TASCO, BOYACÁ, COLOMBIA. Anexo 2.	CAMILO ANDRÉS TALER NEITA	1:7.500	G50.10 T143	UG259
ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 4.	FARELO CARVAJAL. EDGAR PARRA CAMACHO. GABRIEL A	1:25.000.	G50.04 F222	UG260
ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 1.	FARELO CARVAJAL. EDGAR PARRA CAMACHO. GABRIEL A	1:25.000.	G50.04 F222	UG261
APLICACIÓN Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO SOPORTE A LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE TOGÚÍ. Anexo 9.	CORREA FREDDY FERNANDO SIERRA AMAYA ROBERTO CARLOS	1:25.000.	G50.00 C824	UG262
APLICACIÓN Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO SOPORTE A LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE TOGÚÍ. Anexo 7.	CORREA FREDDY FERNANDO SIERRA AMAYA ROBERTO CARLOS	1:25.000.	G50.00 C824	UG263



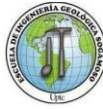
TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
ANÁLISIS GEOTÉCNICO Y EVALUACIÓN POR AMENAZA GEOLÓGICA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE LA PEÑA DE LAS ÁGUILAS, MUNICIPIO DE TÓPAGA Anexo 1.	GÓMEZ. JENNY JIMÉNEZ. MARÍA STELLA	1:10.000.	G50.93 G633.	UG264
ANÁLISIS GEOTÉCNICO Y EVALUACIÓN POR AMENAZA GEOLÓGICA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE LA PEÑA DE LAS ÁGUILAS, MUNICIPIO DE TÓPAGA Anexo 6.	GÓMEZ. JENNY JIMÉNEZ. MARÍA STELLA	1:10.000.	G50.93 G633.	UG265
MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR PAIPA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Plano 1.	CONVENIO UPTC-CORPOBOYACA	1:25.000.	x	UG266
ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 2.	FARELO CARVAJAL EDGAR PARRA CAMACHO. GABRIEL A.	1:25.000.	G50.04 F222	UG267
DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE TURMEQUE. Anexo 1.	FLÓREZ FONSECA DANIEL FERNANDO	1:25.000.	G50.97 F632	UG268
DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE TURMEQUE. Anexo 4.	FLÓREZ FONSECA DANIEL FERNANDO	1:25.000.	G50.97 F632	UG269
EVALUACIÓN GEOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA. Anexo 1.	ALVARADO BALLESTEROS SONIA ISABEL BRAVO NIÑO CLAUDIA LILY	1:25.000.	G50.99 A472.	UG270
EVALUACIÓN GEOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA. Anexo 3.	ALVARADO BALLESTEROS SONIA ISABEL BRAVO NIÑO CLAUDIA LILY	1:25.000.	G50.99 A472.	UG271
ESTUDIO GEO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS NATURALES PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ BOYACÁ. Anexo 3.	PÉREZ PUERTO JUAN CARLOS SÁNCHEZ FRANCO FREDY LEONARDO	1:25.000.	G50.01 P438.	UG272
ESTUDIO GEO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS NATURALES PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ BOYACÁ. Anexo 4.	PÉREZ PUERTO JUAN CARLOS SÁNCHEZ FRANCO FREDY LEONARDO	1:25.000.	G50.01 P438.	UG273
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA. Anexo 4.	TAMAYO CORREDOR FABIO ANTONIO	1:25.000.	G50.00 T153	UG274
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA. Anexo 2.	TAMAYO CORREDOR FABIO ANTONIO	1:25.000.	G50.00 T153	UG275



TITULO	AUTOR	ESCALA	COD UPTC	ID
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo 4. Zona 1	NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY	1:25.000.	G5094 N218.	UG276
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo 7.	NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY	1:50.000.	G5094 N218.	UG277
RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA DE BOYACÁ-SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo 3. Zona 2	NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY	1:25.000.	G5094 N218.	UG278
MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR NORTE, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo A.	CONVENIOS UPTC	1:25.000.	x	UG279
MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR NORTE, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo C.	CONVENIOS UPTC	1:25.000.	x	UG280
MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR NORTE, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo B.	CONVENIOS UPTC	1:25.000.	x	UG281
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA LAS CRUCES, VEREDA HORMEZAQUE, MUNICIPIO DE TASCO. Anexo 11	CHIPATECUA P. HENRY ROJAS M. CARLOS A.	1:5.000	G50.95 Ch 541	UG282
ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA LAS CRUCES, VEREDA HORMEZAQUE, MUNICIPIO DE TASCO. Anexo 6	CHIPATECUA P. HENRY ROJAS M. CARLOS A.	1:5.000	G50.95 Ch 541	UG283
PLANCHA GEOLÓGICA- ÁREA DE RESERVA ESPECIAL LA UVITA- SECTOR LA UVITA, BOAVITA, CHITA Y JERICÓ.	CONVENIOS UPTC- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA.	1:20.000	x	UG284
DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS DE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL Y CONDICIONES DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL SECTOR LA ESTANCIA DEL MUNICIPIO DE JERICÓ.	AMAYA EDWIN CHINOME JORGE LARGO DANIEL TORRES BLANCA CONVENIOS UPTC- CORPOBOYACA	1:10.000	x	UG285

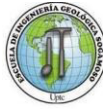
Tabla 7: Inventario mapas recopilados, UPTC

Fuente: El estudio

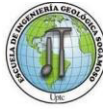


2.4 INFORMACIÓN OFICINA DEPARTAMENTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, MOVIMIENTOS EN MASA

MUNICIPIO	INVENTARIO NACIONAL DE PERDIDAS, 1914-2015(DESINVENTAR.ORG)		INFORMACIÓN CREPAD	
	EXISTE INFORMACIÓN	NO EXISTE INFORMACIÓN	EXISTE	NO EXISTE
Almeida	X			
Aquitania	X			X
Arcabuco	X		X	
Belén	X		X	
Berbeo	X		X	
Betétiva	X			
Boavita	X		X	
Boyacá	X			X
Briceño	X			
Buenavista	X		X	
Busbanzá		X	X	
Caldas	X		X	
Campohermoso	X			
Covarachía	X		X	
Cerinza		X		X
Chinavita	X			
Chiquinquirá	X			X
Chiscas	X			x
Chita	X		X	
Chitaraque		X		X
Chivata	X		X	
Chivor	X			X
Chíquiza	x			x
Ciénaga	x			
Coper	X			
Corrales	X		X	X
Cubará	X			
Cucaita	X		X	
Cuitiva	X			X
Cómbita	X		X	
Duitama	X			X
El Cocuy	X			X



MUNICIPIO	INVENTARIO NACIONAL DE PERDIDAS, 1914-2015(DESINVENTAR.ORG)		INFORMACIÓN CREPAD	
	EXISTE INFORMACIÓN	NO EXISTE INFORMACIÓN	EXISTE	NO EXISTE
El Espino	X		X	X
Firavitoba	X		X	
Floresta	X		X	
Gachantivá	X		X	
Gámeza	X		X	
Garagoa	X		X	X
Guacamayas	x			
Guateque	X			
Guayatá	X			
Güican	X		X	
Iza	x		X	x
Jenesano	x		x	
Jericó	x		x	X
La Capilla	x			X
La Uvita	x			X
La Victoria	X		X	
Labranzagrande	X			X
Macanal	X			X
Maripí	X		X	
Miraflores	X			X
Mongua	X		X	
Monguí	X		X	
Monquirá	X		X	
Motavita	X		X	
Muzo	X			X
Nobsa		X		X
Nuevo Colón	X		X	
Oicatá		X		X
Otanche	X		X	
Pachavita	X		X	
Paipa	X		X	
Pajarito	X			X
Panqueba	X			X
Pauna	X		X	
Paya	X		X	



MUNICIPIO	INVENTARIO NACIONAL DE PERDIDAS, 1914-2015(DESINVENTAR.ORG)		INFORMACIÓN CREPAD	
	EXISTE INFORMACIÓN	NO EXISTE INFORMACIÓN	EXISTE	NO EXISTE
Paz de Río	X			X
Pesca		X		X
Pisba	X		X	
Puerto Boyacá	X		X	
Páez	X			X
Quípama	X			X
Ramiriquí	X			X
Rondón	X			X
Ráquira	X		X	
Saboyá	X		X	
Samacá	X			X
San Eduardo	X		X	
San José de Pare		X		X
San Luis de Gaceno	X			X
San Mateo	X			X
San Miguel de Sema		X		X
San Pablo de Borbur	X			X
Santa María	X			X
Santa Rosa de Viterbo	X			X
Santa Sofía	X		X	
Santana	X		X	
Sativanorte	X		X	
Sativasur	X		X	
Siachoque	X		X	
Soatá	X		X	
Socha	X			X
Socotá	X			X
Sogamoso	X			X
Somondoco	X			X
Sora		X		X
Soracá	X		X	
Sotaquirá	X		X	
Susacón	X		X	
Sutamarchán	X		X	
Sutatenza	X			X



MUNICIPIO	INVENTARIO NACIONAL DE PERDIDAS, 1914-2015(DESINVENTAR.ORG)		INFORMACIÓN CREPAD	
	EXISTE INFORMACIÓN	NO EXISTE INFORMACIÓN	EXISTE	NO EXISTE
Sáchica	X		X	
Tasco	X			X
Tenza	X			X
Tibaná	X		X	
Tibasosa	X		X	
Tinjacá	X		X	
Tipacoque	X		X	
Toca	X		X	
Tópaga	X			X
Togúí	X		X	
Tota	X		X	
Tunja	X		X	
Tununguá	X		X	
Turmequé	X		X	
Tuta		X	X	
Tutazá		X	X	
Tópaga	X			x
Úmbita	X			X
Ventaquemada	X		X	
Villa de Leyva	X		X	
Viracachá	X		X	
Zetaquirá	X			X

Tabla 8: Inventario movimientos en masa, municipios de Boyacá

Fuente: “RECOPIACIÓN HISTÓRICA DE MOVIMIENTOS EN MASA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”.

Autor: *Juan David Cuy*

En la Tabla 8, se observa el inventario de movimientos en masa. Donde la metodología empleada para dicha recopilación consistió en revisar detalladamente la base de datos en físico de la oficina Departamental para gestión del riesgo, seleccionando los documentos de interés para el proyecto como es el registro histórico de los movimientos en masa, con el fin de generar un compilado en formato digital que facilite su consulta para futuras investigaciones.



3. FASE 2: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

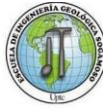
3.1 ANÁLISIS POR MUNICIPIOS

En las Tablas 9 y 10, se muestra de manera resumida la información de los mapas recopilados de las dos fuentes nombradas anteriormente, en donde se analiza por municipio si existe o no información, marcada con una “X” en el campo correspondiente; la escala del mapa acompañada de la referencia (T) o (P) indicando si cubre Total (en color verde) o Parcialmente (en color amarillo) el área del municipio respectivamente.

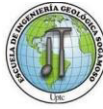
MUNICIPIO	INFORMACIÓN GEOLÓGICA UPTC			INFORMACIÓN GEOMORFOLÓGICA UPTC		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Almeida	X	25(T)		X	25(T)	
Aquitania	X	25(P)		X	25(P) 5(P)	
Arcabuco			X			X
Belén			X			X
Berbeo			X			X
Betétiva	X	25(P)				X
Boavita			X			X
Boyacá	X	25(T)		X	25(T)	
Briceño			X			X
Buenavista			X			X
Busbanzá	X	50(T)				X
Caldas			X			X
Campo hermoso			X			X
Covarachía			X			X
Cerinza			X			X
Chinavita			X			X
Chiquinquirá	X	50 (T) 10(P)		X	50 (T) 10(P)	
Chiscas	X	25(P)				X
Chita			X			X
Chitaraque			X			X
Chivata			X			X
Chivor	X	25(T)		X	25(T)	
Chíquiza	X	25(T)		X	25(T)	



MUNICIPIO	INFORMACIÓN GEOLÓGICA UPTC			INFORMACIÓN GEOMORFOLÓGICA UPTC		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Ciénaga			X			X
Coper			X			X
Corrales	X	25(T)		X	25(T)	
Cubará			X			X
Cucaita			X			X
Cúitiva	X	5(P)				X
Cómbita			X			X
Duitama	X	25(T)				X
El Cocuy	X	25(T) 10(P)		X	25(T)	
El Espino	X	25(T)		X	25(T)	
Firavitoba			X			X
Floresta			X			X
Gachantivá			X			X
Gámeza			X			X
Garagoa	X	25(P)		X	25(P)	
Guacamayas			X			X
Guateque			X			X
Guayatá			X			X
Güican			X			X
Iza	X	10(T) 5(parcial)		X	10(T) 5(parcial)	
Jenesano			X			X
Jericó	X	50(P) 25(P)				X
La Capilla			X			X
La Uvita	X	25(P)				X
La Victoria			X			X
Labranzagrande			X			X
Macanal	X	25(T)		X	25(T)	
Maripí			X			X
Miraflores			X			X
Mongua	X	25(P)10(P)		X	25(P)10(P)	
Monguí			X			X
Moniquirá			X			X
Motavita			X			X
Muzo	X	10(P)		X	10(P)	
Nobsa			X			X



MUNICIPIO	INFORMACIÓN GEOLÓGICA UPTC			INFORMACIÓN GEOMORFOLÓGICA UPTC		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Nuevo Colón			X			X
Oicatá	X	25(P)		X	25(P)	
Otanche	X	5(P)		X	5(P)	
Pachavita	x	25(P)		X	25(P)	
Paipa	X	25(P)				X
Pajarito			X			X
Panqueba			X			X
Pauna			X			X
Paya			X			X
Paz de Río			X			X
Pesca			X			X
Pisba	X	50(P)				X
Puerto Boyacá			X			X
Páez			X			X
Quípama			X			X
Ramiriquí	X	25(T)1,7 (P) 1,5(P)		X	5(P)	
Rondón	X	25(T)		X	25(T)	
Ráquira	X	5(P)				X
Saboyá			X			X
Samacá			X			X
San Eduardo			X			X
San José de Pare			X			X
San Luis de Gaceno			X			X
San Mateo			X			X
San Miguel de Sema			X			X
San Pablo de Borbur			X			X
Santa María			X			X
Santa Rosa de Viterbo	X	25(T)		X	25(T)	
Santa Sofía			X			X
Santana			X			X
Sativanorte			X			X
Sativasur			X			X
Siachoque			X			X



MUNICIPIO	INFORMACIÓN GEOLÓGICA UPTC			INFORMACIÓN GEOMORFOLÓGICA UPTC		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Soatá			X			X
Socha	X	25(T) 5(P)				x
Socotá	X	25(T)		X	25(P)	
Sogamoso	X	25 (P) 10(P)		X	25 (P)10(P)	
Somondoco			X			X
Sora			X			X
Soracá			X			X
Sotaquirá			X			X
Susacón			X			X
Sutamarchán			X			X
Sutatenza			X			X
Sáchica			X			X
Tasco	X	50(T) 25 (P)7,5 (P)5(P)		X	25(P) 5(P)	
Tenza			X			X
Tibaná			X			X
Tibasosa	X	25(P)				X
Tinjacá			X			X
Tipacoque			X			X
Toca			X			X
Tópaga	X	10(P)		X	10(P)	
Togüí	X	25(T)		X	25(T)	
Tota			X			X
Tunja	X	25(T)				X
Tununguá			X			X
Turmequé	X	25(T)		X	25(T)	
Tuta	X	25				X
Tutazá			X			X
Úmbita			X			X
Ventaquemada	X	25(T)		X	25(T)	
Villa de Leyva			X			X
Viracachá	X	25(T)		X	25(T)	
Zetaquirá	X	25(T)		X	25(T)	

Tabla 9: Inventario información geológica y geomorfológica, trabajos de grado UPTC

Fuente: El estudio

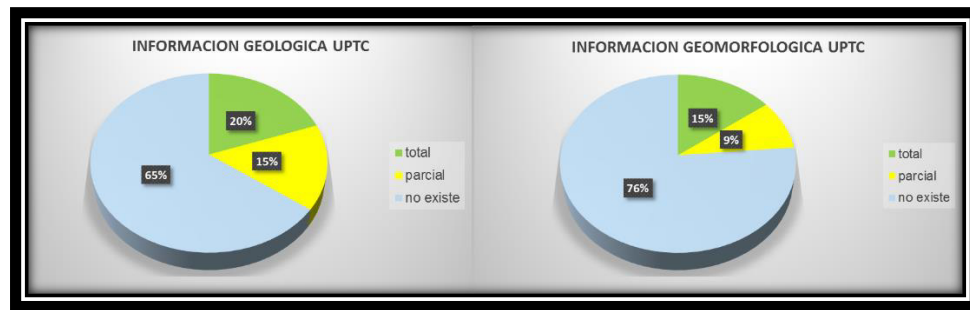


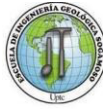
Figura 7: Porcentaje de los municipios con información (UPTC)

Fuente: El estudio

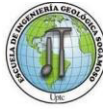
De la Figura 7. se puede concluir que la información geológica recopilada muestra que solo el 20% de los municipios cuenta con cubrimiento total de su territorio, y que un 15% presenta mapas cubriendo parcialmente su área, esto contrastando fuertemente con el 65% de los municipios que no presentan información.

Por otro lado la información geomorfológica es más escasa puesto que un 76% de los municipios no presenta mapas, y sólo se recopilaron para el 15% de los municipios mapas cubriendo el total de su territorio.

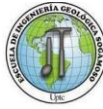
MUNICIPIO	GEOLOGÍA			GEOMORFOLOGÍA		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Almeida	X	50(T)				X
Aquitania	X	10(P)				X
Arcabuco	X	10(P)				X
Belén	X	25(P)				X
Berbeo			X			X
Betétiva	X	50(P)25(P)10(P)		X	25	
Boavita	X	50(T) 35(P)25(P)10(P)		X	50(T)25(P)	
Boyacá	X	10				X
Briceño			X			X
Buenavista			X			X
Busbanzá	X	50(P)25(P)10(P)		X	25(P)	
Caldas	X	50(T)				X
Campo hermoso			X			X
Covarachía	X	50(P)		X	50(P)	
Cerinza	X	25(P)				X



MUNICIPIO	GEOLOGÍA			GEOMORFOLOGÍA		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Chinavita	X	25(P)10(P)				X
Chiquinquirá	X	50(P)				X
Chiscas	X	100(P) 25(P)				X
Chita			X			X
Chitaraque			X			
Chivata	X	50(T) 25(P)10(P)5(P)				X
Chivor	X	50(T)				X
Chíquiza	X	20(P)10(P)				X
Ciénaga			X			X
Coper			X			X
Corrales	X	50(P) 25(P) 10(P) 5(P)		X	50(P) 25(P)	
Cubará			X			X
Cucaita	X	20(P)10(P)				X
Cuítiva	X	25(P)10(P)2(P)				X
Cómbita	X	50(P)25(P)10(P)5(P)				X
Duitama	X	50(P)				X
El Cocuy	X	100(P) 25(P)				X
El Espino	X	25(P)				
Firavitoba	X	10(P)				X
Floresta	X	50(P)25(P)				X
Gachantivá			X			X
Gámeza	X	25(P)10(P)		X	50(P)25(P)	
Garagoa			X			X
Guacamayas	X	50(P)25(P)				X
Guateque	X	50(P)				X
Guayatá	X	50(P)50(T)				X
Güicán	X	100(P)				X
Iza	X	25(P) 10 (P)5(P)2(P)				X
Jenesano			X			X
Jericó	X	50(P)25(P)10(P)		X	50(P)	
La Capilla	X	50(P)				X
La Uvita	X	50(P) 35(P)25(P) 10 (P)		X	50(P)25 (P)	
La Victoria	X	100(P)				X
Labranzagrande	X	25(P)				X



MUNICIPIO	GEOLOGÍA			GEOMORFOLOGÍA		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Macanal	X	50(P)25(P)				X
Maripí	X	100(P)				X
Miraflores	X	25(P)				X
Mongua	X	10(P)				X
Monguquí	X	10(P)				X
Monquirá			X			X
Motavita	X	50(P)25(P)10(P)				X
Muzo	X	100(P) 25(P)				X
Nobsa	X	50(P)25(P) 10(P) 5(P)		X	25(P)	
Nuevo Colón			X			X
Oicatá	X	50(T)25(P) 10(P)5(P)				X
Otanche	X	100(P)25(P)				X
Pachavita	X	50(P)				X
Paipa	X	50(P)25(P)10(P)				X
Pajarito			X			X
Panqueba	X	100(P) 25(P)				X
Pauna	X	100(P) 25(P)				X
Paya			X			X
Paz de Río	X	50(P) 25(P) 10(P) 5(P)		X	50(T) 25(P)	X
Pesca	X	25(P)10(P)				X
Pisba			X			X
Puerto Boyacá			X			X
Páez			X			X
Quípama	X	100 (P)25(P)				
Ramiriquí	X	25(P)10(P)				X
Rondón			X			X
Ráquira	X	20(P)10(P)				X
Saboyá	X	50(P)				X
Samacá	X	20(P)10(P)				X
San Eduardo			X			X
San José de Pare			X			X
San Luis de Gaceno			X			X
San Mateo	X	50(P) 25(P)		X	50(P)	
San Miguel de Sema	X	50(P)				X



MUNICIPIO	GEOLOGÍA			GEOMORFOLOGÍA		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
San Pablo de Borbur	X	100(P) 25(P)				X
Santa María	X	50(P)				X
Santa Rosa de Viterbo	X	50(P)				X
Santa Sofía			X			X
Santana			X			X
Sativanorte	X	50(P)25(P)10(P)		X	50(P)	
Sativasur	X	50(P)25(P) 10(P)		X	50(P)	
Siachoque	X	50(P)10(P) 5(P)				X
Soatá	X	50(P) 25(P)		X	50(P)	
Socha	X	50(P) 10(P)5(P)2(P)		X	50(T) 25(P)	
Socotá	X	50(P)25(P)10(P)		X	50(P)50(T)	
Sogamoso	X	50(P)				X
Somondoco	X	50(P)				X
Sora	X	20(P) 10(P)				X
Soracá	X	50(P) 10(P) 5(P)				X
Sotaquirá	X	10(P)				X
Susacón	X	50(P) 25(P)10(P)		X	50(P)	
Sutamarchán	X	20(P)				X
Sutatenza	X	50(P)				X
Sáchica	X	20(P)				X
Tasco	X	50(P) 10(P)5(P)2(P)		X	50(T) 25(P)	
Tenza	X	50(P)				X
Tibaná	X	10(P)				X
Tibasosa	X	50(P)				X
Tinjacá	X	20(P)				X
Tipacoque	X	50 (P)		X	50 (P)	
Toca	X	50 (P) 10(P) 5(P)				X
Tópaga	X	50(P)(10)5(P)		X	25(P)	
Togúí			X			X
Tota	X	25(P)10(P)				X
Tunja	X	50(P)25(P)10(P) 5(P)				X
Tununguá			X			X
Turmequé	X	5(P)				X
Tuta	X	50(P)25(P)10(P)5(P)				X

MUNICIPIO	GEOLOGÍA			GEOMORFOLOGÍA		
	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE	EXISTE	ESCALA (MIL)	NO EXISTE
Tutazá	X	25 (P)				X
Úmbita	X	10 (P)				X
Ventaquemada	X	10 (P)5(P)				X
Villa de Leyva	X	20 (P)				X
Viracachá	X	10(P)				X
Zetaquirá	X	25(P)				X

Tabla 10: Inventario información geológica y geomorfológica, SICAT

Fuente: El estudio

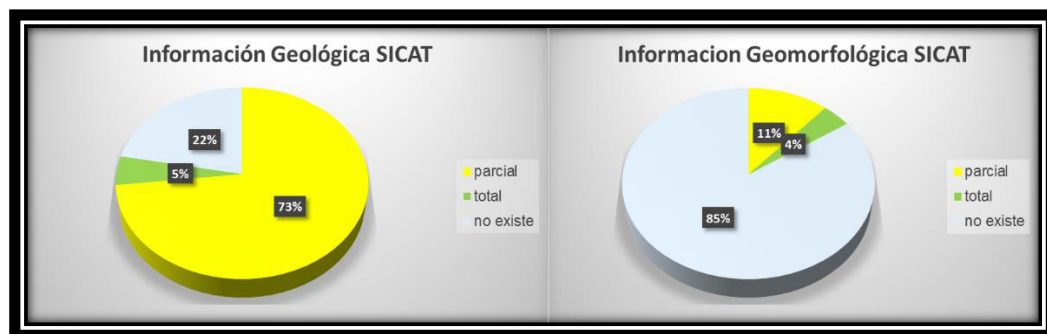


Figura 8: Porcentaje de los municipios con información (SICAT)

Fuente: El estudio

De la Figura 8. se puede decir que la densidad de información geológica encontrada es relativamente alta, ya que se cuenta con mapas que cubren al menos parcialmente el 73% de los municipios, sumado a eso un 5% de los municipios presentan cubrimiento total de su territorio.

En cuanto a la geomorfología, al igual que en la fuente consultada de la UPTC, la cantidad de información es mucho menor que la geología obtenida. Para este caso se tiene un vacío en el 85% de los municipios y sólo el 4% presenta mapas cubriendo totalmente su área.

3.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

En esta fase del proyecto se muestran de manera esquemática los mapas obtenidos a través de la recopilación. La información se selecciona por tema, es decir; geología o geomorfología y por la provincia en que se ubica. Adicionalmente se muestra una tabla resumen en donde se observa por municipio los mapas que cubren total o parcialmente su territorio, enunciados con el ID asignado previamente en las Tablas 5 y 6 del presente trabajo.

3.2.1 PROVINCIA CENTRO

La **Provincia del Centro** (Figura 9) es una de las 15 divisiones territoriales del departamento de Boyacá, en Colombia. Con alrededor de 290 mil habitantes, es la provincia más poblada del departamento. Comprende 14 municipios (Ver Figura 10) y la capital departamental Tunja, que también hace parte de su área metropolitana. En la Figura 11. se muestra la distribución de los mapas geológicos ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 11, del mismo modo en la Figura 12. se muestran los correspondientes a geomorfología y se nombran en la Tabla 12.

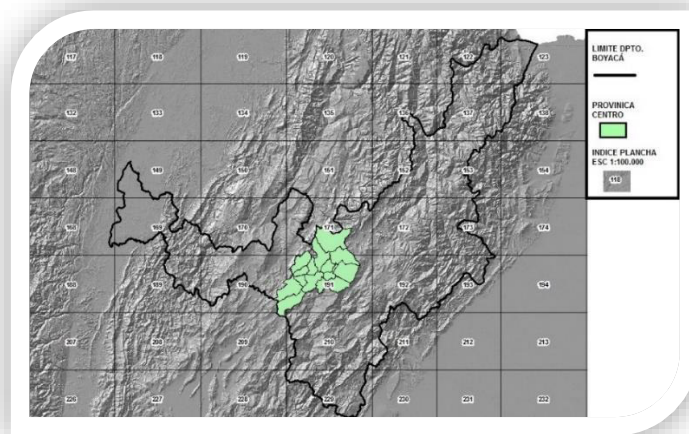


Figura 9: Provincia Centro

Fuente: El estudio

Provincia del Centro						
Bandera	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal urbano
	Tunja	118	181.082	2678	1539	150001 150002 150003
	Còmbita	149	12.981	2825	1586	150201
	Cucaita	43	4.568	2634	1556	154060
	Chivatà	49	4.977	2900	1556	150240
	Chiquiza	71	5.916	2480	1556	154027
	Motavita	61	5.926	2908	1816	154080
	Oicatà	59	2.770	2715	1559	150220
	Samacà	160	17.352	2604	1556	153660
	Siachoque	125	7.630	2760	1537	153460
	Sora	47	2.916	2700	1556	154040
	Soracà	57	5.805	2799	1954	153480
	Sotaquirà	288	8.966	2670	1589	150420
	Toca	165	8.749	2765	1555	150260
	Tuta	165	8.823	2600	1776	150401
	Ventaquemada	159,3	14.166	2642	1777	153640
	Total	1716,3	290.627	-	-	-

Figura 10: Municipios, Provincia Centro

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Centro_\(Boyac%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Centro_(Boyac%C3%A1))

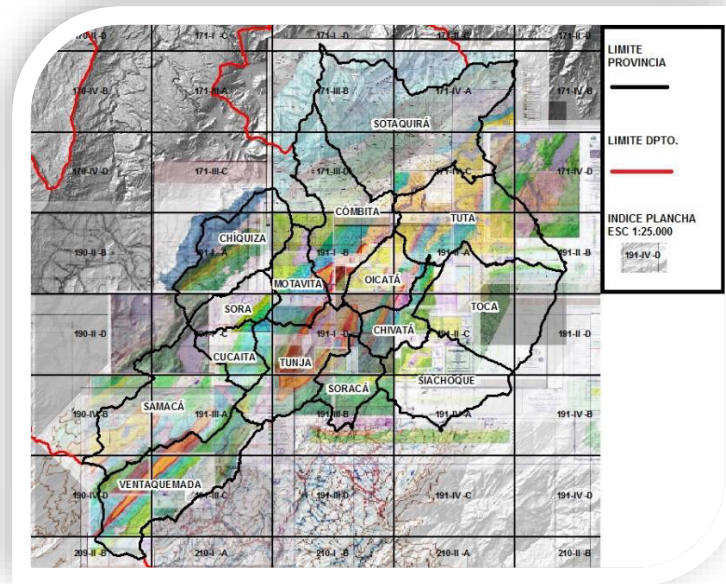


Figura 11: Geología Provincia Centro

Fuente: El estudio

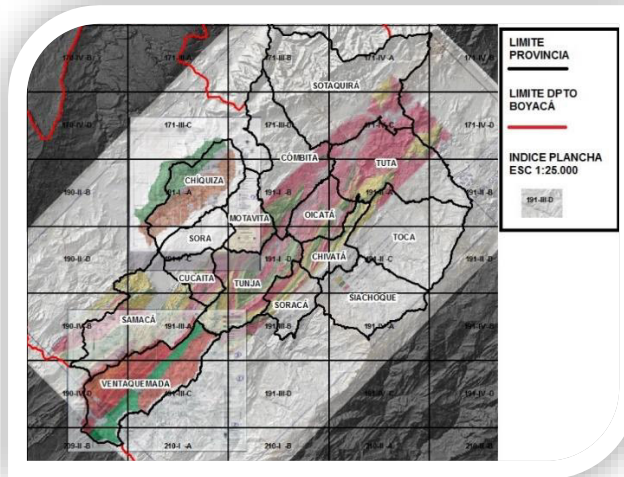


Figura 12: Geomorfología Provincia Centro

Fuente: El estudio

PROVINCIA CENTRO.									
COMBITA	SG27	SG52	SG70	SG71	SORA	SG45	SG63	UG266	
	SG76	SG77	UG261	UG267					
	UG276	UG277							
					SORACÁ	SG20	SG28	SG29	SG64
CUCAITA	SG41	SG45	SG46	SG63		SG66	SG75	SG77	SG126
	SG78	UG266				UG261			
CHIVATA	SG32	SG33	SG34	SG35	SOTAQUIRÁ	SG109	SG111	SG127	UG267
	SG63	SG64	SG65	SG67		UG276	UG277		
	SG66	SG75	SG76	SG77					
	UG261	UG266	UG276	UG277	TOCA	SG35	SG67	SG68	SG69
						SG75	SG77	UG260	UG261
CHÍQUIZA	SG54	SG63	UG190	UG261		UG276			
MOTAVITA	UG261	SG30	SG53	SG54	TUTA	SG32	SG50	SG68	SG75
		UG266	SG77	SG76		SG77	SG108	SG111	SG112
						SG113	SG114	SG127	UG221
OICATÁ	SG27	SG32	SG33	SG35		UG260	UG261	UG267	UG276
	SG50	SG52	SG65	SG70					
	SG71	SG72	SG75	SG76	VENTAQUEMA	SG41	SG43	SG44	SG47
	SG77	UG261	UG266	UG276		SG48	SG49	SG78	SG135
	UG277					UG270	UG278		
SAMACÁ	SG36	SG39	SG40	SG41	SIACHOQUE	SG28	SG64	SG73	SG74
	SG40	SG42	SG43	SG48		SG75	SG77	UG261	
	SG63	SG78	UG266	UG277					
	UG278								
TUNJA	SG20	SG31	SG32	SG33					
	SG34	SG41	SG46	SG65					
	SG108	SG126	SG132	UG261					
	UG267								

Tabla 11: Mapas geología por municipios, Provincia Centro

Fuente: El estudio

PROVINCIA CENTRO	
CHIQUEZA	UG191
VENTAQUEMADA	UG271
TUTA	UG277.
OICATA	UG277.
TOCA	UG277.
CÓMBITA	UG277.
SOTAQUIRÁ	UG277.
CHIVATÁ	UG277.
SAMACÁ	UG277.

Tabla 12: Mapas geomorfología por municipios, Provincia Centro

Fuente: El estudio

3.2.2 PROVINCIA GUTIÉRREZ

Se ubica al noreste del departamento (Figura 13) y se divide en 6 municipios (Ver Figura 14). Siendo la capital de la provincia el municipio de El Cocuy. En la Figura 15. se muestra la distribución de los mapas geológicos ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 13, del mismo modo en la Figura 16. se muestran los correspondientes a geomorfología y se nombran en la Tabla 14.

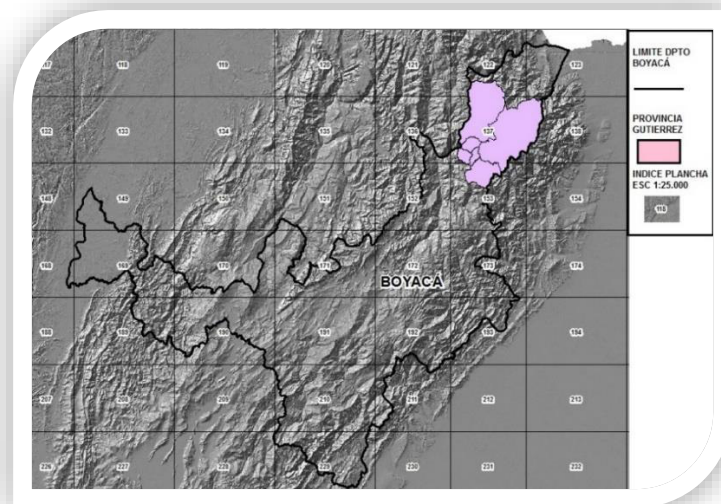


Figura 13: Provincia Gutiérrez

Fuente: El estudio

Provincia de Gutiérrez						
Bandera	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Chiscas	655,2	5.175	2368	1777	151401
	El Cocuy	253	5.582	2700	1541	151280
	El Espino	70	3.914	2128	1790	151240
	Guacamayas	59,83	2.042	2195	1764	151220
	Guicán	917	7.869	2880	1756	151440
	Panqueba	42	1.781	2240	-	151260
-	Total	1997,03	23.363	-	-	-

Figura 14: Municipios, Provincia Gutiérrez

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Guti%C3%A9rrez#Municipios

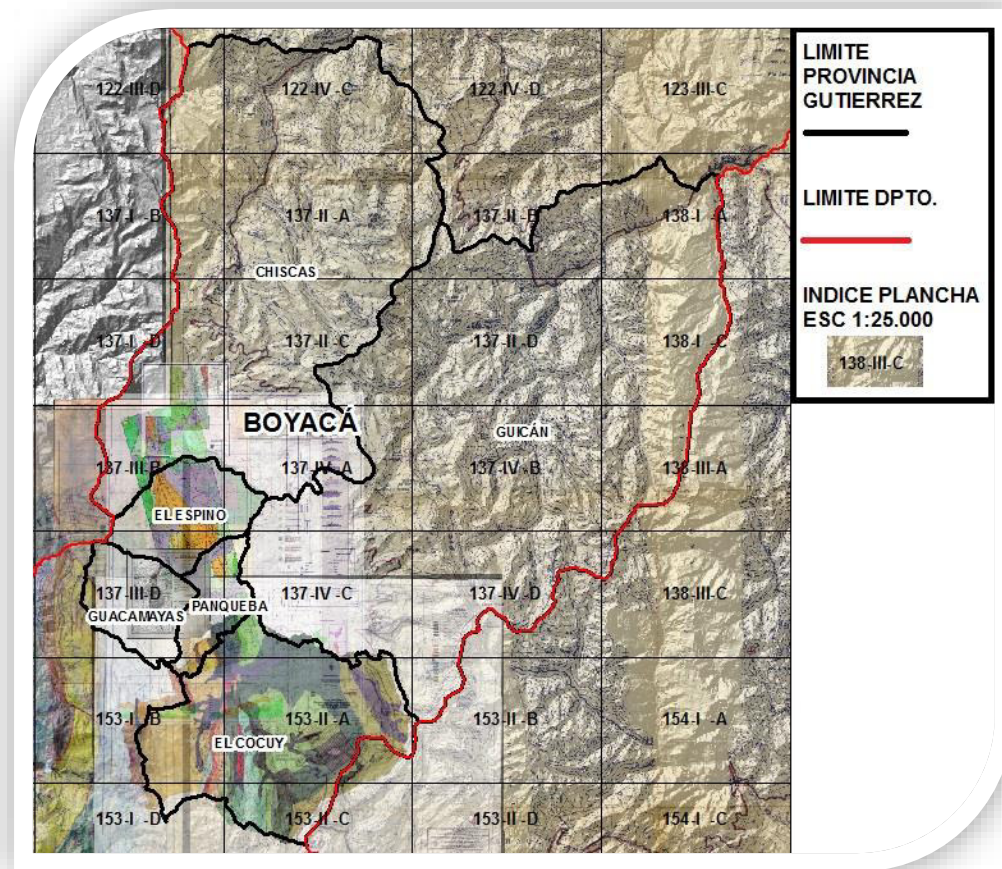


Figura 15: Geología Provincia Gutiérrez

Fuente: El estudio

PROVINCIA GUTIÉRREZ									
CHISCAS	SG61	SG62	SG89	UG192	GUACAMAYAS	SG15	SG89	SG90	SG92
EL COCUY	SG62	SG89	SG90	UG198	GÜICAN	SG62			
					PANQUEBA	SG62	SG89	SG90	
EL ESPINO	SG61	SG62	SG89	SG90					
	UG200								

Tabla 13: Mapas geología por municipios, Provincia Gutiérrez

Fuente: El estudio

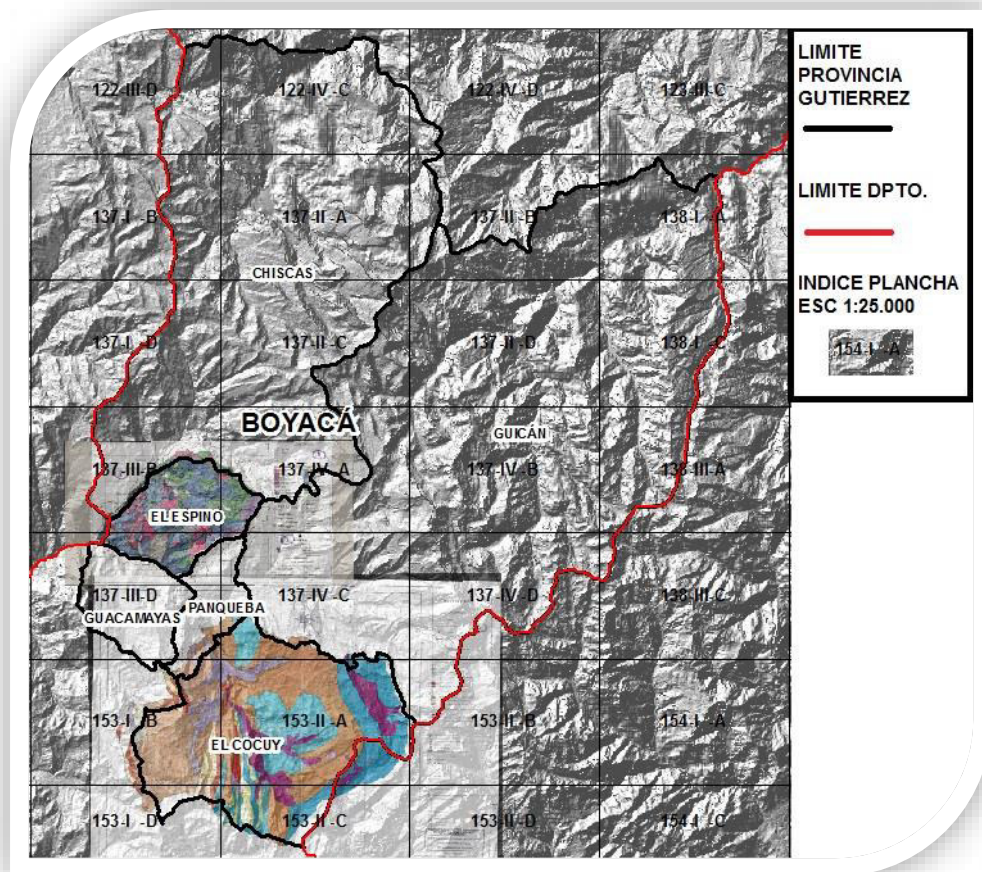


Figura 16: Geomorfología Provincia Gutiérrez

Fuente: El estudio

PROVINCIA GUTIÉRREZ	
EL COCUY	UG199
EL ESPINO	UG201

Tabla 14: Mapas geomorfología por municipios, Provincia Gutiérrez

Fuente: El estudio

3.2.3 PROVINCIA LA LIBERTAD

La provincia de La Libertad es la más reciente de las provincias del Departamento de Boyacá (Figura 17), e integró algunos municipios de provincias de Sugamuxi y Valderrama por el decreto 1509 del 27 de diciembre de 1995 (Ver Figura 18). Su nombre se debe a que en el territorio, el ejército patriota obtuvo su primer gran triunfo contra las fuerzas realistas, además de haber sido la puerta de entrada en el departamento de Boyacá del ejército de Simón Bolívar quien se dirigía hacia Santafé (Bogotá D.C.). En la Figura 19 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 15.

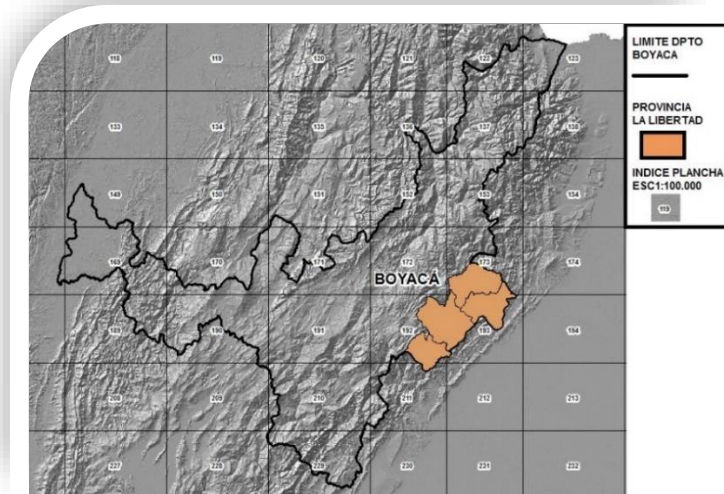


Figura 17: Provincia La Libertad

Fuente: El estudio

Provincia de La Libertad						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Labranzagrande	625	5.345	1100	1586	151840
	Pajarito	322	2.168	793	1853	152401
	Paya	435,5	2.648	975	1600	151820
	Pisba	469,12	1.481	1490	1629	151801
-	Total	1851,62	11.642	-	-	-

Figura 18: Municipios, Provincia La Libertad

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_La_Libertad

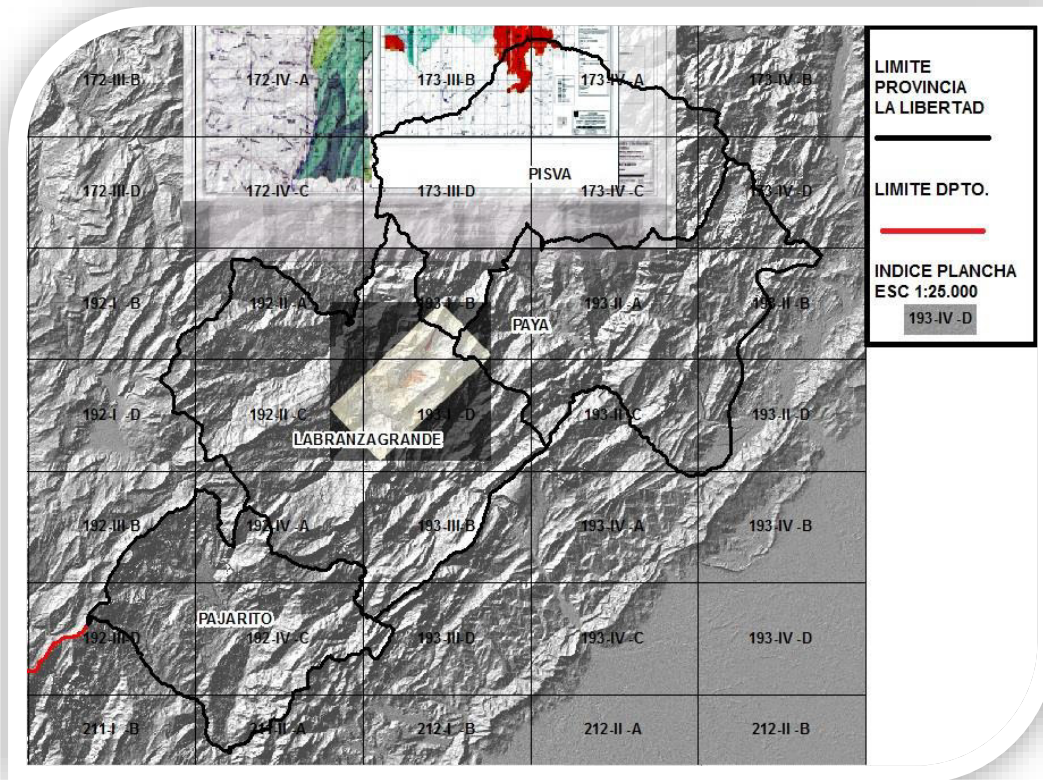


Figura 19: Mapas Provincia La Libertad

Fuente: El estudio



PROVINCIA LA LIBERTAD		
LABRANZAGRANDE	SG100	
PISBA	UG222	UG225

Tabla 15: Mapas por municipios, Provincia La Libertad

Fuente: El estudio

3.2.4 PROVINCIA LENGUPÁ

La Provincia de Lengupá es una de las provincias de Boyacá (Colombia). Denominada así por estar localizada en la hoya hidrográfica que lleva su nombre (Ver Figura 20). Comprende 6 municipios que se nombran en la Figura 21. El nombre de Lengupá tiene similitud con la de “Lenguazaque” que significa “Frontera del Zaque” en Idioma Muisca, sin embargo algunos consideran que su significado etimológico es el siguiente:

Len: Sitio; *Gua*: Del Río; *Paba*: Padre o Jefe.

Esta región se extiende desde el páramo del Vijagual, hasta el comienzo de las llanuras del Casanare. En la Figura 22 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 16.

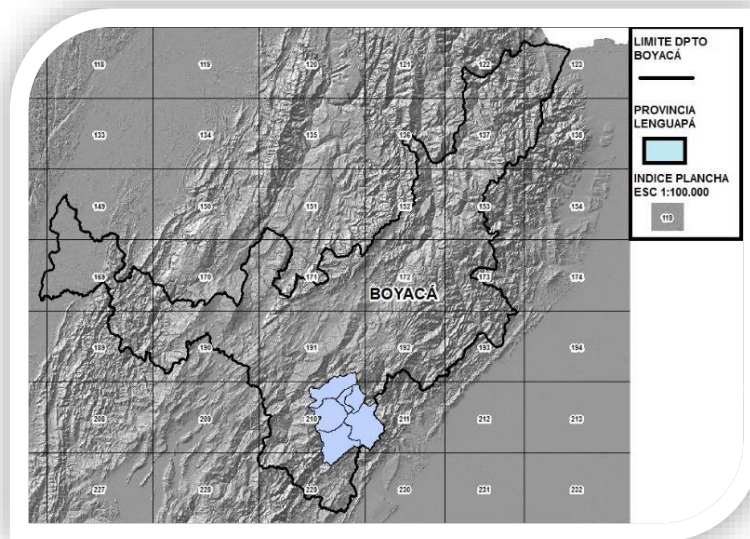


Figura 20: Provincia Lengupá

Fuente: El estudio

Provincia de Lengupá						
Insignia	Nombre	Área (km²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Berbeo	61,7 km²	1.862	1335	1913	152610
	Campohermoso	302 km²	4.065	1105	-	152640
	Miraflores	258 km²	12.650	1523	1811	152660
	Páez	443 km²	3.242	1300	-	152620
	San Eduardo	106 km²	1.867	1705	1965	152601
	Zetaquirá	226 km²	5.016	1665	1745	152680

Figura 21: Municipios, Provincia Lengupá

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Lengup%C3%A1

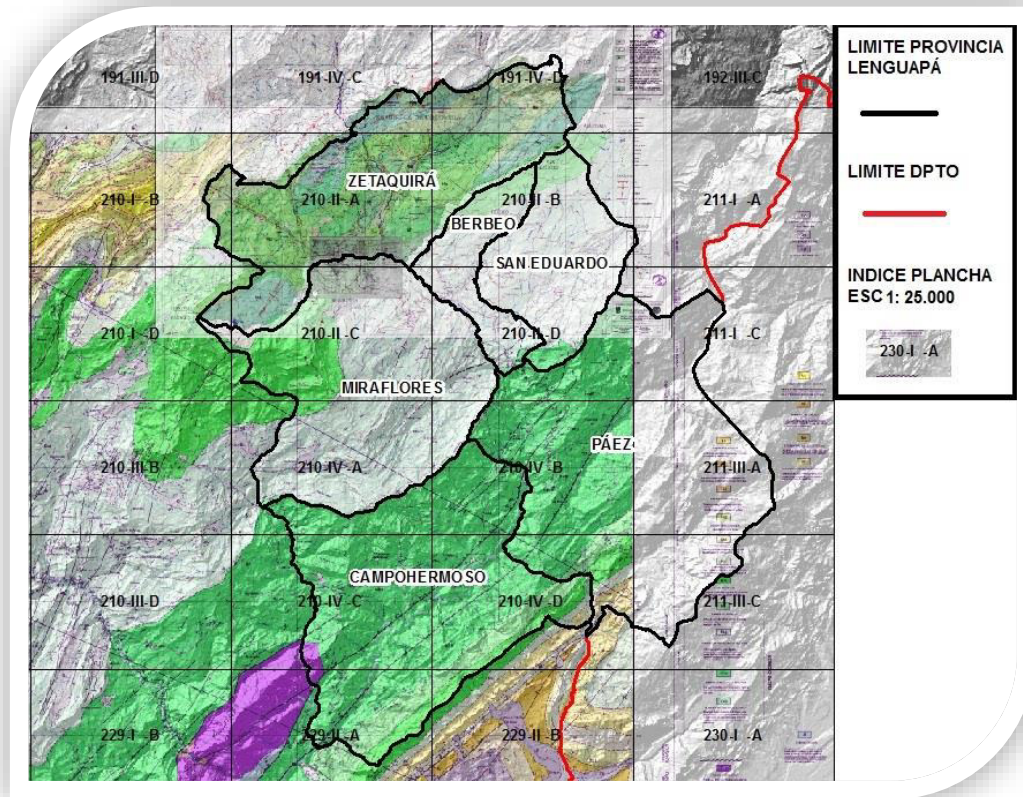


Figura 22: Mapas, Provincia Lengupá

Fuente: El estudio

PROVINCIA LENGUAPÁ					
BERBEO	SG93.		SAN EDUARDO	SG93	
CAMPOHERMOSO	SG93.		ZETAQUIRA	SG93	UG274
MIRAFLORES	SG93.	SG102		UG275	
PÁEZ	SG93.				

Tabla 16: Mapas por municipios, Provincia Lengupá

Fuente: El estudio

3.2.5 PROVINCIA MARQUÉZ

Recibe su nombre en honor a José Ignacio de Márquez y cuenta con 10 municipios (ver Figura 24). Se ubica hacia el Sur-Oriente del Departamento de Boyacá (Figura 23). En la Figura 25 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 17.

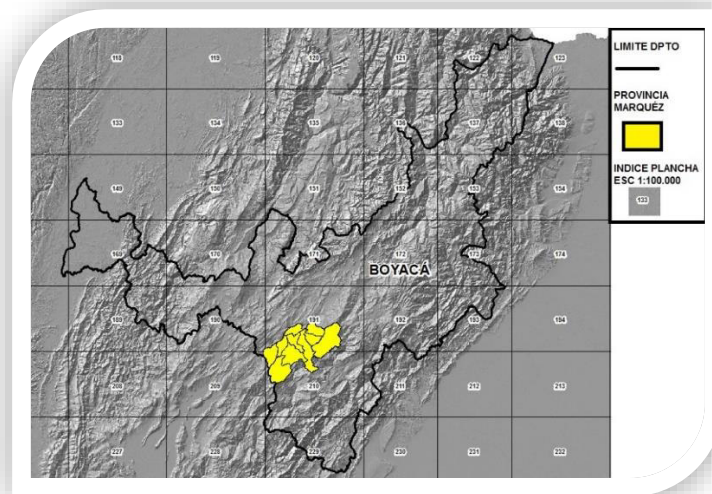


Figura 23: Provincia Marquéz

Fuente: El estudio

Provincia de Márquez						
Bandera	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Boyacá	48	5.074	2411	-	153610
	Ciénega	73	5.242	2455	-	153440
	Jenesano	59	7.436	2075	-	153601
	Nuevo Colón	51	6.075	2460	-	153620
	Ramiriquí	139 km ²	10.789	2313	1541	153401
	Tibaná	122 km ²	13.711	1825	1537	153260
	Rondón	258 km ²	3.011	2075	1905	153420
	Turmequé	106 km ²	7.582	2380	-	153630
	Úmbita	148 km ²	10.105	2450	-	153240
	Viracachá	64 km ²	3.477	2540	1787	153450

Figura 24: Municipios, Provincia Márquez

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_M%C3%A1rquez

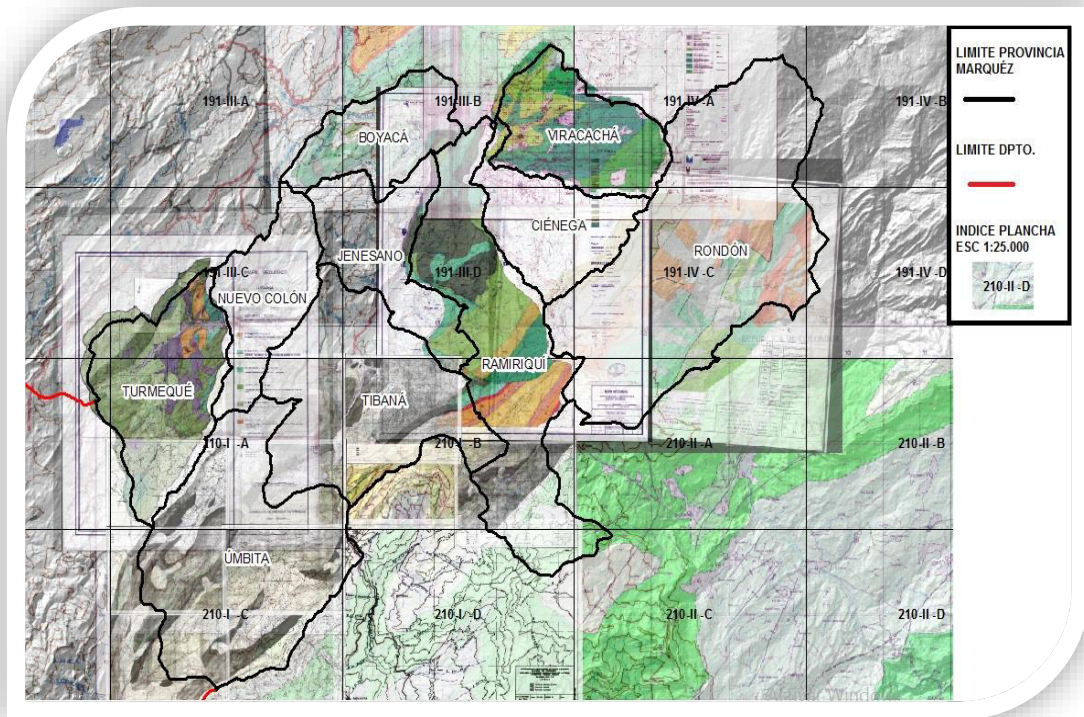


Figura 25: Mapas, Provincia Márquez

Fuente: El estudio

PROVINCIA MARQUEZ										
BOYACÁ	SG20	SG78		TIBANÁ	SG56	SG130	ÚMBITA	SG55	SG58	SG130
	UG183	UG184			SG78	SG131		SG57	SG59	SG131
JENESANO	SG78				SG93			SG60	SG78	
RAMIRIQUÍ	SG26	SG26	UG228	TURMEQ	SG133	SG269	VIRACA	SG28	SG272	SG273
	SG78	SG121	UG230		SG93	SG134				
RONDÓN	UG232				SG268					

Tabla 17: Mapas por municipios, Provincia Marquéz

Fuente: El estudio

3.2.6 PROVINCIA NEIRA

Se localiza hacia el sureste del Departamento de Boyacá (Ver Figura 26), comprende 6 municipios que se nombran en la Figura 27. Los aspectos más destacados de esta provincia son Nuestra señora del Amparo de Chinavita y la hidroeléctrica de Chivor, con la represa de La Esmeralda. En la Figura 28 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 18.

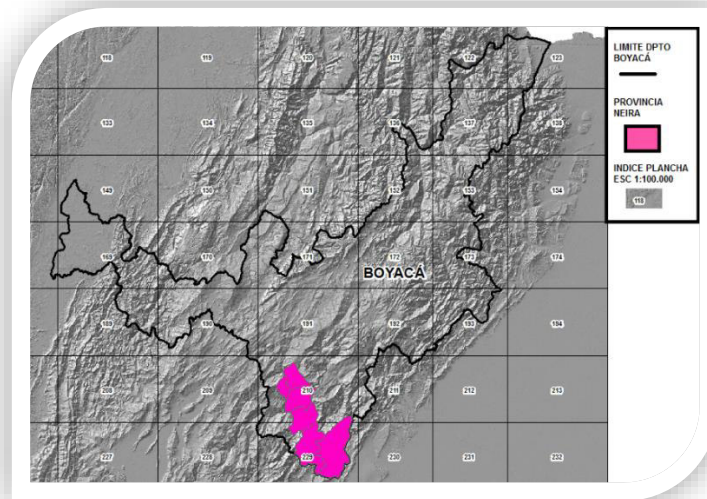


Figura 26: Provincia Neira

Fuente: El estudio

Provincia de Neira						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Chinavita	148	3.741	1757	1822	153280
	Garagoa	191,75 km ²	16.520	1675	1565	152860
	Macanal	199,5 km ²	4.705	1675	1807	152840
	Pachavita	68 km ²	2.968	1985	1716	153210
	San Luis de Gaceno	458,5 km ²	6.383	395	1912	152801
	Santa María	326,44 km ²	4.635	830	1944	152820

Figura 27: Municipios, Provincia Neira

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Neira

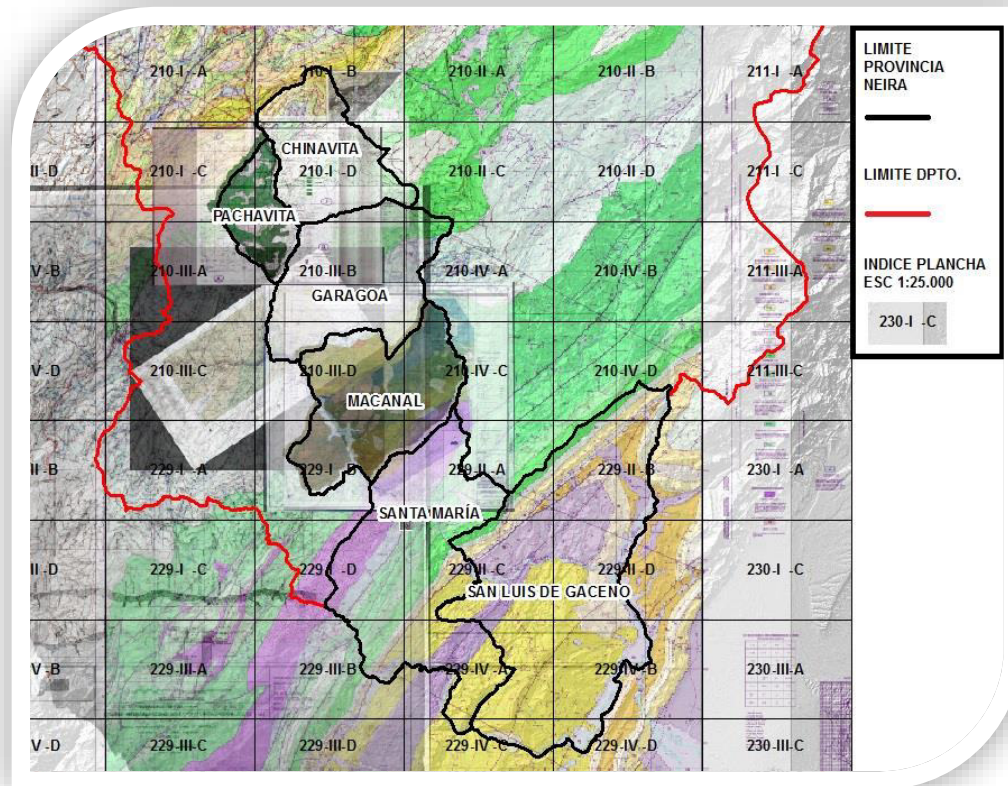


Figura 28: Mapas, Provincia Neira

Fuente: El estudio

PROVINCIA NEIRA						
CHINAVITA	SG26	SG93		PACHAVITA	UG217	UG218
	SG78	SG121			UG219	UG220
GARAGOA	SG78	UG202	UG203	SAN LUIS D.G	SG93	
	SG93			STA MARÍA	SG79	SG122
MACANAL	SG79	SG93	SG101			
	UG208					

Tabla 18: Mapas por municipios, Provincia Neira

Fuente: El estudio

3.2.7 PROVINCIA NORTE

Se localiza hacia el noreste del Departamento de Boyacá (Figura 29). Comprende 9 municipios que se nombran en la Figura 30. La región se caracteriza por tener un paisaje quebrado, predominando el sistema montañoso del cañón del río Chicamocha en la cordillera Oriental Colombiana. El clima varía de los 15°C a los 25°C en promedio. En la Figura 31 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia que se nombran en la Tabla 19.

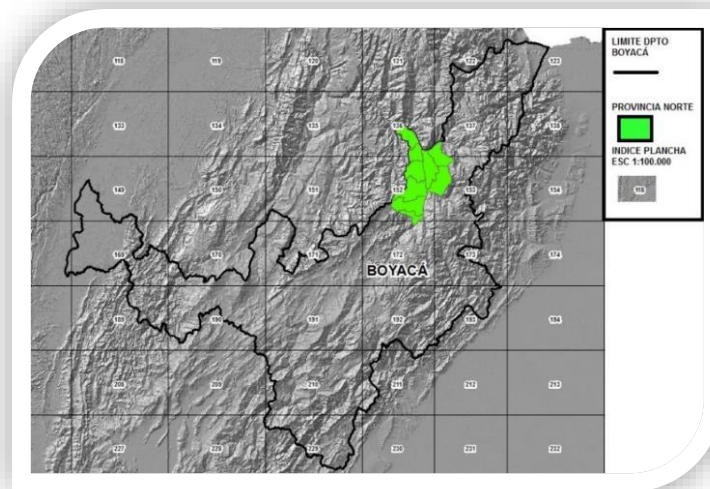


Figura 29: Provincia Norte

Fuente: El estudio

Provincia del Norte						
Insignia	Nombre	Área (km²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Boavita	159 km²	8.796	2161	1613	151060
	La Uvita	176 km²	3.621	2367	-	150860
	San Mateo	131 km²	4.551	2221	-	151201
	Sativanorte	184 km²	2.775	2600	1934	150820
	Sativasur	81 km²	1.294	2600	1976	150801
	Soatá	136 km²	8.730	1975	1545	151001
	Susacón	193 km²	3.550	2480	-	150880
	Tipacoque	72 km²	3.730	1850	1968	151020

Figura 30: Municipios, Provincia Norte

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Norte_\(Boyac%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Norte_(Boyac%C3%A1))

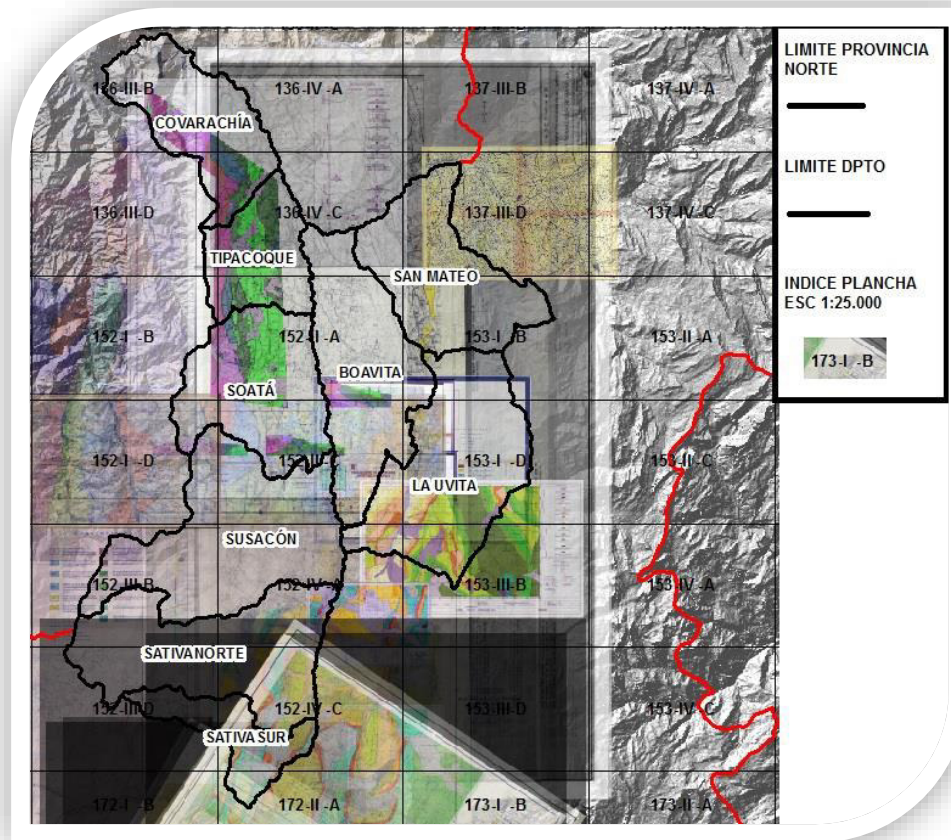


Figura 31: Mapas, Provincia Norte

Fuente: El estudio

PROVINCIA NORTE									
BOAVITA	SG8	SG9	SG10	SG14	LA UVITA	SG8	SG9	SG10	SG14
	SG11	SG12	SG13	SG16		SG11	SG12	SG13	SG16
	SG17	SG18	SG19	SG15		SG98	UG284		
	SG16	SG17	SG18	SG19	SAN MATEO	SG14	SG15	SG16	SG19
COVARACHÍA	SG14	SG15	SG16	UG279		SG90			
SUSACÓN	SG14	SG15	SG16	SG17	SOATA	SG14	SG14	SG16	SG17
	SG19	SG98	SG128			UG279			
TIPACOQUE	SG14	SG16	SG15	SATIVANORTE	SG1	SG14	SG81	SG85	SG123
	SG19	UG279			SG148	SG150	UG252	UG253	
SATIVASUR	SG116	SG119	SG123						
	SG145	SG147	SG148						

Tabla 19: Mapas por municipios, Provincia Norte

Fuente: El estudio

3.2.8 PROVINCIA OCCIDENTE

Su localización se muestra en la Figura 32, abarca 15 municipios nombrados en la Figura 33. Se destaca como la capital religiosa del País, Chiquinquirá, además de ser una provincia en donde se explota esmeralda en gran parte de su territorio. Adicionalmente cabe resaltar que buena parte de ella está cubierta por el denominado territorio Vázquez, llamado así en honor al prócer independentista José Cayetano Vázquez. En la Figura 34 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 20.

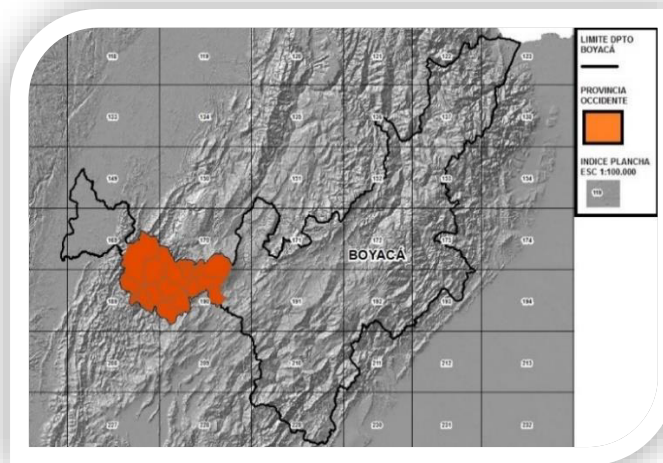


Figura 32: Provincia Occidente

Fuente: El estudio

Provincia de Occidente						
Insignia	Nombre	Área (km²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Briceño	64 km²	2.146	1340	1890	154670
	Buenavista	111 km²	5.889	2197	1822	154840
	Caldas	111 km²	4.050	2650	1837	154660
	Chiquinquirá	133 km²	76.750	2586	1810	154640
	Coper	202 km²	4.201	950	1776	154860
	La Victoria	110	1.674	1400	1956	155001
	Maripi	160 km²	7.914	1245	1777	154820
	Muzo	136 km²	9.828	843	1559	154880
	Otanche	512 km²	10.788	1050	1960	155060
	Pauna	259 km²	10.155	1121	-	154801
	Quipama	182 km²	8.793	1205	1986	155020
	Saboyá	246 km²	12.957	2625	1556	154601
	San Miguel de Sema	90 km²	4.028	2615	1915	153820
	San Pablo de Borbur	193,9 km²	8.913	678	1959	155040
	Tununguá	73 km²	2.133	1246	1962	154680

Figura 33: Municipios, Provincia Occidente

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Occidente_\(Boyac%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Occidente_(Boyac%C3%A1))

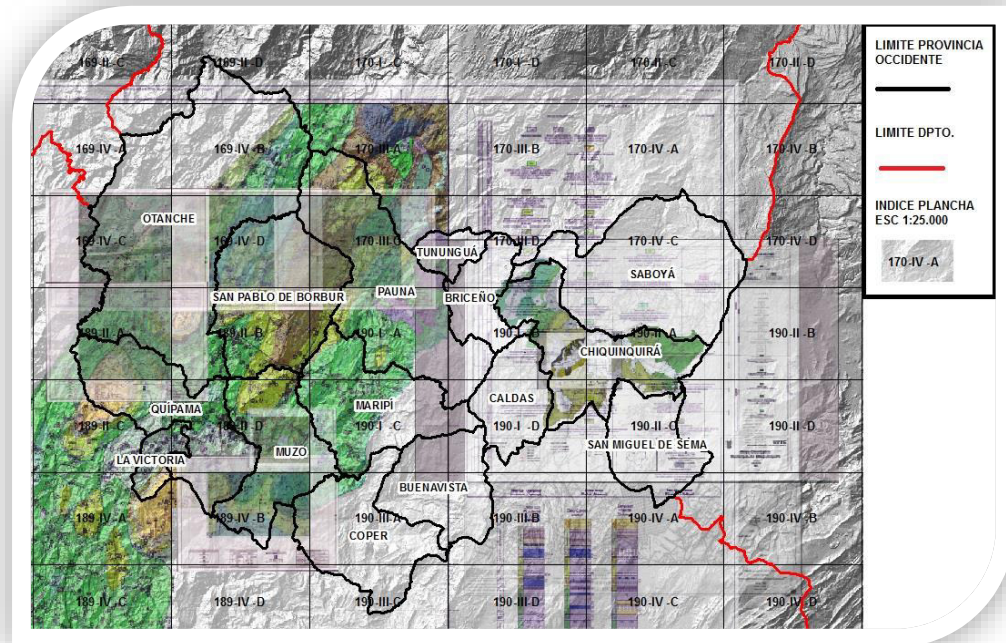


Figura 34: Mapas, Provincia Occidente

Fuente: El estudio

PROVINCIA OCCIDENTE									
CALDAS	SG25			COPER	SG104				
CHIQUEQUIRÁ	UG186	UG187	UG188	MUZO	SG213	SG214			
	UG189			OTANCHE	SG105	SG106	SG107	UG215	UG216
LA VICTORIA	SG99			PAUNA	SG115				

Tabla 20: Mapas por municipios, Provincia Occidente

Fuente: El estudio

3.2.9 PROVINCIA ORIENTE

Está agrupada por 8 municipios (Ver Figura 36), un aspecto particular de su localización, es que se encuentra en la **zona suroccidental** del departamento (Ver Figura 35). El nombre se debe a la designación que tenía la provincia creada en el siglo XIX, y de la cual se desprendió la Provincia de Neira que se encuentra en la zona oriental del departamento. En la Figura 37 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 21.

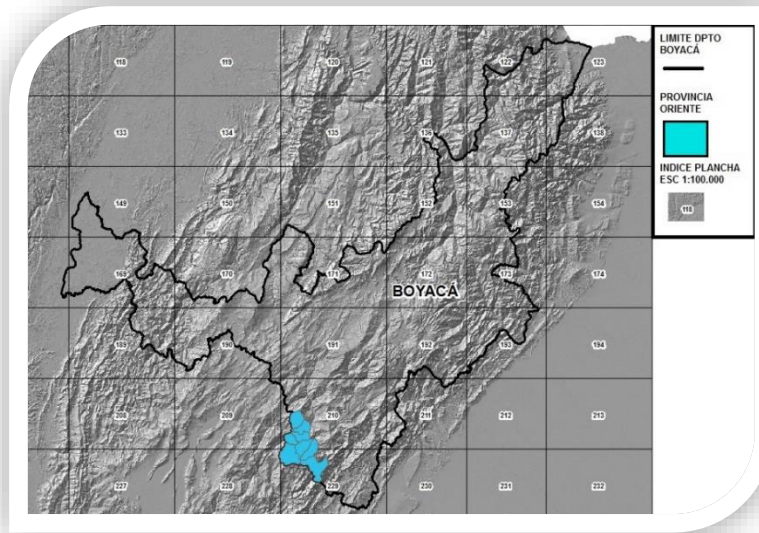


Figura 35: Provincia Oriente

Fuente: El estudio

Provincia del Oriente						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Almeida	57,98 km ²	2.294	1925	1907	153020
	Chivor	103	2.126	1.850	1905	153001
	Guateque	36,1 km ²	9.921	1810	1537	153050
	Guayatá	103 km ²	6.368	1700	1821	153040
	La Capilla	57,26	3.178	1755	1793	153220
	Somondoco	58,7 km ²	3.246	1695	1537	153030
	Sutatenza	41,26 km ²	4.444	1895	1783	153060
	Tenza	51	4.651	1560	1537	153201

Figura 36: Municipios, Provincia Oriente

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Oriente_\(Boyac%C3%A1\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_del_Oriente_(Boyac%C3%A1))

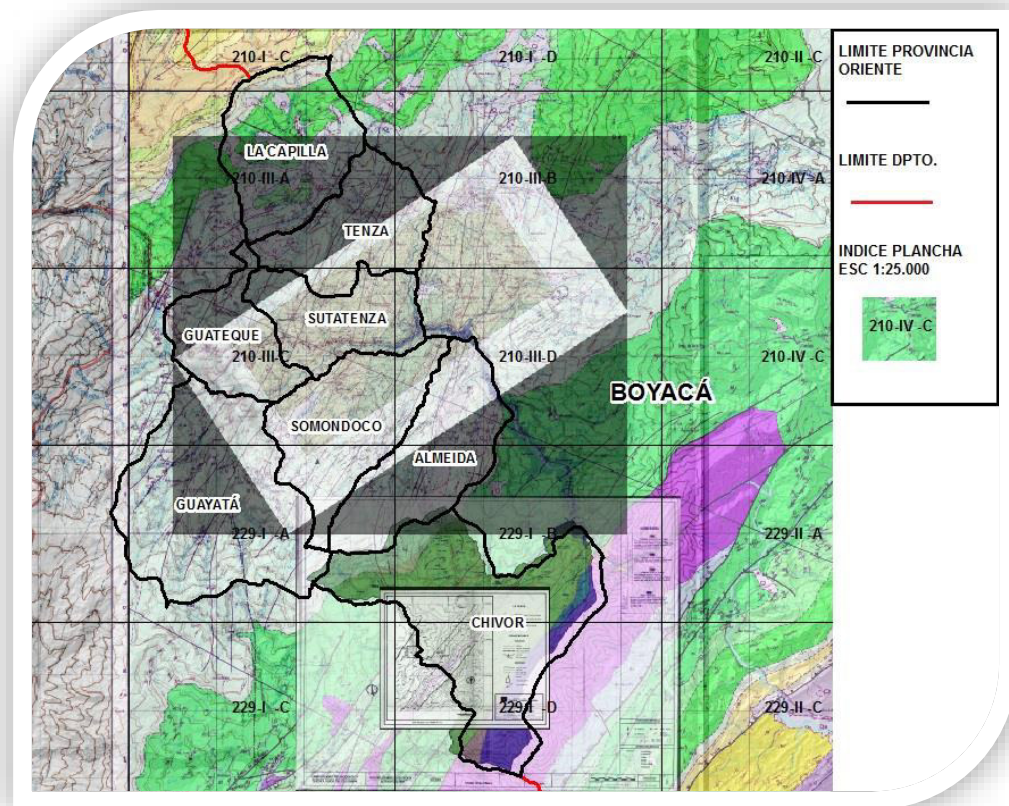


Figura 37: Mapas, Provincia Oriente

Fuente: El estudio

PROVINCIA ORIENTE					
ALMEIDA	SG78	SG79	SG93	GUATEQUE	UG202
					UG203
CHIVOR	SG80	UG193	UG194		

Tabla 21: Mapas por municipio, Provincia Oriente

Fuente: El estudio

3.2.10 PROVINCIA RICAURTE

En la Figura 38 se muestra se ubicación, es una de las más turísticas del departamento, en ella se localiza la población de Villa de Leyva, ésta provincia la conforman 13 municipios (ver Figura 39). En la Figura 40 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta zona, y se nombran en la Tabla 22.

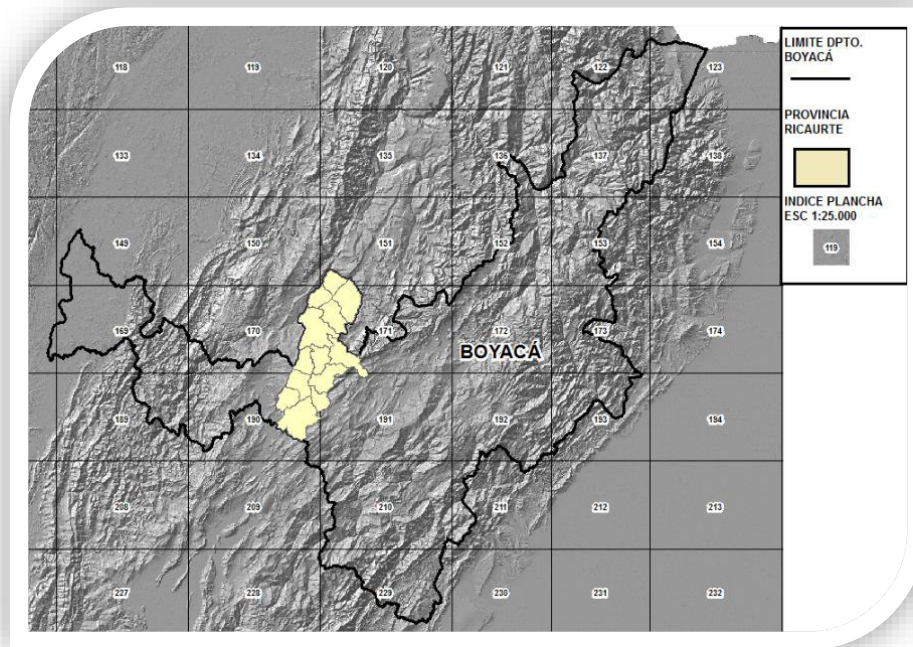


Figura 38: Provincia Ricaurte

Fuente: El estudio

Provincia de Ricaurte						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal urbano
	Arcabuco	155 km ²	5.198	2575	1856	154201
	Chitaraque	157,65	6.711	1575	-	154420
	Gachantivá	66	3.085	2375	-	154220
	Monquirá	220 km ²	21.377	1669	1788	154260
	Ráquira	231 km ²	12.299	2150	1580	153801
	Sáchica	62,4 km ²	3.868	2152	1556	153880
	San José de Pare	73,85	5.719	1525	-	154460
	Santa Sofía	78	3.121	2360	-	154240
	Santana	67 km ²	7.680	1591	1806	154440
	Sutamarchán	102 km ²	5.624	2093	1556	153860
	Tinjacá	79,26 km ²	2.889	2113	1556	153840
	Togú	118	5.099	1655	1821	154401
	Villa de Leyva	128 km ²	12.032	2146	1572	154001

Figura 39: Municipios, Provincia Ricaurte

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Ricaurte

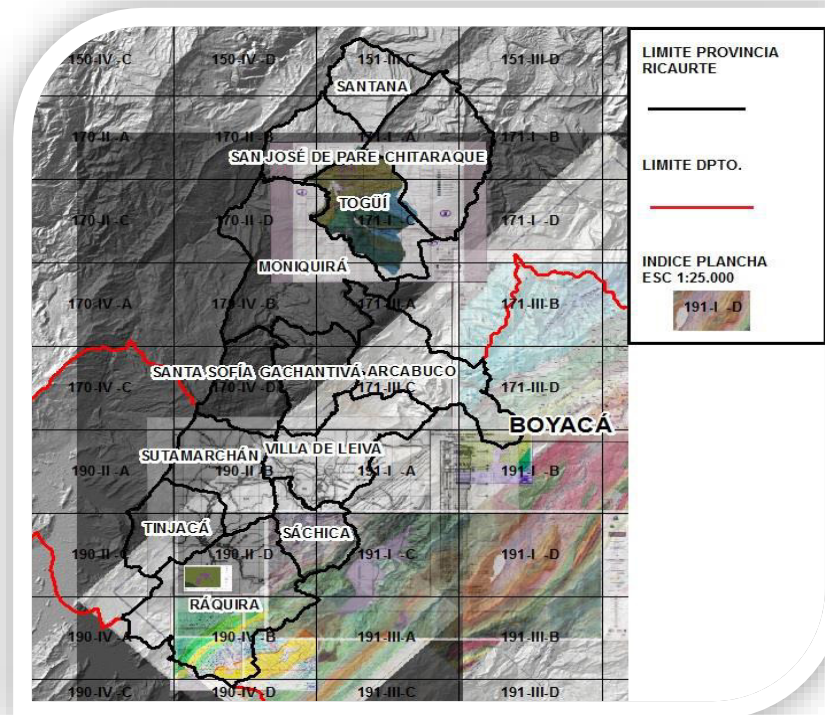


Figura 40: Mapas, Provincia Ricaurte

Fuente: El estudio

PROVINCIA RICAURTE						
ARCABUCO	SG54	UG267			TOGÜÍ	UGS262
RÁQUIRA	SG37	SG38	SG39	SG40		UG263
	SG63	UG231	UG266	UG277		
	SG278					

Tabla 22: Mapas por municipio, Provincia Ricaurte

Fuente: El estudio

3.2.11 PROVINCIA SUGAMUXI

Se encuentra ubicada en el oriente del departamento de Boyacá (Figura 41), con 200.041 habitantes, equivalente al 18,20% de la población departamental. Es una de las provincias industriales y comerciales del departamento. Sus actividades socio-económicas se desarrollan en torno a la Troncal Central del Norte, la carretera del Cusiana y otros ejes viales y secundarios. Su capital es el municipio de Sogamoso, provincia constituida por 13 municipios (Ver Figura 42). En la Figura 43 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 23.

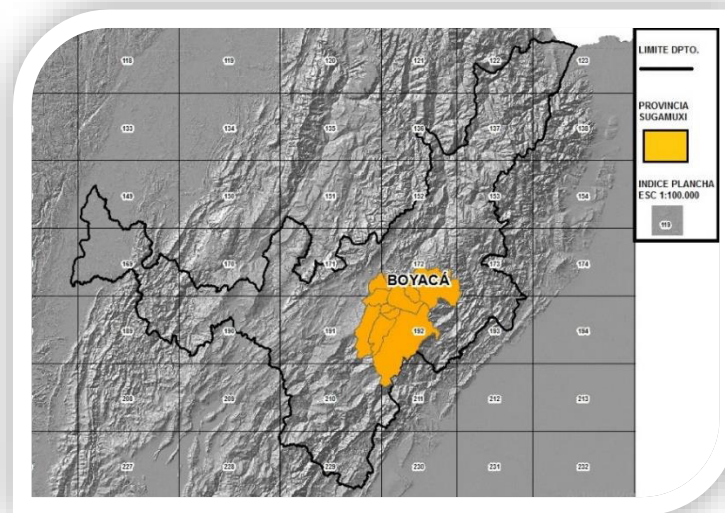


Figura 41: Provincia Sugamuxi

Fuente: El estudio

Provincia de Sugamuxi						
Insignia	Nombre	Área (km²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal urbano
	Aquitania	828	16.592	3030	1777	152420
	Cultiva	43	1.969	2750	1550	152230
	Firaviloba	109,9	6.177	2500	1655	152250
	Gámeza	88	4.895	2750	1585	152020
	Iza	54	2.116	2530	1556	152240
	Mongua	365	5.264	2980	1555	152001
	Monguí	69,6	5.002	2925	1601	152201
	Nobsa	53	14.946	2495	1593	152280
	Pesca	282	9.762	2600	1548	152460
	Sogamoso	208,54	117.094	2492	1810 ^{4 5 6}	152210 152211
	Tibasosa	94,3	12.626	2515	1778	152260
	Tópaga	37	3.608	2890	1593	152040
	Tota	314	5.531	2870	1535	152440
-	Total	2.232,34	200.041	-	-	-

Figura 42: Municipios, Provincia Sugamuxi

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Sugamuxi

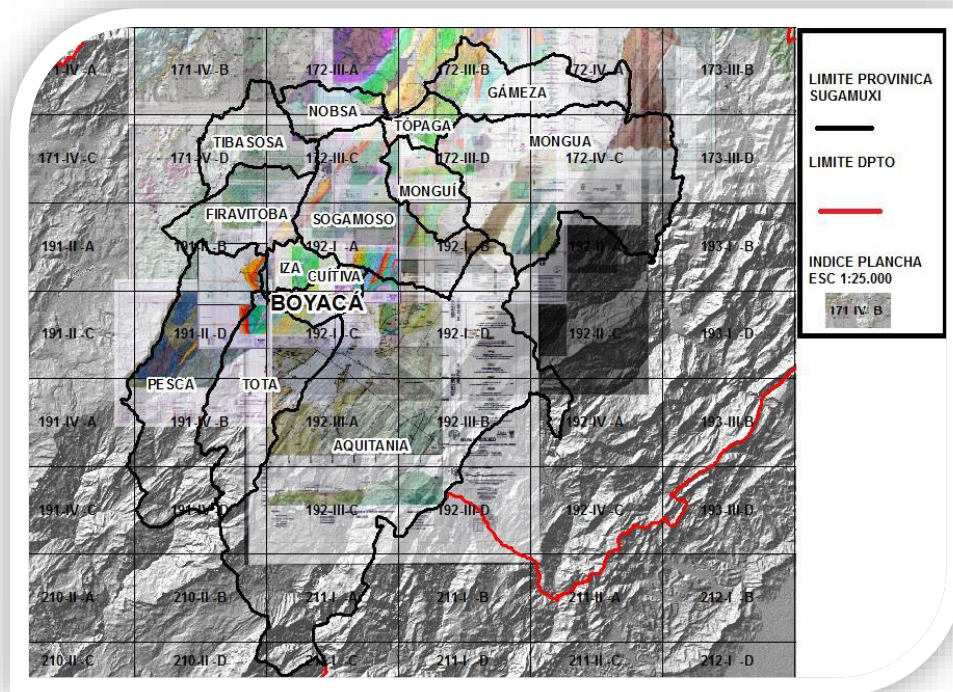


Figura 43: Mapas, Provincia Sugamuxi

Fuente: El estudio



PROVINCIA SUGAMUXI											
AQUITANIA	SG153	SG154	SG158	UG260	GÁMEZ	SG3	SG4	SG5	UG210	UG212	UG251
	SG157	UG181	UG182	UG153		SG81	SG84	SG91	UG209	UGG211	
CUITIVA	SG87	SG88	SG140	SG152		SG162	SG169	SG170	UG249	UG255	UG264
	SG156	UG204	UG205	SG157		SG171	SG172	UG185	UG250	UG265	
FIRAVITOBA	SG138	SG159			IZA	SG94	SG95	SG96	SG97	UG140	UG156
MONGUA	SG165	SG167	SG168	UG223		UG206	UG207				
			UG222	UG227	NOBSA	SG2	SG3	SG4	SG5		
MONGUÍ	SG103	SG161	SG164	UG166		SG23	SG82	SG83	SG85	UG185	
	SG167	UG211	UG248			UG197	UG280				
PESCA	SG137	SG151	SG155		SOGAMOSO	SG82	SG125	SG136	SG138	SG140	SG157
TIBASOSA	SG85	SG197	UG260			SG166	SG159	SG158	SG160	SG163	SG164
TÓPAGA	SG2	SG4	SG5	SG82		UG241	SG242	UG243	UG244	UG245	UG246
	SG85	SG160	SG185			UG247	UG248				
TOTA	SG137	SG152	UG181	UG182							
	UG261										

Tabla 23: Mapas por municipio, Provincia Sugamuxi

Fuente: El estudio

3.2.12 PROVINCIA TUNDAMA

Se ubica hacia el centro del Departamento (Ver Figura 44). Su nombre proviene del cacique Tundama conocido como el indígena más resistente a la conquista Española, fue fundada en 1849, su monumento más importante es el pantano de Vargas. Comprende 9 municipios (Ver Figura 45). En la Figura 46 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 24.

Es una región con amplia explotación minera, se tiene: caliza, cobre, carbón, yeso, arena, plata, mármol, sal, cuarzo, amatista, azufre, caolín, hierro y asfalto; por otra parte se producen artesanías en tejidos de macramé, artículos de fique, madera, cestería, tejidos en lana, pinturas, bordados en cinta, tapices en telares, mantas, tiestos de barro, telas en lana y algodón. (Ramirez 2009)

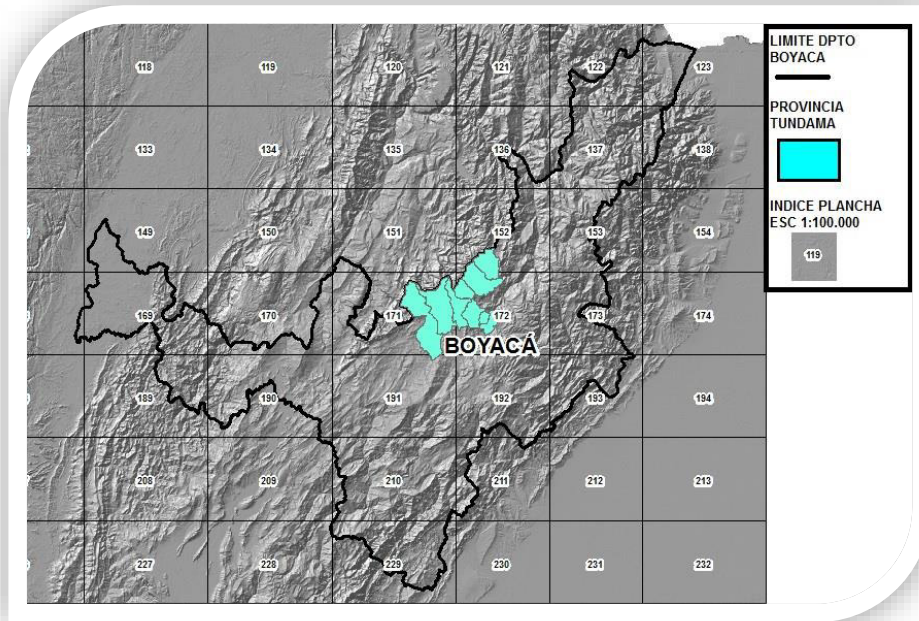


Figura 44: Provincia Tundama

Fuente: El estudio

Provincia de Tundama						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal urbano
	Belén	284,6 km ²	8.471	2645	1762	150640
	Busbanzá	22,5 km ²	885	2500	-	152080
	Cerinza	61,63 km ²	4.199	2725	1554	150620
	Corrales	60,85 km ²	2.481	2388	1782	152060
	Duitama	186 km ²	125.412	2532	-	150461 150462
	Floresta	85 km ²	3.833	2500	1810	150601
	Paipa	305	27.274	2513	1568	150440
	Santa Rosa de Viterbo	107 km ²	11.816	2748	1690	150480
	Tutazá	135 km ²	2.185	2800	1849	150660
-	Total	2.232,34	186.556	-	-	

Figura 45: Municipios, Provincia Tundama

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Tundama

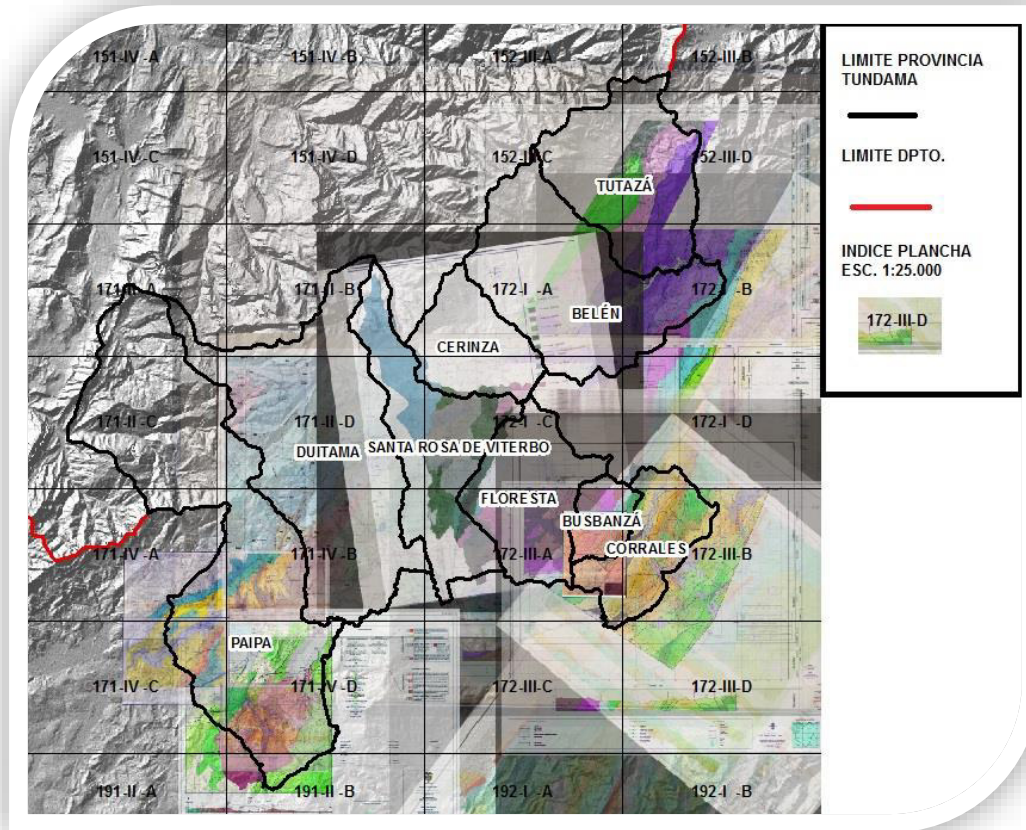


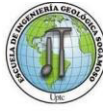
Figura 46: Mapas, Provincia Tundama

Fuente: El estudio

PROVINCIA TUNDAMA													
BELÉN	SG24			CORRALES	SG2	SG3	SG4	UG251		PAIPA	SG20	SG108	SG111
BUSBANZÁ	SG21	SG22	SG23		SG139	SG169	SG171	UG250	UG280		SG109	SG110	SG112
	UG280	SG86	SG139		UG195	UG196	UG249				SG113	SG114	SG222
CERINZA	SG24	UG197		FLORESTA	SG23	SG85	UG185	UG280			SG197	UG260	UG276
DUITAMA	SG85	UG197			UG197								
SANTA R. D V	SG85	UG197	UG234	TUTAZÁ	SG24								
	UG280	UG235											

Tabla 24: Mapas por municipio, Provincia Tundama

Fuente: El estudio



3.2.13 PROVINCIA VALDERRAMA

Su ubicación se muestra en la Figura 47, el nombre de la Provincia es homenaje a uno de sus hijos más ilustres, el General Antonio Valderrama, oriundo del municipio de Tasco, quien fue presidente del Estado de Boyacá. La Provincia fue fundada en el año de 1.907. Los pueblos de la Provincia de Valderrama están ubicados en la Cordillera Oriental de Los Andes, esta cordillera tiene una longitud de 1.200 Kilómetros, con alturas promedio de 2.200 m.s.n.m, es la más joven de las tres cordilleras, por esta razón presenta picos muy altos, es muy inestable, tiene laderas muy pendientes y escasa vegetación, las quebradas y riachuelos que corren por la cordillera erosionan las tierras aledañas y en épocas de invierno se presentan deslizamientos que afectan las viviendas, las carreteras y las diferentes actividades económicas. Presenta alturas que superan los 3.000 metros de altura, como el Páramo de Rechíniga sobre los 4.000 m.s.n.m o el Páramo de Pisba (3.900 m.s.n.m) por donde pasó el ejército Libertador. En las laderas y algunas planicies se cultivan el maíz, el trigo, la papa y pastos para el ganado. En cuanto a la minería se encuentran en la Cordillera Oriental minerales tales como el carbón, el hierro y la caliza. Los 8 municipios (Ver Figura 48) que forman la Provincia de Valderrama poseen reservas de carbón de alta calidad, pero los de mayor producción son Tasco, Paz de Río, Socha y Socotá, un poco menos Jericó y Chita, sin embargo en toda la Provincia las reservas son muy grandes. La explotación del carbón en su mayoría se hace con técnicas tradicionales, en la actualidad se empieza a modernizar su explotación por algunas compañías extranjeras. El carbón lo utilizan en la siderúrgica de Paz de Río, en la empresa de energía de Termo Paipa y una cantidad muy significativa que sirve de exportación hacia países de Europa después de coquizarlo. (KristianoKubaque 2103)⁶. En la Figura 49 se muestra la distribución de los mapas ubicados en esta provincia los cuales se nombran en la Tabla 25.

⁶ KristianoKubaque. *TEMATIC´AS*. 24 de Marzo de 2103.

<http://dnsocha.blogspot.com.co/p/historial-provinvia-de-valderrama.html> (último acceso: 15 de Septiembre de 2015).

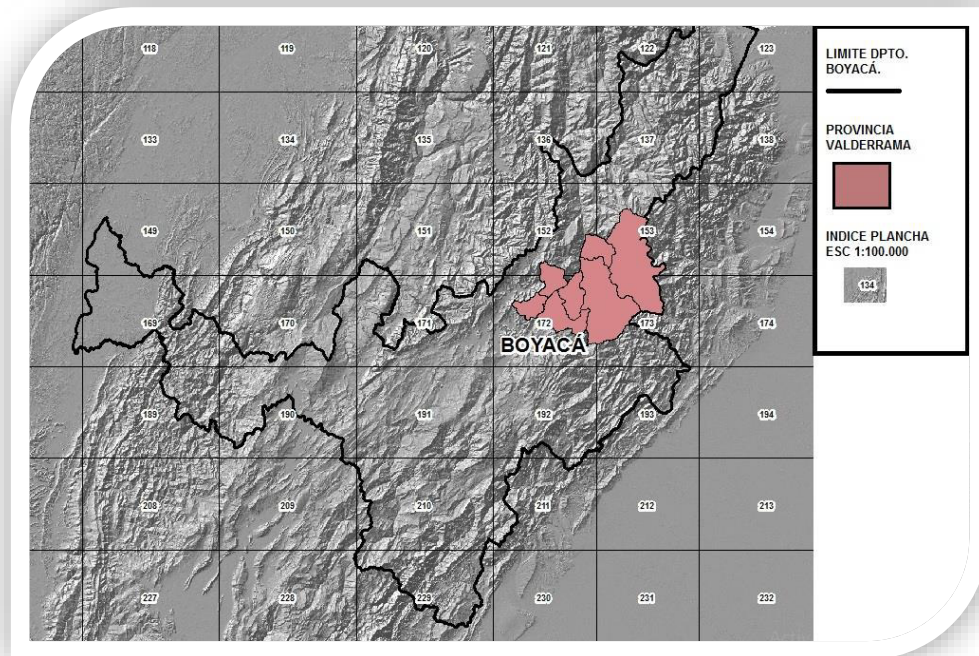


Figura 47: Provincia Valderrama

Fuente: El estudio

Provincia de Valderrama						
Insignia	Nombre	Área (km ²)	Habitantes	Altitud (m.s.n.m.)	Año de fundación	Código postal
	Betétiva	123 km ²	2.413	2570	1556	150610,150617
	Chita	748 km ²	10.425	2949	1727	151601,151607
	Jericó	179 km ²	4.538	3100	1821	150840,150847
	Paz de Río	116	5.258	2213	1934	150680,150687
	Socotá	600 km ²	9.812	2380	1602	151620,151627
	Socha	264 km ²	7.364	2667	1540	151640,151647
	Tasco	167 km ²	6.707	2530	1577	151660,151667

Figura 48: Municipios, Provincia Valderrama

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Valderrama

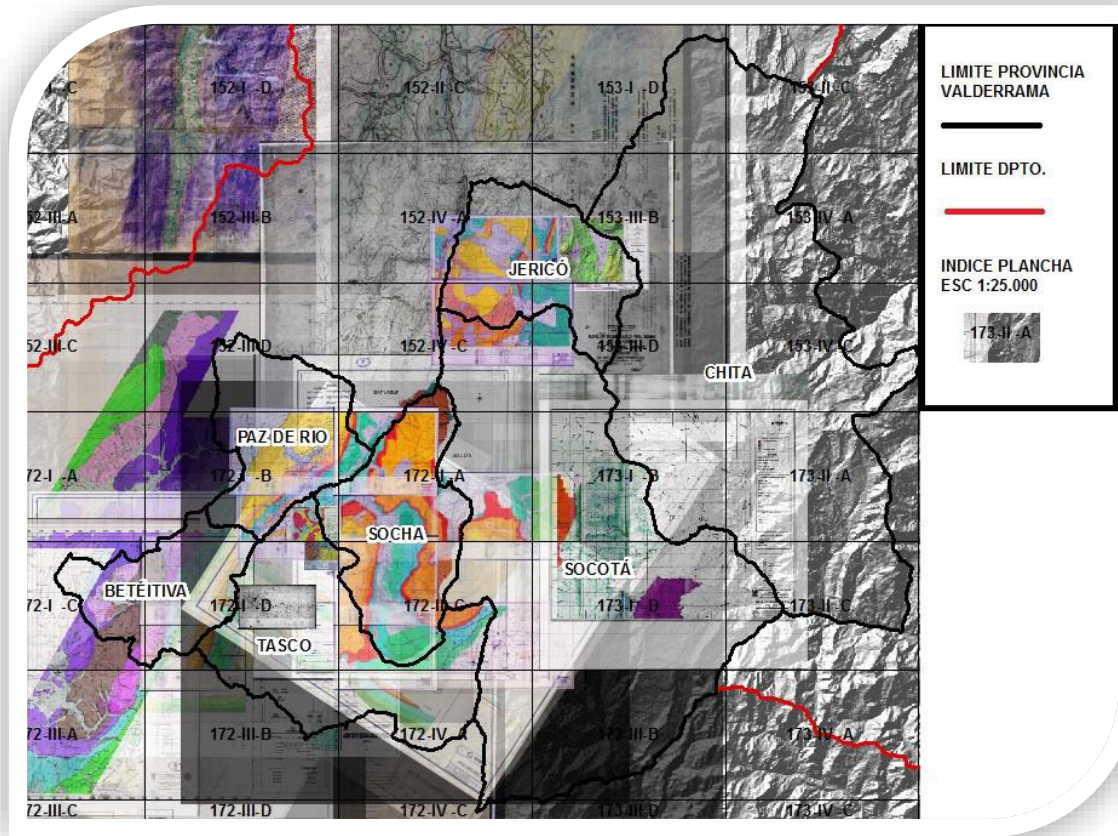


Figura 49: Mapas, Provincia Valderrama

Fuente: El estudio

PROVINCIA VALDERRAMA																		
BETÉATIVA	SG1	SG2	SG3	SG4	SG5	SG85	JERICÓ	SG1	SG14	SG15	SG16			TASCO	SG1	SG2	SG3	
	SG7	SG6	SG21	SG23	SG24	SG116		SG19	SG81	SG98	SG149				SG4	SG5	SG81	
	SG119	SG120		UG174	UG177	UG185		SG150	UG252	UG285					SG116	SG118	SG119	UG283
	UG197	UG252	UG257	UG258	UG259	UG281	SOCOTÁ	SG1	SG14	SG16	SG19	UG240			SG120	SG129	SG149	UG282
PAZ DE RÍO	SG1	SG2	SG7	SG24	SG118			SG83	SG98	SG143	UG239	SG226	SG224		SG175	SG176	SG178	UG256
	SG81	SG119	SG98	SG116	SG117		SOCHA	SG1	SG83	SG116	SG118	SG143	UG236		SG179	UG227	UG255	UG257
	SG120	UG254	SG141	SG144	SG145			SG119	SG124	SG141	SG142	SG145	UG237					
	UG252	UG257	UG256					SG146	SG147	SG173	SG179	SG180	UG238					
CHITA	UG285							UG253	UG254									

Tabla 25: Mapas por municipio, Provincia Valderrama

Fuente: El estudio

Las diferentes tablas que enuncian los mapas por municipios para las provincias, muestran resaltados en color amarillo los mapas correspondientes a geomorfología.

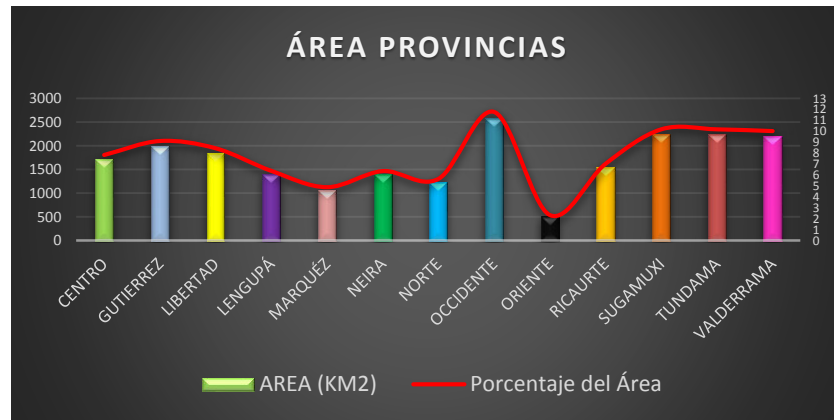


Figura 50: Área de las Provincias

Fuente: El estudio

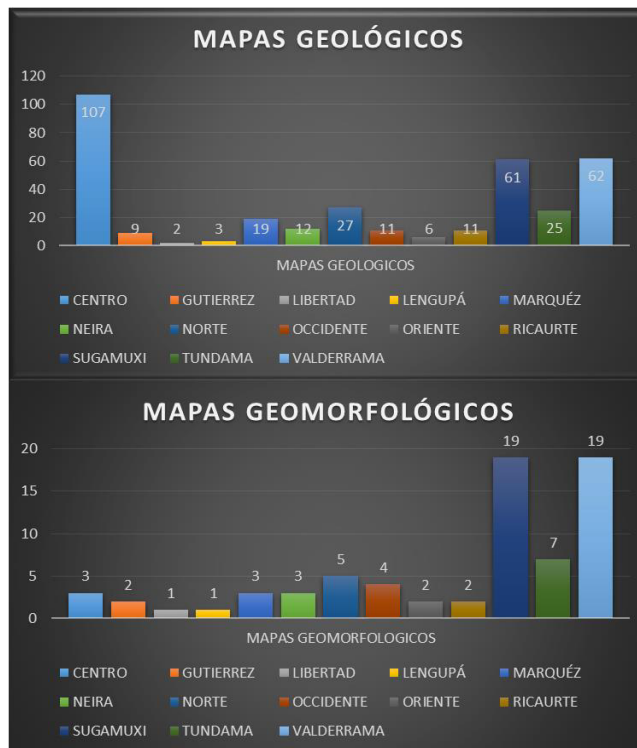


Figura 51: Número de mapas por Provincias

Fuente: El estudio



De esta fase de análisis, se puede observar que la región del Departamento de Boyacá que tiene una mayor densidad de información se ubica en la provincia centro, que corresponde al 7,8% del territorio (ver figura 50), con un total de 107 mapas geológicos y tan sólo 3 geomorfológicos (ver figura 51), cabe resaltar el interés minero de esta región principalmente en la explotación de Carbón, aunque también se encuentran yacimientos de Diatomita que se han venido incrementado. En segundo lugar se encuentra la provincia Valderrama que abarca el 10% del área del departamento, de la cual se tienen 62 mapas geológicos y 19 mapas geomorfológicos, en esta región la explotación de Carbón tiene de igual manera gran relevancia. De las provincias descritas la que presenta menor densidad de información es la Provincia de la Libertad que tiene una extensión de 1851 km² correspondientes al 8,43% del territorio departamental, de la cual sólo se recopilaron 2 mapas geológicos y 1 geomorfológico.

4. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ARTE

En esta fase del proyecto se pretende analizar la cantidad, calidad y detalle de la información recopilada. Inicialmente se definen los municipios de los cuales no se obtuvo ningún tipo de información, que se muestran en la Figura 52, éstos corresponden aproximadamente al 20% del territorio del Departamento.

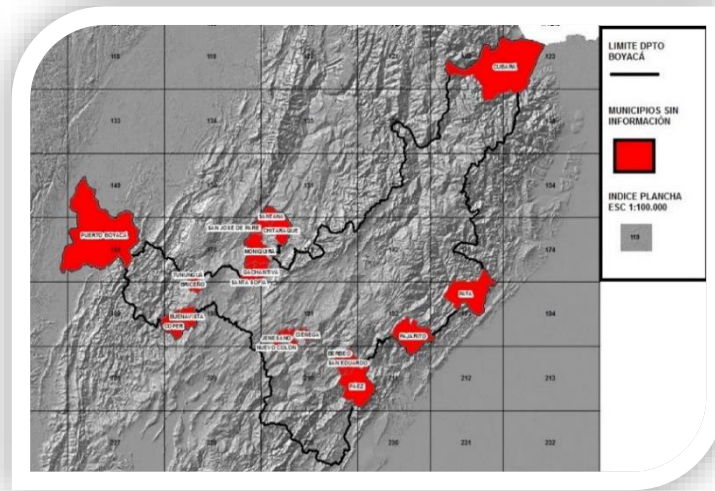


Figura 52: Municipios sin información

Fuente: El estudio

Se deduce que la carencia de información en estas áreas se debe posiblemente a que no tienen relevancia económica, en cuanto a la explotación de recursos naturales, que motiven el interés por la inversión en estudios a detalle de su geología o geomorfología, de igual modo influye, que algunas de estas áreas se consideran especiales por sus características ambientales y se encuentran protegidas por entes gubernamentales dada su condición de “resguardo” o “reserva natural”, lo que en últimas dificulta el acceso a estos sectores imposibilitando la investigación detallada.

A continuación, se analiza la finalidad de los mapas que se recopilieron durante el desarrollo del presente proyecto, en dónde se hace notable que la explotación de

los recursos minerales son el principal motivo de la adquisición de información a detalle de los aspectos geológicos y geomorfológicos de las diferentes regiones.

En la Figura 53, se muestran los porcentajes de la información obtenida, clasificada según el propósito del mapa en 5 aspectos: 1. Hidrogeología 2. Cartografía geotécnica 3. Minería 4. Estudios de Amenazas 5. Cartografía geológica.

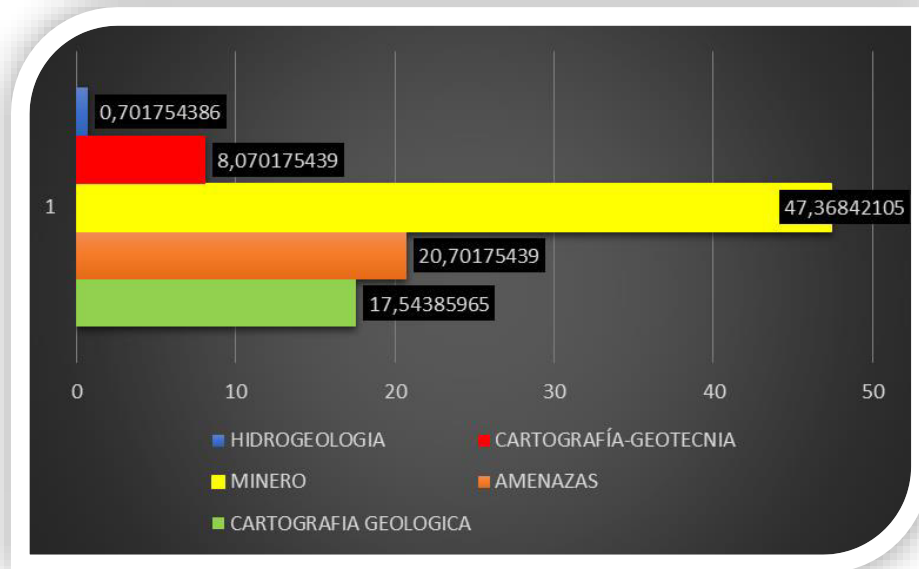


Figura 53: Porcentajes por tema de los mapas

Fuente: El estudio

Como se aprecia en la Figura 53, un 47,4% de los mapas obtenidos se realizaron con el fin de conocer regiones con potencial para la minería, destacándose notablemente los que fueron generados para el conocimiento de explotación carbonífera con un total de 109 mapas, seguido de aquellos que se generaron para el conocimiento de áreas con importancia en yacimientos de Diatomita. Luego se tiene el 20,7% correspondiente a los generados para el conocimiento de zonas de amenazas, realizado por entidades públicas con objeto de zonificar su región y contribuir en el desarrollo del plan o esquema de ordenamiento territorial.

En base al análisis de la información recopilada durante el transcurso del presente proyecto, se puede concluir que el Departamento de Boyacá cuenta con una

cantidad relativamente buena de información geológica, esto basándose en los mapas obtenidos, que cubren un 80% aproximadamente del territorio en escalas de detalle comprendidas entre 1:5.000 - 1:100.000. De dichos mapas tan sólo un 2% presenta una resolución de baja calidad que dificulta su interpretación, puesto que uno de los parámetros a la hora de la recopilación se basó precisamente en que la información contenida fuese relevante y entendible, con el fin de favorecer su utilización.

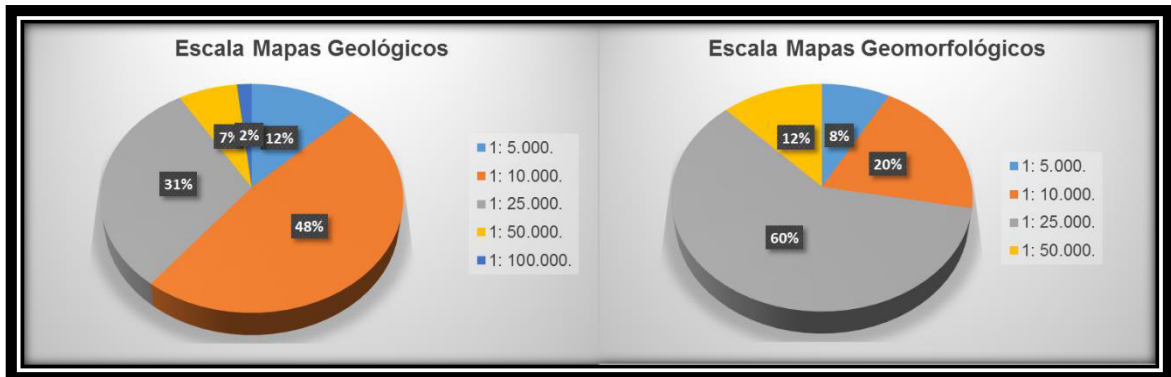


Figura 54: Porcentaje de las escalas de los mapas obtenidos

Fuente: El estudio

La Figura 54, muestra el porcentaje de los mapas obtenidos clasificados por la escala en la que fueron generados, de donde se observa que el 48% de los mapas geológicos recopilados se encuentran a escala 1:10.000, seguido por el 31% a escala 1:25.000, con el menor porcentaje (2%) se encuentran los mapas generados a escala 1:100.000, esto debido a que el presente trabajo le dio prioridad a la obtención de mapas con mayor detalle. Por otro lado, el 60% de los mapas geomorfológicos obtenidos se encuentran a escala 1:25.000, luego se tiene el 20% a escala 1:10.000 y en menor medida (8%) se presentan a escala 1:5.000.

De lo anterior se concluye, que se tiene un detalle de la información geológica buena, basados en la calidad de mapas a escalas 1:10.000 y 1:25.000, que son buena base para el desarrollo no sólo del presente proyecto sino también de futuros estudios ubicados en el territorio Boyacense, en cuanto a la información geomorfológica, se puede decir que es más escasa en cantidad, aunque los mapas recopilados se encuentran en una escala de detalle buena (1:25.000), pero no cubren gran parte del territorio departamental.



5. GENERACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Siguiendo el objetivo principal del proyecto, se plantea la creación de una Base de Datos con la información recopilada durante el desarrollo del mismo, es decir, con los mapas geológicos y geomorfológicos obtenidos de las fuentes consultadas. El esquema general de la Base se muestra en la Figura 54.

Dicha Base de Datos es generada con ayuda de la herramienta JAVA que es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (Conocido en inglés como *WORA*, o "*write once, run anywhere*"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados (wikipedia s.f.)⁷ Adicionalmente se utilizó **MySQL**, que es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario, con más de seis millones de instalaciones MySQL AB—desde enero de 2008, una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation, desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. (wikipedia s.f.)⁸.

⁷wikipedia. *wikipedia*. s.f. [https://es.wikipedia.org/wiki/Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)) (último acceso: 16 de septiembre de 2015).

⁸ *Wikipedia*. s.f. <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> (último acceso: 17 de septiembre de 2015).

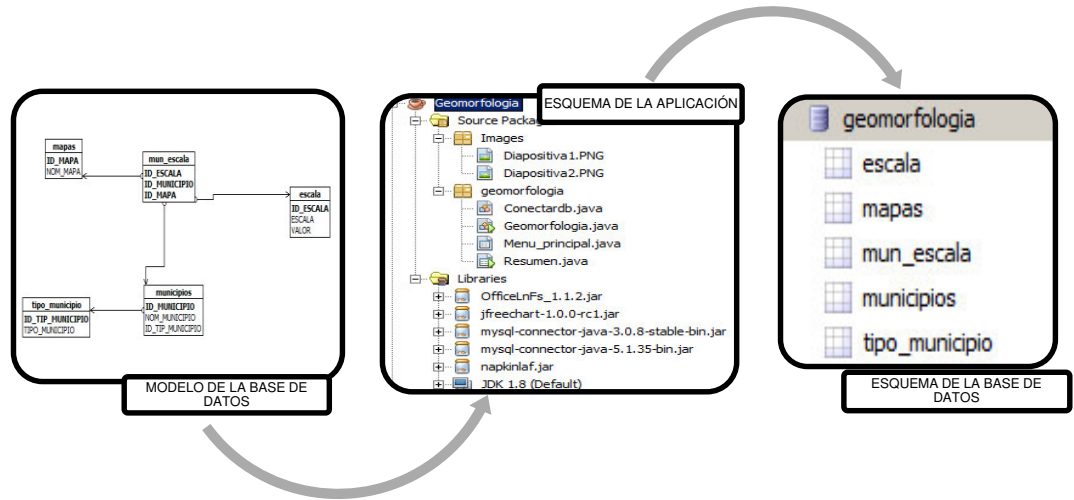


Figura 55: Esquema base de datos

Fuente: El estudio

Inicialmente la interfaz muestra el menú principal (Figura 55), en donde se tiene la opción de consulta por tema, ya sea geología o geomorfología, adicionalmente una ventana “Info” contiene un resumen (Figura 56), que permite a quien utilice la base de datos conocer los detalles de la finalidad y utilización de la misma.

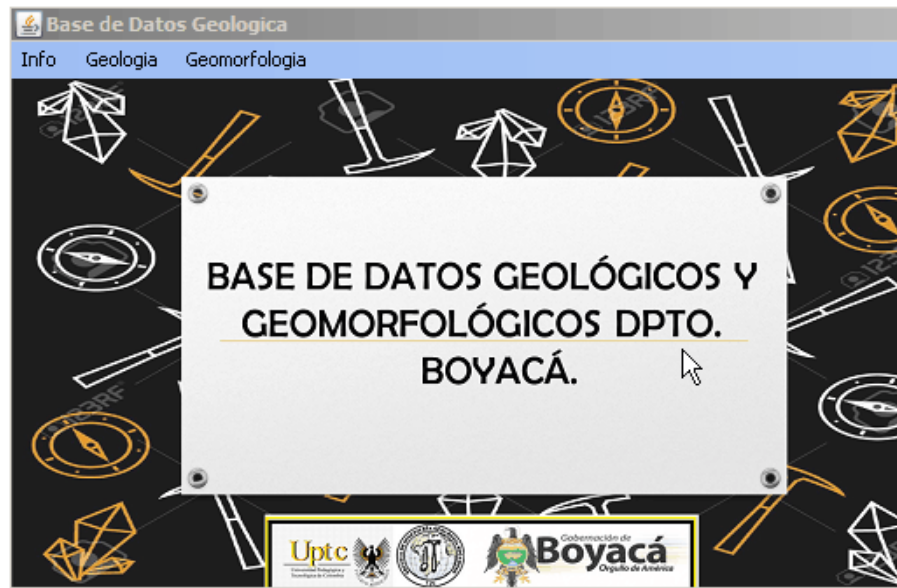


Figura 56: Menú principal base de datos

Fuente: El estudio

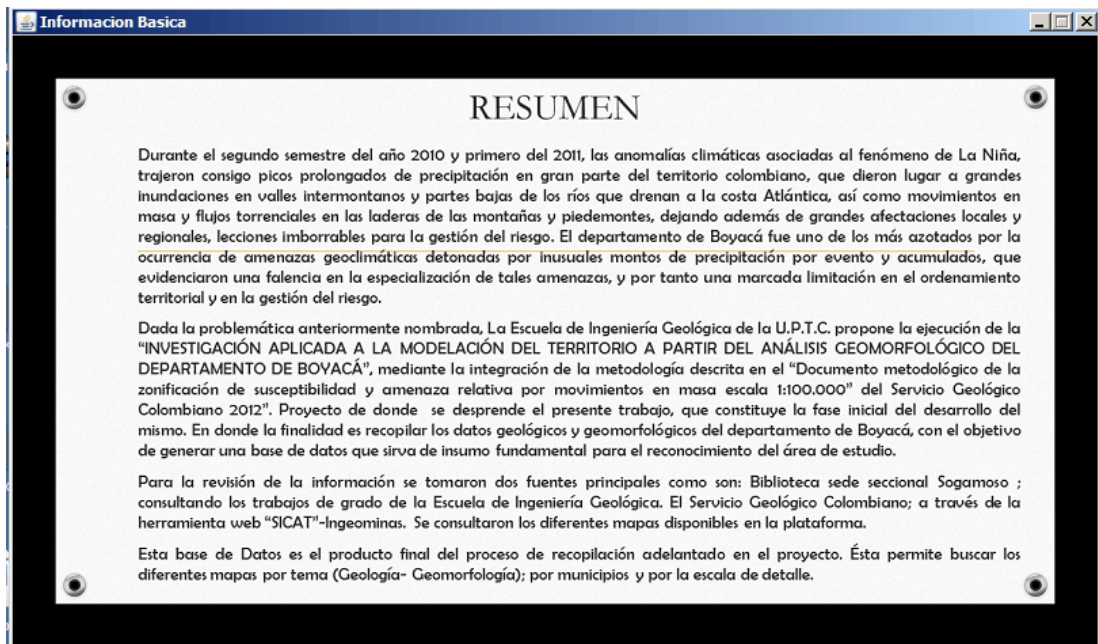


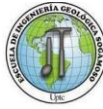
Figura 57: Información básica de la base de datos

Fuente: El estudio



Figura 58: Ficha técnica del mapa SG5

Fuente: El estudio



Esta base de datos permite la consulta de los diferentes mapas recopilados, que se visualizan como imagen, adicionalmente da la opción de ver la “ficha técnica” que acompaña a cada mapa, la cual contiene la información correspondiente al Autor, la escala, la fuente y un resumen de la finalidad del mismo. En la Figura 57, se muestra un ejemplo de las fichas creadas, un aspecto importante por resaltar es que además permite la descarga de una carpeta comprimida que contiene los archivos generados con la herramienta “SIG” ArcGis 9.3 al geo-referenciar los mapas, esto último con el fin de facilitar su utilización en futuras consultas.



CONCLUSIONES

El Departamento de Boyacá se encuentra favorecido en gran medida por la presencia de recursos naturales explotables, de los cuales se destaca principalmente el Carbón que se extrae ampliamente en la región central y nor-oriental, de igual manera se presenta la minería de Esmeraldas, Diatomitas, Hierro y otras en menor medida. Este aspecto económico ha motivado la inversión en la investigación de las diferentes formaciones geológicas que dan origen a los diferentes mantos y vetas explotables de los recursos anteriormente nombrados, con el fin de optimizar la producción y facilitar la ubicación de áreas productoras.

De la información obtenida por parte de la consulta de los trabajos de grado de la Escuela de Ingeniería Geológica se observa una tendencia en la línea de profundización ambiental con un 60,65% de los mapas recopilados, seguido del 26% con línea de profundización geotécnica, luego se encuentra con el 6,55% aquellos generados bajo la línea de hidrogeología, en menor medida se tienen los mapas realizados con líneas de profundización en geología económica y geofísica con un 4,91% y 1,63% respectivamente.

Con el presente proyecto se logró concluir que la principal motivación en la generación tanto geológica como geomorfológica de información a detalle, está dada por la importancia económica que tenga la región, para la explotación de alguno de sus recursos, esto en base al número de mapas obtenidos de las zonas mineras en comparación con sectores en los que no se tiene ningún tipo de explotación.

El 47,4% de los mapas obtenidos se generaron con el fin de contribuir al conocimiento de zonas mineras, principalmente carboníferas con 109 mapas. Seguido del 20,7% correspondiente a los estudios para el conocimiento de las áreas susceptibles a ocurrencia de fenómenos naturales, con el fin de zonificar las amenazas en los diferentes territorios, luego se aprecia un 17,5% correspondiente a los mapas realizados con el fin de generar cartografía geológica, también se observa un 8,07% correspondiente a información generada con el fin de caracterizar la geotecnia de algún sector en particular para el desarrollo de obras civiles, finalmente con tan solo el 0,7% se obtuvieron mapas cuya finalidad era el conocimiento hidrogeológico del terreno.



Se tiene un detalle de la información geológica relativamente bueno, basados en la cantidad de mapas a escalas 1:10.000 (48,05%) y 1:25.000 (30,7%), que son buena base para el desarrollo no sólo del presente proyecto sino también de futuros estudios ubicados en el territorio Boyacense, en cuanto a la información geomorfológica, se puede decir que es más escasa en cantidad, aunque la mayoría de los mapas recopilados se encuentran en una escala de detalle buena (1:25.000), pero no cubren gran parte del territorio departamental.

Aproximadamente el 20% del territorio departamental no cuenta con información geológica o geomorfológica dentro del marco del presente trabajo, de lo que se concluye que dicha carencia en ésta áreas se debe posiblemente a que no tienen relevancia económica, en cuanto a la explotación de recursos naturales, que motiven el interés por la inversión en estudios a detalle de su geología o geomorfología, de igual modo influye que algunas de estas áreas se consideran especiales por sus características ambientales y se encuentran protegidas por entes gubernamentales dada su condición de “resguardo” o “reserva natural”, lo que en últimas dificulta el acceso a estos sectores imposibilitando la investigación detallada.

Durante la revisión de los mapas obtenidos se observaron algunas fallas en cuanto a la ubicación espacial de las coordenadas de los mismos, principalmente en aquellos mapas antiguos generados hace alrededor de 25 años o más. Esto debido probablemente a la carencia de herramientas de precisión.

En general la calidad de la imagen de los mapas obtenidos es buena, es decir, es fácil interpretar su contenido, son escasos aquellos en donde se hace imposible entender su descripción.



RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el proceso de recopilación de la información geológica y geomorfológica del Departamento de Boyacá, es posible decir que a pesar de los numerosos estudios adelantados aún existe la carencia de información a detalle (escala de trabajo 1:25.000 o menor) por lo que se recomienda a las diferentes entidades públicas invertir en la investigación y conocimiento de sus territorios con la finalidad de generar con mayor calidad mapas de sus regiones.

Dadas las consecuencias actualmente vividas en todo el país, especialmente en el Departamento de Boyacá a causa de los efectos del fenómeno del Niño, en donde se ha visto comprometida la cobertura vegetal por los incendios, se recomienda la generación o actualización de estudios enfocados en la zonificación de amenazas ambientales en todos los municipios. De igual forma por los efectos negativos causados por el fenómeno de La Niña y por las altas precipitaciones, motivación principal para el desarrollo del proyecto de investigación.

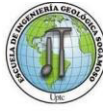
Es importante continuar con la revisión de la información geológica-geomorfológica, ya que día a día se adelantan nuevos estudios que permiten el conocimiento de nuevos sectores o la actualización de la información ya existente.

Por último, es recomendable realizar una verificación de la información contenida en los mapas más antiguos, puesto que dadas las condiciones en las que fueron generados es posible que su delimitación no concuerde con las coordenadas reales.



BIBLIOGRAFÍA

- (1) boyaca, excelsio periodico virtual. *excelsio*. 22 de abril de 2012.
<http://www.excelsio.net/2012/04/inundaciones-no-cesan-en-boyaca.html>.
- (2) engineers, us army corps of. *us army corps of engineers*. s.f.
<http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/>.
- (3) Gutiérrez Gutiérrez, Andrea Yojana, y Jesús Molano Acelas. «Estudio de riesgo por inundación debido a amenazas geoclimáticas a lo largo de la cuenca de Río Chiquito en el municipio de Firavitoba Boyacá.» 2011.
- (4) Hemeroteca U.P.T.C sede seccional Sogamoso, trabajos de grado Ingeniería Geológica.
- (5) Hidrográfica, Cuenca. *wikipedia*. a de febrero de 2015.
http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_hidrogafica.
- (6) KristianoKubaque. *TEMATIC´AS*. 24 de Marzo de 2103.
<http://dnsocha.blogspot.com.co/p/historial-provinvia-de-valderrama.html>
(último acceso: 15 de Septiembre de 2015).
- (7) Londoño, olga lucia. *guia para hacer el estado del arte*. 2012.
- (8) Ramirez, Laura Rocio Garcia. *Lo Maravilloso de Boyacá*. 17 de Junio de 2009.
<http://lomaravillosodeboyaca.blogspot.com.co/2009/06/provincia-de-tundama.html>
(último acceso: 15 de Septiembre de 2015).
- (9) Ricaurte Vasquez, Sandra Milena, y Jorge Machado Higuera. «Estudio de riesgos por inundación de los rios Chicamocha y Chiquito en el municipio de Tibasosa - Boyacá.» 2002.
- (10) wikipedia. *wikipedia*. 14 de septiembre de 2014.
http://en.wikipedia.org/wiki/Strahler_number.
- (11) wikipedia. *wikipedia*. s.f.
[https://es.wikipedia.org/wiki/Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))
(último acceso: 16 de septiembre de 2015).



- (12) *Wikipedia*. s.f. <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> (último acceso: 17 de septiembre de 2015).
- (13) http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_del_arte
- (14) http://Estado_del_arte/investigación.edu.co
- (15) *Wikipedia* <http://dis.unal.edu.co/profesores/fgonza/courses/>
- (16) www.sicat.gov.co
- (17) www.boyaca.gov.co



ANEXOS

SG1. FICHA TÉCNICA.

TITULO: Mapa Geológico del aporte 923B Zona-A
 FUENTE: "SICAT"
 ESCALA: 1:50000
 FECHA DE CREACIÓN: 01-Mar-1995
 AUTOR: Reyes Chittaro. Italo.

RESUMEN: Muestra las formaciones geológicas presentes en la zona y los lineamientos estructurales principales como fallas, sinclinales y anticlinales, y la localización de los perfiles geológicos evaluados en la zona.

Cubre parcialmente los municipios de Sativanorte, Sativasur, Paz de río, Beteitiva, Tasco, Socha, Socotá y Jerico.

SG2. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa de amenaza Geológica, Geomorfológica-Geotécnica
 FUENTE: "SICAT"
 ESCALA: 1:25000
 FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-1994
 AUTOR: Vargas C. Germán

RESUMEN: En el mapa se observa la zonificación de las categorías de riesgo con sus respectivas convenciones, se observan los tipos de amenazas en zonas montañosas por movimientos en masa, en valles por factores meteorológicos y movimientos en masa, contiene convenciones geomorfológicas.

En el mapa también se observan curvas de nivel, poblaciones, ríos y quebradas del sector.

Cubre parcialmente los municipios de Paz de río, Socha, Tasco, Beteitiva, Nobsa, Corrales, Busbanza y Tópaga.

SG3. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa de amenaza por erosión y remoción en masa- Proyecto "Alto Chicamocha"- PL 11A
 FUENTE: "SICAT"
 ESCALA: 1:25.000
 FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989
 AUTOR: Ingeominas, Instituto de investigación e información geocientífica Minero Ambiental y Nuclear

RESUMEN: Muestra los tipos de amenaza en zonas montañosas por fenómenos de remoción en masa y en valles por factores meteorológicos y fenómenos de remoción en masa existentes en la zona A de la cuenca alta del río Chicamocha, ubicada entre los municipios de Belencito y Socha. Las amenazas se clasifican como nula, baja, media, media-baja, alta, muy alta.

Posee convenciones geomorfológicas, geológicas y topográficas.

Cubre parcialmente los municipios de Gámeza, Tasco, Beteitiva, Nobsa, Corrales y Busbanza.

SG4. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa Morfodinámico- Proyecto "Medio Chicamocha"- PI 9 A-
 FUENTE: "SICAT"
 ESCALA: 1:25.000
 FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989
 AUTOR: Ingeominas, Instituto de investigación e información geocientífica Minero Ambiental y Nuclear

RESUMEN: Muestra las unidades de terreno como areniscas, calizas, conglomerados, arcillas, limolitas, aluviales, coluviales y demás existentes en el sector A de la cuenca alta del río Chicamocha, en el área de la plancha topográfica del IGAC a escala 1:100.000 corresponde al número 172. Además identifica diferentes tipos de deslizamientos, flujos, movimientos lentos, caídas, erosiones, fallas, contactos, minas, depósitos y estructuras.

Cubre parcialmente los municipios de Tópaga, Gámeza, Tasco, Beteitiva, Nobsa, Corrales y Busbanza.



SG5. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Morfológico- Proyecto "Alto Chicamocha"- PI 8 A-	RESUMEN: Muestra las unidades morfológicas de origen denudacional (plano denudacional, pendientes denudadas, colinas residuales,...), de origen denudacional estructural (escarpes, cuestras, colinas aisladas,...), de origen fluvial (lechos de ríos, terrazas medias-bajas), y de origen periglacial y glacial (morrenas, abanicos fluvio-glaciares, valles,...), además tiene información de conos de deyección, deslizamientos activos, coronas de desprendimiento, erosión, reptación, escarpe. Incluye convenciones temáticas
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989	
AUTOR: Ingeominas, Instituto de investigación e información geocientífica Minero Ambiental y Nuclear	Cubre parcialmente los municipios de Tópaga, Gámeza, Tasco, Beteitiva, Nobsa, Corrales y Busbanza.

SG6. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano topográfico y geológico de la concesión solicitada por el Instituto de fomento industrial en los municipios de Beteitiva y Tasco, Departamento de Boyacá.	RESUMEN: La figura muestra la zona solicitada por el IFI para su exploración.
FUENTE: "SICAT"	Presenta convenciones geológicas, curvas de nivel, centros urbanos.
ESCALA: 1:50.000	Cubre parcialmente los municipios de Beteitiva y Tasco.
FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900	
AUTOR: Servicio Geológico Nacional.	

SG7. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico General- Triángulo Beteitiva-Pedreira- Plancha 6	RESUMEN: Muestra la cartografía del sector Beteitiva-Pedrada, en alrededores del municipio de Paz de río. Incluye las formaciones geológicas de edad cretáceo hasta el Jurásico. También muestra las estructuras geológicas de la región.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1944	
AUTOR: Sarmiento Soto, Roberto	Cubre parcialmente los municipios de Beteitiva, Paz de Río y Tasco.

SG8. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Área prospectiva Boavita, Plano 10: Diagnóstico geológico Minero de los Carbones metalúrgicos y especiales en el departamento de Boyacá.	RESUMEN: Muestra la geología donde se identificaron las formaciones Concentración, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha superior e Inferior, y material coluvial. Adicionalmente se muestran los contactos geológicos, y las fallas inversa, Normal, Cubierta y de Rumbo, anticlinales, bocaminas, y mantos de carbón. Se incluyen elementos topográficos como vías, ríos, quebradas, curvas de nivel y construcciones. El mapa contiene convenciones geológicas, estratigráficas y topográficas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:35.000	
FECHA DE CREACIÓN: 31-Oct-1999	
AUTOR: Salamanca, Pablo MINERCOL	Cubre parcialmente los municipios de Boavita y la Uvita.

SG9. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico, Estudio de pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita- La Uvita. (estudio geológico de superficie)- anexo 2. Plano 2.	RESUMEN: Muestra el material Aluvial, Material coluvial, depósito fluvio-glacial y formaciones Concentración, Picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas, Ermitaño. Incluye información de los contactos geológicos, fallas geológicas, rumbos y buzamientos, además de convenciones temáticas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.
FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1997	
AUTOR: ECOCARBÓN, INGEOMINAS	



SG10. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico, Estudio de pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita- La Uvita. (estudio geológico de superficie)- Anexo 2. Plano 3

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1997

AUTOR: ECOCARBON,
INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra el material Aluvial, Material coluvial, depósito fluvio-glacial y formaciones Concentración, Picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas, Ermitaño. Incluye información de los contactos geológicos, fallas geológicas, rumbos y buzamientos, además de convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.

SG11. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geomorfológico. Estudio de Pre factibilidad de los Carbones del Sector El Escobal, Municipios de Boavita-La Uvita Boyacá (Estudio Geológico de Superficie) - Anexo 2. Plano 4

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1997

AUTOR: ECOCARBON,
INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra las Laderas denudacionales empinadas, Laderas denudacionales onduladas, Unidad geomorfológica deposicional, Unidad geomorfológica de depósito fluvio - glacial y Unidad geomorfológica de depósito aluvial. Incluye convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.

SG12. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa de bloques y trazas de mantos, estudio de pre factibilidad de los carbones del sector El Escobal, municipios de Boavita, La Uvita (Estudio geológico de superficie) Anexo 2. Plano 5

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1997

AUTOR: ECOCARBON,
INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra los bloques carboníferos de la zona de estudio. Incluye información de los contactos geológicos, fallas geológicas, mantos de carbón, rumbos y buzamientos, además de convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.

SG13. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa de bloques y trazas de mantos, estudio de pre factibilidad de los carbones del sector El Escobal, municipios de Boavita, La Uvita (Estudio geológico de superficie) Anexo 2. Plano 6

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1997

AUTOR: ECOCARBON,
INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra los bloques carboníferos de la zona de estudio. Incluye información de los contactos geológicos, fallas geológicas, mantos de carbón, rumbos y buzamientos, además de convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.

SG14. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa generalizado de Amenazas. Proyecto "Chicamocha Medio"

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra las categorías de amenazas en zonas montañosas (muy alta, alta, moderada, baja, muy baja), y en zonas fluviales (muy alta), además tiene información de contactos, escarpes, deslizamientos activos, abanicos aluviales y conos coluviales antiguos. Incluye convenciones temáticas.

Cubre totalmente el municipio de Boavita y parcialmente los municipios de Covarachía, Tipacoque, Soatá, San Mateo, La Uvita, Susacón, Jericó, Sativa Norte, Sativa Sur, Socotá.



SG15. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico de Sativanorte y sus alrededores- Preliminar

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900

AUTOR: Servicio Geológico Nacional

RESUMEN: Muestra las formaciones existentes, la geología de la zona, el material de que está compuesto, datos de rumbo y buzamiento, localización de algunos puntos de muestreo, principales lineamientos estructurales y la red de drenaje.

Cubre totalmente los municipios de Boavita, Tipacoque, Susacón y Soatá; parcialmente los municipios de Covarachía, San Mateo, La Uvita, Guacamayas, Jericó, Sativa Norte.

SG16. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geomorfológico. Proyecto "Chicamocha Medio"

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Mar-1990

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra las unidades morfológicas de origen denudacional (plano denudacional, pendientes denudadas, colinas residuales,...), de origen denudacional estructural (escarpes, cuestras, colinas aisladas,...), de origen fluvial (lechos de ríos, terrazas medias- bajas), y de origen periglacial y glacial (morrenas, abanicos fluvio-glaciares, valles,...), además tiene información de abanicos coluviales, deslizamientos, abanicos aluviales, límite superior de escarpe, área con numerosos bloques superficiales y curvas de nivel. Incluye convenciones temáticas.

Cubre totalmente el municipio de Boavita y parcialmente los municipios de Covarachía, Tipacoque, Soatá, San Mateo, La Uvita, Susacón, Jericó, Sativa Norte, Sativa Sur, Socotá.

SG17. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico preliminar del municipio de Susacón y sus alrededores.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1963

AUTOR: Servicio Geológico Nacional

RESUMEN: Es el resultado de la compilación de la información geológica, en el área se han reconocido unidades litológicas constituidas por rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias de edades comprendidas entre el Paleozoico y el reciente, simultáneamente con ellas se generaron diferentes estructuras geológicas- fallas, pliegues, y sistemas de diaclasas; todo lo cual genera una importante y variada litoestratigrafía y tectónica.

Cubre parcialmente los municipios de Soatá, Boavita, La Uvita y Susacón.

SG18. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano Geológico del Área -Boavita - La Uvita Departamento de Boyacá - Reconocimiento Geológico de la Región de Boavita La Uvita Departamento de Boyacá.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-1959

AUTOR: Restrepo, Hernán
INGEOMINAS.

RESUMEN: Mapa en el cual se observa las estructuras geológicas aflorantes en la zona de estudio, así como sus unidades litológicas.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita y La Uvita.

SG19. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Reconocimiento geológico del área Socotá- Jericó- Boavita- Mapa Geológico- Área Socotá- Jericó- Boavita- Figura 2.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Oct-1991

AUTOR: CARBOCOL,
INGEOMINAS.

RESUMEN: El Mapa corresponde a la caracterización geológica realizada en el área de Socotá, Jericó y Boavita, teniendo como objetivo la identificación de áreas carboníferas que contribuyan en un futuro a la expansión de la actividad minera. Este mapa se apoyó en el mapa geológico 152 del Ingeominas donde se hace una caracterización de algunas geoformas tales como aluviones, coluviones y diversas formaciones que describen el territorio en cuestión.

Cubre parcialmente los municipios de Boavita, Soatá, La Uvita, Susacón, Jericó, Sativanorte, Sativasur, Socotá, Tipacoque y San Mateo.



SG20. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-III-B-1

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: ECOCARBON,
INGEOMINAS.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-B-1, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Coluvial, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

El mapa hace parte Integral del Programa de Normalización de Recursos y de Reservas de Carbón en el Departamento de Boyacá. ECOCARBON

Cubre parcialmente los municipios de Tunja, Boyacá y Soracá.

SG21. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico general- Buenavista-Corrales- Plancha 4

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1944

AUTOR: INGEOMINAS.

RESUMEN: Muestra la cartografía del sector Buenavista-Corrales en alrededores del municipio de Paz de río. La cartografía incluye las formaciones geológicas de edad Cretáceo hasta el jurásico.

La cartografía mostrada sobre el mapa geológico esta acompañado por las convenciones cronológicas de las formaciones geológicas aflorantes en el sector.

Cubre parcialmente los municipios de Busbanzá, Corrales, Beteitiva.

SG22. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico- Proyecto de Calizas Busbanza-Corrales. Yacimiento Calizas

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-1997

AUTOR: Ministerio de Minas y Energía,
MINERALCO.

RESUMEN: Se aprecian algunos rasgos geológicos relevantes como fallas de rumbo, contactos geológicos y algunas formaciones propias del área de estudio; el mapa fue elaborado por la entidad Minerales de Colombia con el objetivo de obtener información minera de las actividades de extracción realizadas en el área.

Cubre parcialmente los municipios de Busbanzá y Corrales.

SG23. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa geológico Floresta - Boyacá (parte sur). Exploración de Uranio en Floresta.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2009

AUTOR: Vargas, Seiry Soleny
Muñoz Raúl
Luis E Vásquez
Gómez Agudelo, Hernán Darío
González Oviedo, Leopoldo.
INGEOMINAS.

RESUMEN: Muestra la formaciones presentes así como las estructuras pliegues y fallas que se encuentran en las áreas de Floresta Boyacá, es un mapa fotogeológico con controles parciales de campo tomando como base la cartografía de las planchas 100.000.

Cubre parcialmente los municipios de Busbanzá, Beteitiva, Floresta y Nobsa.

SG24. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico Floresta - Boyacá (parte Norte). Exploración de Uranio en Floresta.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2009

AUTOR: Vargas, Seiry Soleny
Muñoz Raúl Luis E
Vásquez Gómez Agudelo,
Hernán Darío González Oviedo,
Leopoldo.
INGEOMINAS.

RESUMEN: Muestra la formaciones presentes así como las estructuras pliegues y fallas que se encuentran en las áreas de Floresta Boyacá, es un mapa fotogeológico con controles parciales de campo tomando como base la cartografía de las planchas 100.000.

Cubre parcialmente los municipios de Tutazá, Belén, Paz de Río, Cerinza y Beteitiva.



SG25. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa geológico, Estudio de Aguas subterráneas en los valles de Ubaté y Chiquinquirá- Informe 1856- Plancha 1- Hoja 1.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Mar-1982

AUTOR: TNO, committe for Hydrological research.
INGEOMINAS.

RESUMEN: Se muestran los depósitos Fluviales, depósitos Eluviales, depósitos lacustres, miembro areniscas de Labor y Plaeners, las formaciones Guadalupe, Chipaque, La Frontera, Arenisca de Chiquinquirá, además tiene información de los contactos geológicos, fallas geológicas, rumbos y buzamientos. Incluye convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Saboyá, Chiquinquirá y San Miguel de Sema y totalmente el municipio de Caldas.

SG26. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Geología y recursos Carboníferos de la zona Chinavita-Úmbita-Tibaná- Plancha 210-I-D

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-1982

AUTOR: INGEOMINAS.

RESUMEN: Resultado de la compilación y el análisis de la información geológica disponible del área de estudio, a lo largo del departamento de Boyacá, en los municipios de Chinavita, Tibaná y Úmbita con la finalidad de determinar el potencial de reservas de carbón en esta zona del país. El objetivo principal fue ejecutar simultáneamente el reconocimiento geológico a lo largo de ríos y quebradas, con el correspondiente muestreo para permitir la posible delimitación de áreas con presencia de niveles carbonosos coquizables y económicamente explotables. Se aprecian formaciones importantes tales como Guaduas, Cacho y Guadalupe

Cubre parcialmente los municipios de Chinavita, Pachavita, Úmbita y Ramiriquí.

SG27. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-4

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Cóbbita y Oicatá

SG28. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-III-B-2

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-B-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Conejo y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Soracá, Viracachá y Siachoque

SG30. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-1

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-D-1, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Coluvial, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Motavita y Tunja.



SG31. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-3

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-D-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Coluvial, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos

Cubre parcialmente el municipio de Tunja.

SG32. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-3

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-A-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo y Depósito Aluvial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá, Chivatá y Tuta.

SG33. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-2

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-D-2, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá, Chivatá y Tunja

SG34. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-D-4

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-D-4, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios Soracá, Tunja y Chivatá.

SG35. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-C-1

FUENTE: "SICAT"

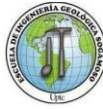
ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-C-1, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Chivatá, Oicatá y Toca.



SG36. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico. Plancha 191-III-A-I . -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbÓN.
Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-A-I, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Grupo Guadalupe y Cacho, depósitos aluvial y glacial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Samacá.

SG37. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-I . -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbÓN.
Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-B-I, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Grupo Guadalupe, Conejo, La Frontera, Simijaca y Chiquinquirá. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Ráquira

SG38. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-3 . -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbÓN.
Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-B-3, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Grupo Guadalupe, Conejo, Bogotá y Cacho, así como depósito aluvial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Ráquira.

SG39. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-4 . -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbÓN.
Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-B-4, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Grupo Guadalupe, Bogotá y Cacho; así como depósitos cuaternario glacial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Ráquira y Samacá.

SG40. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico. Plancha 190-IV-B-2 . -Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá). Cuenca: Checua-Lenguazaque, Sector: Samacá-Raquira.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbÓN.
Tibaduiza, Geiner Hernandez, Nelson

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-B-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Grupo Guadalupe, Conejo y Bogotá, depósitos aluvial y glacial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Ráquira y Samacá



SG41. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-A-2, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Grupo Guadalupe y Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente los municipios de Samacá, Cucaita, Tunja y Ventaquemada.

SG42. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-A-4, donde se observa presencia de las Formaciones Cacho, Guaduas, Conejo y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Anticlinales, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente el municipio de Samacá.

SG43. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-A-3: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-A-3, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Grupo Guadalupe y materiales del Cuaternario Glacial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente los municipios de Samacá y Ventaquemada.

SG44. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-III-C-1: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-III-C-1, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Grupo Guadalupe y Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente el municipio de Ventaquemada.

SG45. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-I-C-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-C-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Conejo y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente los municipios de Sora, Cucaita y Tunja.



SG46. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 191-I-C-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca – Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-C-4, donde se observa presencia de la Formación Guaduas y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente los municipios de Cucaita y Tunja.

SG47. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 209-II-B-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 209-II-B-2, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Grupo Guadalupe y Depósitos Aluviales y Coluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, localización de Perfiles Geológicos y Mantos de Carbón. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente el municipio de Ventaquemada

SG48. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 190-IV-D-2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-D-2, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Grupo Guadalupe y Depósitos Aluviales y Fluvioglaciares. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente los municipios de Ventaquemada y Samacá.

SG49. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico, Sector Tunja - Ventaquemada, Plancha 190-IV-D-4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá), Área Suesca - Albarracín.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.
Arias Gloria Esperanza

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 190-IV-D-4, donde se observa presencia de las Formaciones Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Grupo Guadalupe y Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, localización de Perfiles Geológicos, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos. El mapa contiene convenciones de los elementos estratigráficos y geológicos incluidos, así como índice de Planchas.

Cubre parcialmente el municipio de Ventaquemada.

SG50. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-1.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOCARBÓN.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-A-1, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Tuta y Oicatá.



SG51. FICHA TÉCNICA.

TITULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-II-A-2.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-A-2, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Tuta.

SG52. FICHA TÉCNICA.

TITULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-2.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-B-2, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá y Cómbita.

SG53. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-B-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Cómbita y Motavita.

SG54. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 191-I-B-1.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 191-I-B-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Conejo, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Motavita, Chíquiza, Cómbita y Arcabuco.

SG55. FICHA TÉCNICA

TITULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-A-3. -Figura No 27.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña. Luis Jorge
INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-A-3. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Úmbita



SG56. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-B-1. -Figura No 25.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge

INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-B-1. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Tibaná

SG57. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-4. -Figura No 36.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge

INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-C-4. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Úmbita

SG58. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-3. -Figura No 35.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge

INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-C-3. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Úmbita

SG59. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-2. -Figura No 32

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1985

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge

INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-C-2. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Úmbita

SG60. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico del Área Chinavita - Úmbita - Tibaná. - Plancha 210-I-C-1. -Figura No 35.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge

INGEOMINAS.

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-C-1. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente el municipio de Úmbita



SG61. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Minero preliminar del municipio de Chiscas y sus alrededores. Departamento de Boyacá.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1972

AUTOR: Gómez, A.
INGEOMINAS.

RESUMEN: Muestra las unidades geológicas del Cretácico y Cuaternario, junto con el muestreo realizado en el área de estudio.

Estos estudios permiten el reconocimiento de yacimientos Mineros de tipo metalífero y no metalífero presentes en el área de interés para permitir sistemas de explotación o laboreo-minero y factibilidad de la explotación además de servir como guía en la compilación y levantamiento de información para futuros estudios.

Cubre parcialmente los municipios de Chiscas y El Espino.

SG62. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Parque Nacional Natural "El Cocuy"- Yacimiento de Caliza

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:100.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Oct-1977

AUTOR: INDERENA. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente

RESUMEN: El mapa en el P.N.N El Cocuy, cuya área es de 306 Has. Muestra la localización de la primera etapa de explotación de 1986 del yacimiento de Caliza. Además muestra la base topográfica del sector, ríos, quebradas, líneas férreas, vías, troncales, vías municipales, municipios, curvas de nivel, construcciones y otras características de la zona de estudio. Tomado de las planchas No. 122-137-138-153 del IGAC.

Cubre parcialmente los municipios de Cubará, Chiscas, Güicán, El Espino, Panqueba, El Cocuy.

SG63. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico de la Región de Villa de Leiva y Zonas Próximas.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:20.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Oct-1977

AUTOR: Etayo Serna, Fernando

RESUMEN: Este mapa, tiene por finalidad contribuir al reconocimiento de las zonas o regiones de acuerdo a las características: geológicas, para la elaboración de cartografía temática y servir como guía en la Compilación y Levantamiento de Información para futuros estudios.

Cubre parcialmente los municipios de Sáchica, Cucaita, Sutamarchán, Tinjacá, Ráquira, Samacá, Sora, Chíquiza y Villa de Leiva.

SG64. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico - Sector de Chivatá - Plancha 4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1983

AUTOR: INGEOMINAS.

RESUMEN: Estudio se hizo para explorar y evaluar recursos y calidades de los carbones en el área. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. Además tiene información de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guadalupe, contactos geológicos, fallas geológicas, rumbos y buzamientos. Incluye convenciones.

Cubre parcialmente los municipios de Chivatá, Soracá, Tunja y Siachoque.

SG65. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico - Sector de Chivatá - Plancha 3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1983

AUTOR: INGEOMINAS.

RESUMEN: Estudio se hizo para explorar y evaluar recursos y calidades de los carbones en el área. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. Además tiene información de las Formaciones Tilatá, Cacho, Guadalupe, contactos geológicos, fallas geológicas, rumbos y buzamientos. Incluye convenciones.

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá, Tunja y Chivatá.

**SG66. FICHA TÉCNICA****TÍTULO:** Mapa geológico. Pozo CH-1, sector Chivatá. Plancha No.1.**FUENTE:** "SICAT"**ESCALA:** 1:10.000**FECHA DE CREACIÓN:** 01-Ene-1983**AUTOR:** INGEOMINAS.**RESUMEN:** En el mapa geológico, en escala 1:10.000, se observa la geología del área correspondiente al sector Chivatá, en el departamento de Boyacá, mostrando las formaciones y estructuras geológicas aflorantes en la región. El mapa presenta leyenda y convenciones geológicas así como la localización de pueblos, ríos y quebradas. En mapa también se observa la ubicación del pozo perforado CH-1 y la del pozo propuesto CH-2. También se observa las áreas para cálculo de reservas mediadas, indicadas e inferidas.

Cubre parcialmente los municipios de Chivatá y Soracá

SG67. FICHA TÉCNICA.**TÍTULO:** Anexo 4A. Mapa geológico de Diatomitas Chivatá (Boyacá)**FUENTE:** "SICAT"**ESCALA:** 1:5.000**FECHA DE CREACIÓN:** 05-Ene-2009**AUTOR:** INGEOMINAS.
Pérez, Francisco
Gavidia, Oscar
Porras, Jhon
Farfán, Julián
Gaitán, Nelly
Álvarez, Anine**RESUMEN:** El proyecto se desarrolló en la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia. El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Chivatá, mostrando en resumen la geología general del área de estudio, delimitando las zonas potenciales de Diatomitas. Además, se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo teniendo como base la plancha 191 de Tunja. La extensión del recurso definido fue de 138.128 m² en el Pino y 245.648 m² en San Francisco donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados; se encuentran estratificadas dentro de la Formación Tiltatá, unidad Neógeno-Cuaternaria discordante sobre las Formación Conejo y Plaeners.

Cubre parcialmente los municipios de Chivatá y Toca.

SG68. FICHA TÉCNICA.**TÍTULO:** Anexo 4B. Mapa geológico de Diatomitas Tuta (Boyacá)**FUENTE:** "SICAT"**ESCALA:** 1:5.000**FECHA DE CREACIÓN:** 05-Ene-2009**AUTOR:** INGEOMINAS.
Pérez, Francisco
Gavidia, Oscar
Porras, Jhon
Farfán, Julián
Gaitán, Nelly
Álvarez, Anine**RESUMEN:** El proyecto se desarrolló en la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia. El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Tuta mostrando en resumen la geología general del área de estudio. Se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja y la plancha 192-II-A-4. La extensión del recurso definido fue de 608.346 m² identificándose un depósito de diatomitas localizado al sureste del casco urbano, en la Vereda Alisal sectores La Villana, La Pintada y La Aguadita donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados; se encuentra estructuralmente el depósito que se localiza en un amplio sinclinal formando una cuenca intermontana limitada al este por escarpes de la Formación Une y la Falla de Soapaga y al oeste por el eje de un anticlinal volcado en cuyo núcleo afloran rocas de la Formación Churuvita. Cubre parcialmente los municipios de Tuta y Toca.**SG69. FICHA TÉCNICA.****TÍTULO:** Anexo 4C. Mapa geológico de Diatomitas Toca (Boyacá)**FUENTE:** "SICAT"**ESCALA:** 1:5.000**FECHA DE CREACIÓN:** 05-Ene-2009**AUTOR:** INGEOMINAS.
Pérez, Francisco
Gavidia, Oscar
Porras, Jhon
Farfán, Julián
Gaitán, Nelly
Álvarez, Anine**RESUMEN:** El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Toca mostrando en resumen la geología general del área de estudio. Se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja y la plancha 192-II-C-2. La extensión del recurso definido fue de 1.238.059 m², identificándose un depósito de diatomitas localizado al suroeste del casco urbano, en la vereda Tuaneca Abajo donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en una cuenca intermontana limitada estructuralmente por la falla de Siachoque al oeste y la Falla de Soapaga al este en la Formación Tiltatá, la cual está en contacto discordante con la Formación Plaeners al oeste que marca el límite del depósito. Se observa un lineamiento noroeste paralelo a la quebrada Tuaneca.
Cubre parcialmente el municipio de Toca.**SG70. FICHA TÉCNICA****TÍTULO:** Anexo 4D. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Oeste (Boyacá)**FUENTE:** "SICAT"**ESCALA:** 1:5.000**FECHA DE CREACIÓN:** 05-Ene-2009**AUTOR:** INGEOMINAS.
Pérez, Francisco
Gavidia, Oscar
Porras, Jhon
Farfán, Julián
Gaitán, Nelly
Álvarez, Anine**RESUMEN:** El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Oicatá. Se muestran tres sectores: El primero el sector Oicatá Oeste, mostrando en resumen la geología general del área de estudio. Se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, y la plancha 191-I-B-4. La extensión del recurso definido fue de 263.491 m², aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en capas tabulares en el techo de la Formación Tiltatá, unidad que está discordante sobre rocas paleógenas de la Formación Bogotá, que conforman el núcleo del sinclinal de Tunja, limitado por fallas inversas de cabalgamiento con orientación noreste, al este por la Falla de Chivatá y al oeste por la falla de Boyacá.

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá y Cómbita.



SG71. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Anexo 4E. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Noreste (Boyacá)	RESUMEN: El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Oicatá. Se muestran tres sectores: El sector Oicatá Noreste muestra en resumen la geología general del área de estudio, se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja y la plancha 191-II-C-3. El área planimétrica es de 1.439.351 m ² , aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en capas tabulares en el techo de la Formación Tiltatá, unidad que está discordante sobre rocas paleógenas de la Formación Bogotá, que conforman el núcleo del sinclinal de Tunja, limitado por fallas inversas de cabalgamiento con orientación noreste, al este por la Falla de Chivatá y al oeste por la falla de Boyacá.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:5.000	
FECHA DE CREACIÓN: 05-Ene-2009	
AUTOR: INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	

Cubre parcialmente los municipios de Oicatá y Cómbita.

SG72. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Anexo 4F. Mapa geológico de Diatomitas Oicatá Sureste (Boyacá)	RESUMEN: El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Oicatá. Se muestran tres sectores: El sector Oicatá Noreste muestra en resumen la geología general del área de estudio, se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, y la plancha 191-II-C-3. El área planimétrica es de 1.439.351 m ² , aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en capas tabulares en el techo de la Formación Tiltatá, unidad que está discordante sobre rocas paleógenas de la Formación Bogotá, que conforman el núcleo del sinclinal de Tunja, limitado por fallas inversas de cabalgamiento con orientación noreste, al este por la Falla de Chivatá y al oeste por la falla de Boyacá.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:5.000	
FECHA DE CREACIÓN: 05-Ene-2009	
AUTOR: INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	

Cubre parcialmente el municipio de Oicatá.

SG73. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Anexo 4G. Mapa geológico de Diatomitas Siachoque Sur (Boyacá)	RESUMEN: El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Siachoque. Se muestran dos sectores: El sector de Siachoque sur se muestra en resumen la geología general del área de estudio, los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, y la plancha 191-II-C-3. El área planimétrica es de 1.169.131 m ² , aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Representados en el mapa, se ubica en una estructura de un sinclinal limitado al este por la Falla de Siachoque, falla de cabalgamiento con orientación noreste y vergencia al oeste que afectan las Formaciones Conejo y Plaeners. Localmente el área está afectada por lineamientos transversales a las fallas principales, que controlan el drenaje. Las diatomitas se encuentran al techo de la Formación Tiltatá, interestratificadas con lodolitas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:5.000	
FECHA DE CREACIÓN: 05-Ene-2009	
AUTOR: INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	

Cubre parcialmente el municipio de Siachoque.

SG74. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Anexo 4H. Mapa geológico de Diatomitas Siachoque Norte (Boyacá).	RESUMEN: El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas en el municipio de Siachoque. Se muestran dos sectores: En el sector de Siachoque Norte se muestra en resumen la geología general del área de estudio, los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, y la plancha 191-II-C-3. El área planimétrica es de 138.871 m ² , aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. Se ubica en una estructura de un sinclinal limitado al este por la Falla de Siachoque, Falla de cabalgamiento con orientación noreste y vergencia al oeste, que afectan las Formaciones Conejo y Plaeners; localmente el área está afectada por lineamientos transversales a las fallas principales, que controlan el drenaje. Las diatomitas se encuentran al techo de la Formación Tiltatá, interestratificadas con lodolitas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:5.000	
FECHA DE CREACIÓN: 05-Ene-2009	
AUTOR: INGEOMINAS. Pérez, Francisco Gavidia, Oscar Porras, Jhon Farfán, Julián Gaitán, Nelly Álvarez, Anine	

Cubre parcialmente el municipio de Siachoque.



SG75. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico de zonas potenciales de Diatomitas sector Siachoque - Tuta (Boyacá).

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 05-Ene-2009

AUTOR: INGEOMINAS.

Pérez, Francisco
Gavidia, Oscar
Porras, Jhon
Farfán, Julián
Gaitán, Nelly
Álvarez, Anine

RESUMEN: El proyecto se desarrolló en la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia. El mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas para el desarrollo de la cartografía escala 1:50.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas mostrando en resumen la geología general del área de estudio delimitando las zonas potenciales de Diatomitas en los sectores de Siachoque y Tuta. Se partió como base de la plancha 191 de Tunja, cubriendo un área de 400km2 donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario. Se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas representados en el mapa donde se diferencian las diferentes unidades sedimentarias y estructuras geológicas, además se puede ver los diferentes controles y que se realizaron en campo. Cubre parcialmente los municipios de Tuta, Oicatá, Siachoque, Toca, Tunja y Soracá, y totalmente el municipio de Chivatá.

SG76. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico, puntos de perforación, control y columnas estratigráficas - Mapa - Anexo No. 8 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2010

AUTOR: INGEOMINAS; UPTC

Gavidia, Oscar- Omar G. Pérez Molano - Yury C. García - Erika J. Amaya-
Martha L. Gil Padilla.- Martha Ludy Martínez Pérez- Sandra Rocio Manosalva S.

RESUMEN: Desarrollo de la cartografía escala 1:25.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas, mostrando en resumen la geología general del área de estudio delimitando las zonas potenciales de Diatomitas en los sectores de Tunja y Oicatá, tomando como base la plancha 191 de Tunja, cubriendo un área de 200 km2 donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas, representados en el mapa donde se diferencian las diferentes unidades sedimentarias y estructuras geológicas, además se puede ver los diferentes controles, perforaciones, afloramientos y puntos de levantamiento de columnas estratigráficas, realizados en campo, convenciones geológicas y topográficas además datos estructurales tomados en las unidades geológicas.

SG77. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico de zonas potenciales de diatomita sector Tunja - Oicatá - Cóbbita - Siachoque (Boyacá) - Mapa - Anexo No. 7 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2010

AUTOR: INGEOMINAS; UPTC

Gavidia, Oscar- Omar G. Pérez Molano - Yury C. García - Erika J. Amaya.-
Martha L. Gil Padilla.- Martha Ludy Martínez Pérez- Sandra Rocio Manosalva S.

RESUMEN: Este mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas, para el desarrollo de la cartografía escala 1:50.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas, mostrando en resumen la geología general del área de estudio delimitando las zonas potenciales de Diatomitas en los sectores de Tunja y Oicatá, tomando como base la plancha 191 de Tunja, cubriendo un área de 200 km2 donde afloran unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas, representados en el mapa donde se diferencian las diferentes unidades sedimentarias y estructuras geológicas, además se puede ver los diferentes controles, perforaciones, afloramientos y puntos de levantamiento de columnas estratigráficas, realizados en campo. Cubre parcialmente los municipios de Cóbbita, Tuta, Siachoque, Toca, Motavita, Tunja y Soracá. Cubre totalmente los municipios de Oicatá, Chivatá.

SG78. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Proyecto Chivor - Mapa base

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:100.000

FECHA DE CREACIÓN: 30-Sep-1996

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa Base a escala 1:100.000 del Proyecto Chivor donde se muestran las carreteras, caminos, ríos, quebradas, curvas de nivel, sitios, poblaciones y el límite del estudio. Incluye convenciones.

Cubre Totalmente los municipios de Chivor, Guayatá, Almeida, Somondoco, Guateque, Sutatenza, Tenza, La Capilla, Pachavita, Garagoa, Chinavita, Úmbita, Tibaná, Nuevo Colón, Jenesano, Ciénega, Viracachá, Boyacá, Ventaquemada, Samacá. Cubre parcialmente los municipios de Macanal, Ramiriquí, Cucaita y Tunja.

SG79. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Fotogeológico Zona IV. Plancha 229-I- Inventario Minero Nacional

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-1966

AUTOR: SGNC. Servicio Geológico Nacional.

RESUMEN: En la plancha a escala 1:50.000 se presenta el mapa fotogeológico de la Zona IV, plancha 229-I, perteneciente al Inventario Minero Nacional. El mapa presenta las unidades fotogeológicas y los símbolos geológicos utilizados. Se señalan además los puntos de observación en campo y la ubicación de las minas.

Cubre parcialmente los municipios de Guayatá, Somondoco, Almeida, Macanal, Santa María y totalmente el municipio de Chivor.



SG80. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico del Aporte No. 515

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1987

AUTOR: ECOMINAS, Empresa Colombiana de Minas.

RESUMEN: Muestra las formaciones geológicas desde el paleozoico hasta el mesozoico existentes en el área, con el fin de contribuir a las labores de exploración y explotación correspondientes al aporte 515. En el mapa se visualizan convenciones geográficas y geológicas tales como contactos, fallas, minas y formaciones.

Cubre parcialmente el municipio de Chivor.

SG81. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Cartograma Geomorfológico, Diagnóstico ambiental, regional y plan de manejo ambiental. Sector 2: Municipios de Tasco, Socha, Socotá y Sativa sur. Mapa 2 de 8.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Oct-1995

AUTOR: ECOARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Muestra el valle aluvial, depósito coluvial, depósito aluvial, depósito glacial, deslizamiento activo, deslizamiento inactivo, grupo areniscas de Socha y grupo Guadalupe

Cubre parcialmente los municipios de Sativa Norte, Jericó, Sativa Sur, Socotá, Corrales, Gámeza y totalmente los municipios de Paz de Río, Socha y Tasco.

SG82. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico. Proyecto Rehabilitación Vía Gustavo Jiménez Cruce Tópaga - Corrales. - Plano No. 1

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 28-Ago-2000

AUTOR: MINERCOL
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa Geológico donde se muestra el Cuaternario Fluvioacustre, las Formaciones Concentración, Picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas, Une y Belencito, además tiene información de los contactos geológicos y fallas geológicas. Incluye convenciones temáticas.

Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Nobsa, Corrales y Tópaga.

SG83. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Caliza Nobsa-Corrales- Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso- Anexo 7.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: Muestra la geología de la zona correspondiente al área de las planchas IGAC a la misma escala número 172-III-A-4 y 172-III-B-3. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas, la zona presenta formaciones del cuaternario, serie terciario-cretácica, serie molásica-mesozoica y serie paleozoico superior. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente los municipios de Corrales y Nobsa.

SG84. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Regional. Corrales-Gámeza

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1997

AUTOR: Carbones de Boyacá S.A.

RESUMEN: Muestra la geología de Modeca, El bujio, Buga, Potosí, Motua, Guanto, Sasa, Satoba y los Colorados, en el mapa se observan las formaciones Concentración, Picacho, Socha Superior e Inferior, Guaduas, Ermitaño y Belencito. También se muestra las fallas y los contactos de las capas.

Cubre parcialmente los municipios de Corrales, Gámeza y Tópaga.

SG85. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico General del Área Paipa - Sogamoso - Paz de Río - Sativanorte.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:50.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Abr-1945

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: La cartografía incluye la Formación Concentración de edad Mioceno-Oligoceno, hasta material ígneo-metafórico de edad pre-devoniano. está acompañado por las convenciones cronológicas de las formaciones geológica aflorantes en el sector. También muestra las estructuras geológicas.

Cubre parcialmente los municipios de Sativa Norte, Sativa Sur, Paz de río, Beteitiva, Corrales, Busbanza, Tópaga, Nobsa, Floresta, Santa Rosa de Viterbo, Tibasosa, Duitama y Paipa.



SG86. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico- Yacimiento de Caliza de Busbanza.	RESUMEN: Muestra las fallas, curvas de nivel, carreteras, la concesión. No. 845. La concesión No. 909 Cerros. Este mapa sirve de base para cualquier proyecto de ingeniería o ciencias de la tierra que se lleve a cabo en la región. Este mapa es útil para estudios geológicos y geomorfológicos de la zona.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-May-1972	Cubre parcialmente los municipios de Busbanza y Corrales.
AUTOR: Acerías Paz del Río S.A	

SG87. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico del Sinclinal de Cuitiva-Tota. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 11.	RESUMEN: El mapa está representando la distribución de las unidades litológicas y la disposición y localización de las principales estructuras geológicas identificadas en el área del municipio de Iza. entre las unidades litológicas se encuentran: las pertenecientes al cretáceo superior como la Formación Tota, la Formación Chiguatá, la Formación Plaeners y la Formación Conejo; y las pertenecientes al terciario y cuaternario como derrumbes, bloques alóctonos, coluviones y suelos, y la Formación Guaduas. Dentro del mapa es posible identificar también: pozos, trincheras, la localización de perfiles estratigráficos, buzamientos invertidos, buzamientos normales, fallas, contactos estratigráficos y deslizamientos. Adicionalmente se muestran elementos de mapa geográfico como: cercas, bosques, cultivo, pantano, curvas de nivel, carreteras, construcciones, hidrografía y puntos con cota. Dicho mapa se desarrolla dentro del proyecto Fosfatos Iza - Cuitiva - Tota.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:2.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900	
AUTOR: SNC. Surveyer, Nenniger a Chênevert Inc. ECOMINAS.	Cubre parcialmente el municipio de Cuitiva.

SG88. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico del Sinclinal de Cuitiva-Tota. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 12.	RESUMEN: El mapa está representando la distribución de las unidades litológicas y la disposición y localización de las principales estructuras geológicas identificadas en el área del municipio de Iza. entre las unidades litológicas se encuentran: las pertenecientes al cretáceo superior como la Formación Tota, la Formación Chiguatá, la Formación Plaeners y la Formación Conejo; y las pertenecientes al terciario y cuaternario como derrumbes, bloques alóctonos, coluviones y suelos, y la Formación Guaduas. Dentro del mapa es posible identificar también: pozos, trincheras, la localización de perfiles estratigráficos, buzamientos invertidos, buzamientos normales, fallas, contactos estratigráficos y deslizamientos. Adicionalmente se muestran elementos de mapa geográfico como: cercas, bosques, cultivo, pantano, curvas de nivel, carreteras, construcciones, hidrografía y puntos con cota. Dicho mapa se desarrolla dentro del proyecto Fosfatos Iza - Cuitiva - Tota.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:2.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900	
AUTOR: SNC. Surveyer, Nenniger a Chênevert Inc. ECOMINAS.	Cubre parcialmente el municipio de Cuitiva.

SG89. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico. Evaluación de recursos Carboníferos. Área Chita-La Uvita- El Espino. Sector El Espino- Güicán. Proyecto exploración y evaluación de carbones en el área Machetá, El Espino-Güicán y Capitanejo. Mapa 12 de 19.	RESUMEN: Muestra las formaciones presentes así como las estructuras, pliegues y fallas que se encuentran en un área de 150 km ² de exploración de carbones. Estructuralmente el área estudiada corresponde principalmente al área de Chita. La Uvita-El Espino, que se caracteriza por su continuidad a lo largo de la zona de estudio que comprende desde la localidad de Concepción en Guasca hasta San Isidro Alto en Machetá, en dicha estructura afloran depósitos coluviales, aluviales, fluvio- glaciales y de terraza aluvial, formaciones Los Cuervos, Barco, Colón-Mito Juan, La Luna, Capacho y Aguardiente.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2010	
AUTOR: Ibáñez. Ricardo González O. Leopoldo INGEOMINAS.	Cubre parcialmente el municipio de Chiscas, El Espino, Guacamayas, Panqueba y El Cocuy.

SG90. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Preliminar de los municipios de Guacamayas-El Cocuy y sus alrededores. Departamento de Boyacá.	RESUMEN: Muestra las unidades geológicas del terciario, cretácico y cuaternario, las direcciones de rumbo y buzamientos, los lineamientos estructurales presentes en el área de estudio. Este tipo de estudio tiene por finalidad reconocer las zonas o regiones de acuerdo a las características geológicas para la elaboración de cartografía temática y servir como guía en la compilación y levantamiento de información para futuros estudios.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 08-Jun-1976	
AUTOR: INGEOMINAS.	Cubre parcialmente el municipio de El Espino, Guacamayas, Panqueba, San Mateo y El Cocuy.



SG91. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Regional. Plano 1: Programa de integración de áreas carboníferas para la pequeña minería- Informe Geológico al Noreste del municipio de Gámeza, sector Guanto, Motua. Departamento de Boyacá

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1995

AUTOR: Salamanca. Pablo
ECOcarbón

RESUMEN: Se identifica que en la región están presentes la formación Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior. Y depósitos cuaternarios. Adicionalmente se incluye información de los contactos geológicos, sinclinales, anticlinales, rumbo, buzamientos, localización de líneas de corte, fallas de rumbo inversa y de rumbo. A nivel topográfico se incluye información de vías, curvas de nivel, cuerpos de agua y construcciones. El mapa contiene convenciones de los elementos topográficos y geológicos presentes.

Cubre parcialmente el municipio de Gámeza.

SG92. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de Guacamayas (Boyacá)- Esgurrimiento en la población de Guacamayas, Boyacá.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1968

AUTOR: Cucalón Henao. Ignacio
INGEOMINAS

RESUMEN: Permite visualizar la geología del sector mostrando las unidades y estructuras geológicas aflorantes en esta zona, además se visualiza la columna estratigráfica con una breve descripción de la litología y el contenido fosilífero así como también la ubicación temporal de las unidades. El mapa presenta leyenda y convenciones geológicas y topográficas, así como la localización de poblaciones y cuerpos de agua.

Cubre parcialmente el municipio de Guacamayas.

SG93. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Geología del Cuadrángulo K12 Guateque. Mapa año 1975.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:100.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-1975

AUTOR: Ulloa Melo, Carlos Eduardo.
Camacho García, Ricardo.
Escobar Reyes, Ricardo.
INGEOMINAS

RESUMEN: En este mapa se describe la estratigrafía, la tectónica, la geología histórica y los recursos minerales del cuadrángulo K-12, Guateque, ubicado en la Cordillera Oriental de Colombia. En el área afloran rocas sedimentarias de edad pre-Devoniano a Pleistoceno y corresponden a 27 unidades estratigráficas que forman las cuencas de los Farallones, Sabana de Bogotá, Sogamoso y Borde Llanero. Se propone en el presente trabajo la creación de seis nuevas unidades que corresponden a: Formación Batá, de edad Rético-Liásico; las calizas del Guavio, Titoniano-Berriásiano superior; lutitas de Macanal, Berriásiano-Valanginiano; areniscas de Las Juntas, Hauteriviano; grupo Palmichal, Cretáceo superior; Formación La Corneta, Pleistoceno superior. La Cordillera Oriental, en el área de este trabajo, está constituida por cuatro regiones estructurales, las cuales se describen brevemente, lo mismo que las deformaciones evidenciadas en esta región. Los recursos minerales del cuadrángulo están constituidos por los depósitos minerales metálicos de hierro en Ubalá, Sabanalarga y San Eduardo y las ocurrencias de cobre, plomo y zinc en la región del Guavio; entre los no metálicos se encuentran las esmeraldas, yeso, caliza, baritina los cuales constituyen los principales recursos.

SG94. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano geológico, informe Geológico Sector Chiguata, Municipio de Iza, Departamento de Boyacá- Programa de integración de Áreas de pequeña minería.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 30-Sep-1995

AUTOR: INGEOMINAS.

RESUMEN: Plano geológico donde se muestran la Formación Guaduas, Formación Ermitaño y formación Conejo. Corresponde a la plancha IGAC 192-I-A-3.

Cubre parcialmente el municipio de Iza.

SG95. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano Ecocarbón, Informe Geológico, sector Chiguata, Municipio de Iza, Departamento de Boyacá- Programa de integración de áreas de pequeña Minería.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 30-Sep-1995

AUTOR: INGEOMINAS.
ECOcarbón.

RESUMEN: Plano de Ecocarbón a escala 1:5.000 donde se muestran la Formación Guaduas y Formación Ermitaño.

Cubre parcialmente el municipio de Iza.



SG96. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano Geológico del Sinclinal de Iza. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 1

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:2.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900

AUTOR: ECOMINAS.
SNC. Surveyer Nenniger a Chênevert Inc.

RESUMEN: Mapa geológico representa la distribución de las unidades litológicas y la disposición y localización de las principales estructuras geológicas identificadas en el área, entre las unidades litológicas se encuentran las pertenecientes al cretáceo superior como la formación Tota, La formación Chiguatá, la Formación Plaeners y la Formación Conejo. Las pertenecientes al terciario y cuaternario como derrumbes, bloques alóctonos, coluviones y suelos. Y la formación Guaduas. Dentro del mapa es posible identificar también: pozos, trincheras, la localización de perfiles estratigráficos, buzamientos, fallas, contactos estratigráficos y deslizamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Iza.

SG97. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano Geológico del Sinclinal de Iza. Proyecto Fosfatos Iza-Cuitiva-Tota. Plano 2

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:2.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1900

AUTOR: ECOMINAS.
SNC. Surveyer Nenniger a Chênevert Inc.

RESUMEN: Mapa geológico representa la distribución de las unidades litológicas y la disposición y localización de las principales estructuras geológicas identificadas en el área, entre las unidades litológicas se encuentran las pertenecientes al cretáceo superior como la formación Tota, La formación Chiguatá, la Formación Plaeners y la Formación Conejo. Las pertenecientes al terciario y cuaternario como derrumbes, bloques alóctonos, coluviones y suelos. Y la formación Guaduas. Dentro del mapa es posible identificar también: pozos, trincheras, la localización de perfiles estratigráficos, buzamientos, fallas, contactos estratigráficos y deslizamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Iza.

SG98. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Fotogeológico preliminar de la región Paz de Río- Jericó (Boyacá)

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 30-Sep-1956

AUTOR: Carvajal. José Manuel.
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa elaborado como parte del resultado sobre investigaciones geológicas de yacimientos de mineral de Hierro en la zona de estudio. Permite visualizar la geología y estructuras del sector.

Cubre parcialmente los municipios de Susacón, La Uvita, Jericó, Socotá, Sativa Sur y Sativa Norte.

SG99. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Geología del Cinturón Esmeraldífero Occidental – Mapa.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:100.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2006

AUTOR: Fuquen Molano, Jaime Alberto.
Reyes, German.
Montoya Arenas, Diana María
Terraza Melo, Roberto.
Mayorga, Marcela.
INGEOMINAS

RESUMEN: Contiene una leyenda de tipo geológico, rocas ígneas y sedimentarias con edades que abarcan desde el período cretácico inferior hasta el cuaternario respectivamente. Además contiene una tabla de convenciones cartográficas, geológicas, mineras y rasgos geomorfológicos, un corte de tipo geológico, donde se observan las fallas y pliegues que afectan la zona, un esquema de índice de participación de cada uno de los autores y un mapa con la localización de la zona de estudio.

Cubre parcialmente los municipios de Otanche, San Pablo de Borbur, Maripí, Muzo, Pauna, Quípama, La Victoria.

SG100. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico Cuenca Quebrada Grande. Reconocimiento geológico Municipio de Labranzagrande (Boyacá). Fig. 2.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Sep-1992

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Se muestran Aluviones recientes, abanicos aluviales, abanico de Labranzagrande, depósitos coluviales, grupo Palmichal, Formación Chipaque, Formación Une, deslizamientos recientes, deslizamientos antiguos.

Cubre parcialmente el municipio de Labranzagrande.



SG101. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico- Evaluación Geofísica de zonas potencialmente esmeraldíferas en el municipio de Macanal, departamento de Boyacá. Colombia- Anexo 1.	RESUMEN: Muestra las diferentes formaciones, aluviones, coluviones y buzamientos, pertenece al informe en el que se describen los métodos geofísicos utilizados en la evaluación de zonas potenciales para la explotación Esmeraldífera en el municipio de Macanal, departamento de Boyacá, además busca aportar bases técnicas para la determinación de mineralizaciones de esmeralda en el área seleccionada.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Mar-2001	Cubre parcialmente el municipio de Macanal.
AUTOR: U.NAL MINERCOL.	

SG102. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico- Deslizamiento en la vereda La Rusa, Miraflores, Boyacá – Figura No. 3.	RESUMEN: Muestra la clasificación geológica de la zona del deslizamiento, en la vereda La Rusa, en el área de la plancha topográfica del IGAC, correspondiente al número 210. En él se encuentran la zona del deslizamiento y las unidades del cuaternario, de la formación Une y de la formación Fômeque.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-1974	Cubre parcialmente los municipios de Zetaquirá y Miraflores
AUTOR: Echeverry Mora, Virgilio Sarmiento Alarcón, Alberto INGEOMINAS	

SG103. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Regional-Figura 3- Municipio de Monguí.	RESUMEN: Se puede observar las unidades geológicas presentes en la zona y los datos estructurales de la misma. El contenido del esquema es útil para la visualización de las características geológicas aflorantes en la zona de estudio. El mapa presenta leyenda y convenciones propias del tema.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-2005	Cubre parcialmente el municipio de Monguí.
AUTOR: INGEOMINAS	

SG104. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico (189-IV-B) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 6	RESUMEN: Muestra la geología de la zona del Cinturón Esmeraldífero Occidente en el área de la plancha del IGAC a la misma escala, correspondiente al número 189-IV-B, departamento de Boyacá. Se identifican las formaciones Paja, Simití, Chiquiquirá y Conjunto Arenoso Lúitico. Posee convenciones topográficas y geológicas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-May-2000	Cubre parcialmente los municipios de Muzo, Quípama y Coper.
AUTOR: UPTC MINERCOL	

SG105. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico (169-IV-D) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 9.	RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona del Cinturón Esmeraldífero Occidente en el área de la plancha del IGAC a la misma escala, correspondiente al número 169-IV-D, departamento de Boyacá. Se identifican las formaciones La Palma, Paja, Rosablanca, Guaguaquí y Córdoba. Posee convenciones topográficas y geológicas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-May-2000	Cubre parcialmente los municipios de Otanche y San Pablo de Borbur.
AUTOR: Hernandez, Nelson Gómez Víctor UPTC MINERCOL	



SG106. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico (169-IV-C) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-May-2000

AUTOR: Hernandez, Nelson
Gómez Víctor
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona del Cinturón Esmeraldífero Occidente en el área de la plancha del IGAC a la misma escala, correspondiente al número 169-IV-C, departamento de Boyacá. Se identifican las formaciones La Palma, Guaguaquí y Córdoba. Posee convenciones topográficas y geológicas.

Cubre parcialmente el municipio de Otanche.

SG107. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico (189-II-A) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-May-2000

AUTOR: Hernandez, Nelson
Gómez Víctor
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona del Cinturón Esmeraldífero Occidente en el área de la plancha del IGAC a la misma escala, correspondiente al número 189-II-A, departamento de Boyacá. Se identifican las formaciones Paja, Guaguaquí, Chiquinquirá y La Palma. Posee convenciones topográficas y geológicas.

Cubre parcialmente el municipio de Otanche y Quípama.

SG108. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico de vulcanitas de Paipa. Planchas 171 y 191. Cartografía geológica y estructural sector sur del Municipio de Paipa. Mapa.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-2004

AUTOR: Cepeda Vanegas, Héctor.
Velandia P., Francisco A.
INGEOMINAS

RESUMEN: El Mapa de Geología del Sector del Sur del Municipio de Paipa (Boyacá), en escala 1:25.000. En el mapa se observa la geología del sector, mostrando las unidades y estructuras geológicas aflorantes en la zona, así como su disposición espacial y distribución, además de la cartografía básica.

Cubre parcialmente el municipio de Paipa y Tuta.

SG109. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-A-4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS
ECOcarbón

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-A-4, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Guaduas, Los Medios, Girón, Depósito Aluvial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Paipa y Sotaquirá.

SG110. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-B-3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS
ECOcarbón

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-B-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Guaduas, Los Medios, Girón y Depósito Aluvial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Paipa.



SG111. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-2.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS
ECOCARBÓN

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-C-2, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Los Medios, Girón, Rocas Volcánicas Andesitas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Sotaquirá, Tuta y Paipa.

SG112. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS
ECOCARBÓN

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-C-4, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Rocas Volcánicas Andesitas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Tuta y Paipa.

SG113. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa -Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-D-3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: INGEOMINAS
ECOCARBÓN

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-D-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Conejo, Une, Rocas Volcánicas Andesitas y Depósito Aluvial. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente el municipio de Tuta y Paipa.

SG114. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Geología sector del sur del Municipio de Paipa (Boyacá). Planchas 171 y 197. Cartografía geológica y estructural sector sur del Municipio de Paipa. Mapa.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-2004

AUTOR: Cepeda Vanegas, Héctor.
Velandia Patiño, Francisco Alberto
INGEOMINAS

RESUMEN: El Mapa de Geología del Sector del Sur del Municipio de Paipa (Boyacá), en escala 1:25.000. En el mapa se observa la geología del sector, mostrando las unidades y estructuras geológicas aflorantes en la zona, así como su disposición espacial y distribución, además de la cartografía básica.

Cubre parcialmente el municipio de Tuta y Paipa.

SG115. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico (170-III-C) - Convenio Cooperación Técnica y Económica - MINERCOL-UPTC - Anexo 10.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-May-2000

AUTOR: Hernandez, Nelson
Gómez Víctor
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona del Cinturón Esmeraldífero Occidente en el área de la plancha del IGAC a la misma escala, correspondiente al número 170-III-C, departamento de Boyacá. Se identifican las formaciones Paja y Rosa Blanca. Posee convenciones topográficas y geológicas.

Cubre parcialmente el municipio de Pauna y San Pablo Borbur.



SG116. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa de Amenaza por erosión y Remoción en Masa- Proyecto "Alto Chicamocha"- PI 11B-	RESUMEN: Muestra los tipo de amenaza en zonas montañosas por fenómenos de remoción en masa y en valles por factores meteorológicos y fenómenos de remoción en masa existentes en la zona B de la cuenca alta del río Chicamocha ubicada entre los municipios de Belencito y Socha, Las amenazas se clasifican como nula, baja, media-baja, alta y muy alta. Posee convenciones geomorfológicas, geológicas y topográficas.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989	Cubre parcialmente los municipios de Sativa Sur, Paz de Río, Tasco, Beteitiva y Socha
AUTOR: INGEOMINAS	

SG117. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Área del Deslizamiento del Salitre y perfil Topográfico A-B- C en la zona del Zanjón.	RESUMEN: El mapa de localización, en escala 1:5.000 es el resultado de la compilación de la información disponible, y reconocimiento de la zona correspondiente al área Paz del Río, departamento de Boyacá.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:5.000	Cubre parcialmente el municipio de Paz de Río.
FECHA DE CREACIÓN: 31-Ene-1988	
AUTOR: INGEOMINAS	

SG118. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del área estudiada Cuenca Quebrada La Chapa área de los municipios de Socha, Tasco y Paz de Río. Depto de Boyacá.	RESUMEN: El mapa es el resultado de la compilación, análisis crítico de la información geológica disponible, y reconocimiento del área. Donde se observa la geología del sector, mostrando las unidades y estructuras geológicas aflorantes.
FUENTE: "SICAT"	Cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Socha y Tasco.
ESCALA: 1:5.000	
FECHA DE CREACIÓN: 30-Jun-1987	
AUTOR: INGEOMINAS	

SG119. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Morfodinámico- Proyecto "medio Chicamocha"- PI 9B.	RESUMEN: Muestra las unidades de terreno como Areniscas, calizas, conglomerados, arcillas, limolitas, aluviales, coluviales y demás existentes en el sector B de la cuenca alta del río Chicamocha, ubicada entre los municipios de Belencito y Socha, en el área de la plancha topográfica del IGAC a escala 1:100.000 correspondiente al número 172. Además identifican diferentes tipos de deslizamientos, flujos, movimientos lentos, caídas, erosiones, fallas, contactos, minas, depósitos y estructuras.
FUENTE: "SICAT"	Cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Socha, Tasco, Sativa Sur y Beteitiva.
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989	
AUTOR: INGEOMINAS	

SG120. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Morfológico. Proyecto "Alto Chicamocha" - PL. 8B	RESUMEN: Se muestran las unidades morfológicas de origen denudacional (plano denudacional, pendientes denudadas, colinas residuales, ...), de origen denudacional estructural (escarpes, cuevas, colinas aisladas, ...), de origen fluvial (lechos de ríos, terrazas medias - bajas), y de origen periglacial y glaciar (morrenas, abanicos fluvio-glaciares, valles, ...), además tiene información de conos de deyección, deslizamientos activos, coronas de desprendimiento, erosión, reptación, escarpe. Incluye convenciones temáticas.
FUENTE: "SICAT"	Cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Socha, Tasco, Sativa Sur y Beteitiva.
ESCALA: 1:25.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Nov-1989	
AUTOR: INGEOMINAS	



SG121. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná-
Plancha 210-I-B-4. Figura No 30.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge
INGEOMINAS

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-B-4. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente los municipios de Ramiriquí y Chinavita.

SG122. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Problemas Geológicos en el área de Santa María de Bata
(Boyacá). Plancha No. 2

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:1.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-1982

AUTOR: Lobo Guerrero S. Alberto
INGEOMINAS

RESUMEN: El mapa geológico muestra el flujo de lodo de Santa María, los aluviones recientes, los deslizamientos antiguos, las terrazas cuaternarias, la formación lutitas de Macanal, la formación calizas del Guavio y la formación bata miembro superior. Además las curvas se nivel, los contactos geológicos, el borde de terraza, el límite de flujo de lodo, rumbo, buzamiento, manantial, perforación vertical.

Cubre parcialmente el municipio de Santa María.

SG123. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-3. Sector Tasco
Jericó, Plancha 37 - Programa de Normalización de Recursos y
Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Tibaduiza, Geiner
ECO-CARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.000, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales y coluvial.

Cubre parcialmente los municipios de Sativa Sur y Sativa Norte.

SG124. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Localización del deslizamiento el Salitre, sector el Zanjón y
obras de drenajes recomendadas para estabilizar la masa en
movimiento- Fig. 4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:2.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Ene-1988

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Localización del deslizamiento y obras de drenajes recomendadas para estabilizar la masa en movimiento. Presenta la localización de los deslizamientos en el municipio. Se observa la red de drenajes y la red vial. Este trabajo se realizó con el fin de sugerir medidas de seguridad curativas y preventivas al problema de los deslizamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco y Socha.

SG125. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de Roca Fosfórica Pilar y Ceibita -
Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito
Minero Valle de Sogamoso - Anexo 2.

FUENTE: "SICAT"

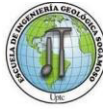
ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: UPTC
IRME
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:10.000 muestra la geología de la zona correspondiente al Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá, en el área de la plancha del IGAC a la misma escala número 191-I-A-2. El mapa posee datos de minería de roca fosfórica, convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona posee formaciones del Cuaternario, Terciario, Cretácico y Jurásico. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.



SG126. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico de diatomitas Soracá (Boyacá) - Mapa - Anexo No. 11 - Proyecto Cartografía y caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá - Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo específico No. 004 de 2010.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2010

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: El proyecto se desarrolló en la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia, el mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas, para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas, en el municipio de Soracá, se muestran varios sectores de Soracá, mostrando en resumen la geología general del área de estudio, se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control además del corte geológico y el límite del recurso, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, la extensión del recurso definido fue de 2'139.722 m2, aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en capas tabulares en el techo de la Formación Tilatá, unidad que está discordante sobre rocas paleógenas de la Formación Bogotá, que conforman el núcleo del sinclinal de Tunja, limitado por fallas inversas de cabalgamiento con orientación noreste, al este por la Falla de Chivatá y al oeste por la falla de Boyacá. Cubre parcialmente los municipios de Soracá y Tunja.

SG127. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Departamento de Boyacá) - Área: Tunja - Paipa - Duitama, Sector: Tunja - Paipa. - Plancha 171-IV-C-3.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1997

AUTOR: ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 171-IV-C-3, donde se observa presencia de las Formaciones Tilatá, Bogotá, Cacho, Guaduas, Depósito Aluvial y Grupo Guadalupe. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Puntos de Control Geológico, Mantos de Carbón, Rumbos y Buzamientos.

Cubre parcialmente los municipios de Sotaquirá y Tuta.

SG128. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico- Plancha 152-I-D- ejemplar 6

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1987

AUTOR: INGEOMINAS

RESUMEN: Este mapa muestra la Geología del área comprendida en la Plancha IGAC 152-I-D, se observa la geología del sector, mostrando formaciones y estructuras aflorantes en esta zona.

Cubre parcialmente el municipio de Susacón.

SG129. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Croquis geológico de deslizamiento en Tasco, Boyacá.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 31-Dic-1962

AUTOR: Ordoñez A., Raúl.
INGEOMINAS

RESUMEN: Croquis geológico del deslizamiento a escala 1:5000, del municipio de Tasco, departamento de Boyacá, en un área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), a escala 1:100000, correspondiente al número 172. presenta el plano topográfico, la localización del municipio de Tasco y la ubicación del deslizamiento sobre la zona urbana de este municipio. Se observa la red de drenajes y la red vial. Este trabajo se realizó con el fin de sugerir medidas de seguridad curativas y preventivas al problema del deslizamiento ocurrido en el municipio de Tasco.

Cubre parcialmente el municipio de Tasco.

SG130. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná- Plancha 210-I-A-4. Figura No 28.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge
INGEOMINAS

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-A-4. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón. Cubre parcialmente los municipios de Tibaná y Úmbita.



SG131. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del área Chinavita - Úmbita - Tibaná-
Plancha 210-I-A-2. Figura No 24.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ene-1984

AUTOR: Mejía Umaña, Luis Jorge
INGEOMINAS

RESUMEN: Área de la plancha topográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) correspondiente al número 210-I-A-2. Este estudio hace parte de un programa implementado por INGEOMINAS, División de Carbones, tendiente a desarrollar metódicamente la exploración en la Cordillera Oriental de Colombia, donde se presentan los principales yacimientos de carbón de interés económico, para poder evaluar estos recursos carboníferos. La investigación geológica de superficie se centró principalmente sobre la formación Guaduas, por ser la que contiene carbón, las unidades Cretáceas infrayacente y Terciarias Suprayacentes fueron estudiadas de manera muy general. A esta escala 1:10000 aparecen cartografiadas las capas de carbón.

Cubre parcialmente los municipios de Tibaná y Úmbita.

SG132. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico de diatomitas Tunja (Boyacá) -
Mapa - Anexo No. 10 - Proyecto Cartografía y
caracterización de diatomitas sector Tunja - Soracá -
Oicatá - Tuta, departamento de Boyacá - Acuerdo
específico No. 004 de 2010.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Dic-2010

AUTOR: UPTC
INGEOMINAS

RESUMEN: El proyecto se desarrolló en la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia, el mapa geológico provee la información básica de las diferentes etapas y metodologías aplicadas, para el desarrollo de la cartografía escala 1:5.000 para llevar a cabo la caracterización de Diatomitas, en el municipio de Tunja, se muestra en la geología general del área de estudio, se muestran los diferentes controles que se realizaron en campo, perforaciones y puntos de control además del corte geológico y el límite del recurso, teniendo como base la plancha 191 de Tunja, la extensión del recurso definido fue de 1'188.511 m², aflorando unidades del Cretáceo-Neógeno y Cuaternario, se presenta la cartografía a detalle de los depósitos, caracterización mineralógica y taxonómica de las diatomitas. representados en el mapa, se encuentran las diatomitas en capas tabulares en el techo de la Formación Tilatá, unidad que está discordante sobre rocas paleógenas de la Formación Bogotá, que conforman el núcleo del sinclinal de Tunja, limitado por fallas inversas de cabalgamiento con orientación noreste, al este por la Falla de Chivatá y al oeste por la falla de Boyacá..

Cubre parcialmente el municipio de Tunja.

SG133. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del sinclinal Tumbala- Bloque Volcán
blanco y Teguaneque- Turmeque- Boyacá. Figura 20.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jun-1991

AUTOR: Mojica G. Pedro E.
Zambrano Ortiz Francisco José.
INGEOMINAS

RESUMEN: El estudio geológico analizó del cretáceo superior y las formaciones, Aluviones recientes, coluviones recientes, formación Labor y Tierra – Nivel de areniscas, Formación Labor y Tierra- Areniscas de Labor, Formación Plaeners y Formación Conejo

Cubre parcialmente el municipio de Turmeque.

SG134. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa geológico del Cretáceo superior Sinclinal Tumbalá-
Bloque Cerro de Tumbalá (Municipios de Turmequé, Ventaquemada,
Boyacá) Fig. No. 10.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jun-1991

AUTOR: Mojica G. Pedro E.
Zambrano Ortiz Francisco José.
INGEOMINAS

RESUMEN: Área de las planchas topográficas del IGAC a escala 1:100.000, correspondiente a los números 191, 209, 210. La cartografía geológica se elaboró a escala 1:5.000 con mayor detalle en la formación Plaeners, afloran también en la zona las formaciones Conejo, Labor y Tierra del cretáceo. El marco tectónico del área está constituido por anticlinales amplios y sinclinales angostos, con fallas cortando estas estructuras perpendiculares, este mapa se hizo con el fin de hacer una evaluación de las rocas fosfóricas.

Cubre parcialmente el municipio de Turmeque.

SG135. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico del Sinclinal de Piranchon -Plancha
191- III-C Figura No 4.

FUENTE: "SICAT"

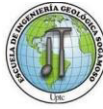
ESCALA: 1:5.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-May-1991

AUTOR: Mojica G. Pedro E.
Zambrano Ortiz Francisco José.
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del cretáceo superior sinclinal Piranchon., bloque cerro de tumbala, en los municipios de Nuevo Colón, Turmequé y Ventaquemada, Departamento de Boyacá, en un área de las planchas topográficas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), a escala 1:100000, correspondiente a los números 191, 209, 210. La cartografía geológica se elaboró a escala 1:5000 con mayor detalle en la Formación Plaeners. Afloran también en la zona las formaciones Conejo, Labor y Tierra del Cretáceo. El marco tectónico del área está constituido por anticlinales amplios y sinclinales angostos, con fallas cortando estas estructuras perpendicularmente. Este mapa se hizo con el fin de hacer una evaluación de las rocas fosfóricas en la zona.

Cubre parcialmente el municipio de Ventaquemada.



SG136. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Arcilla Sogamoso - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 4.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:10.000 muestra la geología de la zona correspondiente al Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá, en el área de la plancha del IGAC a la misma escala número 172-III-C-4. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona presenta formaciones del Cuaternario, Terciario, Cretácico y Jurásico. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

SG137. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Roca Fosfórica - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 10.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona correspondiente al Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona presenta formaciones del Cuaternario, Terciario y Cretácico. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente los municipios de Pesca y Tota.

SG138. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Caliza Firavitoba - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 1.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:10.000 muestra la geología de la zona correspondiente a Firavitoba, en el Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá, en el área de las planchas IGAC a la misma escala números 190-II-B-2 y 191-I-A-1. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona presenta formaciones del Cuaternario, Serie Terciario-Cretácica, serie Molásica-Mesozoica y Serie Paleozoico Superior. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente el municipio de Firavitoba y Sogamoso.

SG139. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Caliza - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 8.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona correspondiente al Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona presenta formaciones del Cuaternario, Serie Cretácico-Terciaria, serie Molásica-Mesozoica y serie Paleozoico Superior. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente los municipios de Busbanza y Corrales.

SG140. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico Roca Fosfórica - Diagnóstico Geológico Minero Ambiental y Empresarial del Distrito Minero Valle de Sogamoso - Anexo 9.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:25.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Ago-2001

AUTOR: IRME
UPTC
MINERCOL

RESUMEN: El mapa a escala 1:25.000 muestra la geología de la zona correspondiente al Distrito Minero de Valle de Sogamoso, en el departamento de Boyacá. El mapa posee convenciones geológicas, topográficas y temáticas. La zona presenta formaciones del Cuaternario y Serie Terciario-Cretácica. Además datos de la minería de roca fosfórica. El mapa hace parte del informe que pretende conocer la problemática técnica, socioeconómica, ambiental y empresarial de los sectores productores de caliza, arcilla y roca fosfórica.

Cubre parcialmente el municipio de Iza, Sogamoso y Cuitiva.



SG141. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -I-B-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 31 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.000, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial.

Cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Tasco y Socha.

SG142. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-3. Sector Tasco Jericó, Plancha 32 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior Guaduas y Ermitaño además. Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Socha.

SG143. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 33 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.000, con localización de falla inversa, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Conejo, Une, Guaduas y Ermitaño; además depósitos aluviales y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Socha y Socotá.

SG144. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -I-B-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 34 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas y Ermitaño además. Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Paz de Río.

SG145. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-1. Sector Tasco Jericó, Plancha 35 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior Guaduas y Ermitaño además. Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Socha y Sativa Sur.



SG146. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -II-A-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 36 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior Guaduas y Ermitaño además. Depósitos aluviales, coluvial y fluvio-glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Socha y Socotá.

SG147. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 39 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Sativa Sur, Socha y Socotá.

SG148. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-1. Sector Tasco Jericó, Plancha 39 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Conejo, Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales y coluvial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Sativa Norte y Sativa Sur.

SG149. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-C-2. Sector Tasco Jericó, Plancha 40 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, normal, de rumbo, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales, coluvial y fluvio glacial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Jericó y Socotá.

SG150. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 152-IV-A-4. Sector Tasco Jericó, Plancha 41 - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón - Etapa I - Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Hernandez, Nelson
Tibaduiza, Geiner
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.00, con localización de falla inversa, falla cubierta, contacto geológico, rumbos, buzamientos; se encuentran cartografiadas las formaciones de concentración, picacho, Socha Superior, Socha Inferior, Guaduas y Ermitaño, además Depósitos aluviales, coluvial y terraza fluvial. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Jericó y Sativa Norte.



SG151. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 191-II-D-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 1: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-D-2, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Pesca y Tota.

SG152. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-C-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 2: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-C-1, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Guaduas, Ermitaño y Churuvita, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Cuitiva y Tota.

SG153. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-C-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 3: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-C-2, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Ermitaño y Socha Inferior, así como Material del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Aquitania.

SG154. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-D-I, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 4: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-D-I, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Aquitania.

SG155. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 191-II-B-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 5: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 191-II-B-4, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Pesca.



SG156. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 6: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
EBOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-A-3, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Ermitaño y Churuvita, así como materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Iza y Cuitiva.

SG157. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 7: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
EBOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-A-4, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Churuvita, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como de materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Cuitiva y Aquitania.

SG158. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-B-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 8: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
EBOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-B-3, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como de materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso y Aquitania.

SG159. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-1, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 9: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
EBOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-A-1, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como de materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Firavitoba y Sogamoso.

SG160. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-A-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 10: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
EBOCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-A-2, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Churuvita, Guaduas, Ermitaño y Socha Inferior, así como de materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.



SG161. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 192-I-B-I, Sector Cuitiva - Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 192-I-B-1, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Ermitaño y Socha Inferior, así como de materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996	
AUTOR: Perico, Omaira ECOcarbón INGEOMINAS	Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso y Monguí.

SG162. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172 -III-B-2, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I) Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 21.	RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-B-2, donde se observa presencia de las Formaciones Concentración, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Coluviales y Glaciales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Inversa, Normal y de Rumbo, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996	
AUTOR: Gómez Víctor Arias Gloria Esperanza ECOcarbón INGEOMINAS	Cubre parcialmente el municipio de Gámeza y Tasco.

SG163. FICHA TÉCNICA

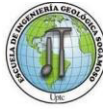
TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 12: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-C-3, donde se observa presencia de las Formaciones Picacho, Guaduas, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996	
AUTOR: Perico, Omaira ECOcarbón INGEOMINAS	Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

SG164. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-4, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 13: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-C-4, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como materiales Cuaternarios. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996	
AUTOR: Perico, Omaira ECOcarbón INGEOMINAS	Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso y Monguí.

SG165. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-3, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 14: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.	RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-D-3, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como materiales Cuaternarios. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.
FUENTE: "SICAT"	
ESCALA: 1:10.000	
FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996	
AUTOR: Perico, Omaira ECOcarbón INGEOMINAS	Cubre parcialmente los municipios de Monguí y Mongua.



SG166. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-C-2, Sector Cuitiva - Sogamoso, Plancha 15: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón, Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Perico, Omaira
ECCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-C-2, donde se observa presencia de las Formaciones Conejo, Picacho, Concentración, Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como materiales Cuaternarios. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Tópaga y Monguí

SG167. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 16: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-D-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales y Coluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Tópaga, Monguí y Mongua.

SG168. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-D-2, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.-Plancha 17.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico a escala 1:10.000 del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-D-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño y Socha Inferior, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Mongua.

SG169. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 18: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-B-3, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Picacho, Concentración, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Tópaga, Gámeza y Corrales.

SG170. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 19: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECCARBÓN
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-B-4, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Gámeza.



SG171. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-III-B-1, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 20

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-III-B-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Picacho, Concentración, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales y materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Corrales y Gámeza.

SG172. FICHA TÉCNICA.

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-IV-A-1, Sector Sogamoso - Tasco - Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.- Plancha 22

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-IV-A-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales y Glaciares. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco y Gámeza.

SG173. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 25: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-II-C-3, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales y Glaciares. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco y Socha.

SG174. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-3, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 23: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-I-D-3, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales y Glaciares. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente los municipios de Beteitiva y Tasco.

SG175. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 24: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico del área comprendida en la Plancha IGAC 172-I-D-4, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales, Coluvio-glacial y Glaciares. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Tasco.



SG176. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-4, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 26: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico de la área comprendida en la Plancha IGAC 172-II-C-4, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Socha Superior e Inferior. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Tasco.

SG177. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 27: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico de la área comprendida en la Plancha IGAC 172-I-D-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluviales. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Beteitiva.

SG178. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-I-D-2, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 28: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico de la área comprendida en la Plancha IGAC 172-I-D-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Aluvial, Coluvial y Coluvio glaciar. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Tasco.

SG179. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-1, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 29: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico de la área comprendida en la Plancha IGAC 172-II-C-1, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como Depósitos Glaciares y materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Tasco y Socha.

SG180. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Mapa Geológico de la Plancha 172-II-C-2, Sector Sogamoso - Tasco, Plancha 30: Programa de Normalización de Recursos y Reservas de Carbón (Etapa I), Área Sogamoso-Jericó.

FUENTE: "SICAT"

ESCALA: 1:10.000

FECHA DE CREACIÓN: 01-Jul-1996

AUTOR: Gómez Víctor
Arias Gloria Esperanza
ECOcarbón
INGEOMINAS

RESUMEN: Mapa geológico de la área comprendida en la Plancha IGAC 172-II-C-2, donde se observa presencia de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Picacho, Concentración, Socha Superior e Inferior, así como materiales del Cuaternario. Incluye información de los Contactos Geológicos, Fallas Geológicas, Localizaciones de Perfiles Geológicos, Rumbos y Buzamientos. Este mapa es usado para visualizar la extensión y delimitación de las diferentes unidades litológicas y las estructuras geológicas que las afectan. Contiene leyenda geológica y estratigráfica.

Cubre parcialmente el municipio de Socha y Socotá.



UG181. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL LAGO DE TOTA. Anexo 3

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 A958

AUTOR: ÁVILA C. HOLMAN ALEXANDER
ÁNGEL CORREDOR EDISON FERNANDO.

AÑO: 2013

RESUMEN: Mapa Geológico.

El proyecto tiene por objeto la realización del mapa geomorfológico, para determinar las unidades geomorfológicas presentes en la zona y hacer un análisis multitemporal de la evolución de las condiciones del Lago de Tota. Las principales unidades geomorfológicas reconocidas son de origen tectónico, dominando las geofomas estructural-denudacional (desarrolladas sobre rocas del cretácico y terciario), las unidades de origen Fluvial y lacustre (desarrolladas sobre sedimentos recientes no consolidados) y en menor proporción las de origen glaciar. El mapa presenta convenciones geológicas.

Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Iza, Cuitiva, Fira, Aquitania y Tota.

UG182. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL LAGO DE TOTA. Anexo 4

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 A958

AUTOR: ÁVILA C. HOLMAN ALEXANDER
ÁNGEL CORREDOR EDISON FERNANDO.

AÑO: 2013

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El proyecto tiene por objeto la realización del mapa geomorfológico, para determinar las unidades geomorfológicas presentes en la zona y hacer un análisis multitemporal de la evolución de las condiciones del Lago de Tota. Las principales unidades geomorfológicas reconocidas son de origen tectónico, dominando las geofomas estructural-denudacional (desarrolladas sobre rocas del cretácico y terciario), las unidades de origen Fluvial y lacustre (desarrolladas sobre sedimentos recientes no consolidados) y en menor proporción las de origen glaciar. El mapa presenta convenciones geomorfológicas.

Cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Iza, Cuitiva, Fira, Aquitania y Tota.

UG183. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS, INCENDIOS Y FLUJOS TORRENCIALES PARA EL MUNICIPIO DE BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 L322

AUTOR: LARGO ARIAS. ANA JUDITH
SALAZAR. JEFFER HELI

AÑO: Febrero, 1997

RESUMEN: Mapa Geológico.

El proyecto pretende dar a conocer los procesos naturales que se desarrollan en el área de estudio y determinar cómo éstos procesos afectan la estabilidad de la zona. Se evalúa también cual es la incidencia sobre elementos tanto físicos como humanos con el fin de realizar una evaluación preliminar de riesgos, este análisis es un elemento importante en la correcta toma de decisiones cuando se pretenda ejecutar obras civiles de cualquier índole. El mapa presenta convenciones estructurales, topográficas y leyenda geológica.

Cubre Totalmente el Municipio de Boyacá.

UG184. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS, INCENDIOS Y FLUJOS TORRENCIALES PARA EL MUNICIPIO DE BOYACÁ. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 L322

AUTOR: LARGO ARIAS. ANA JUDITH
SALAZAR. JEFFER HELI

AÑO: Febrero, 1997

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El proyecto pretende dar a conocer los procesos naturales que se desarrollan en el área de estudio y determinar cómo éstos procesos afectan la estabilidad de la zona. Se evalúa también cual es la incidencia sobre elementos tanto físicos como humanos con el fin de realizar una evaluación preliminar de riesgos, este análisis es un elemento importante en la correcta toma de decisiones cuando se pretenda ejecutar obras civiles de cualquier índole. El mapa presenta convenciones estructurales, topográficas y leyenda geomorfológica.

Cubre Totalmente el Municipio de Boyacá.

UG185. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO PARA LA VIABILIDAD DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.08 G463

AUTOR: GIL SERRANO. MIGUEL ÁNGEL

AÑO: 2008

RESUMEN: Mapa Geológico

El área de estudio se localiza en el departamento de Boyacá, ubicada a lo largo de la cordillera Oriental, en el valle superior de río Chicamocha. Referencia en la plancha 172 de INGEOMINAS, y abarcando en área de 350 km². Topográficamente es un área de alta montaña con cotas entre 2600 y 3200 m.s.n.m. Geológicamente el área de estudio se caracteriza por presentar rocas de edades del pre-cámbrico al cuaternario, las cuales están deformadas por esfuerzos tectónicos involucrando una serie de fallas inversas entre las que se destacan la fallas de Soapaga, la falla de Otengá y la falla de Gámeza y otras. El desarrollo de las aguas subterráneas en el departamento ha dependido de acuíferos comparativamente poco profundos, principalmente de origen cuaternario, por otra parte los acuíferos potenciales se presentan a grandes profundidades, especialmente en el terciario y cretácico y están por desarrollarse.

Cubre parcialmente los Municipios de Beteitiva, Floresta, Tasco, Gámeza, Topaga, Nobsa, y completamente los municipios de Corrales y Busbanza.



UG186. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 L399

AUTOR: LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ

AÑO: 2007

RESUMEN: Mapa Geológico

El proyecto tiene por objeto identificar las amenazas naturales y antrópicas del municipio de Chiquinquirá, y elaborar la zonificación preliminar de amenazas a escala 1:10.000 en el área urbana y de 1:50.000 en el área rural, como herramienta básica para el plan municipal. La litología presente en el municipio, combinada con las condiciones climáticas, las pendientes existentes, el uso del suelo y el factor antrópico son las principales causas de FRM. Principalmente la zona más afectada es la vereda Varela, Tenería y la Mesa, debido a la composición litológica de los materiales de la formación areniscas de Chiquinquirá, Formación Simití y formación Conejo.

Cubre completamente el municipio de Chiquinquirá

UG187. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 9.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 L399

AUTOR: LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ

AÑO: 2007

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El proyecto tiene por objeto identificar las amenazas naturales y antrópicas del municipio de Chiquinquirá, y elaborar la zonificación preliminar de amenazas a escala 1:10.000 en el área urbana y de 1:50.000 en el área rural, como herramienta básica para el plan municipal. Se concluyó que la geomorfología de todos los deslizamientos tratados en este estudio es de laderas con pendientes medias a altas, como se muestra en el mapa geomorfológico, se presenta susceptibilidad de los taludes al agua favorecida por las condiciones anteriores.

Cubre completamente el municipio de Chiquinquirá

UG188. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 10.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 L399

AUTOR: LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ

AÑO: 2007

RESUMEN: Mapa Geológico urbano

El proyecto tiene por objeto identificar las amenazas naturales y antrópicas del municipio de Chiquinquirá, y elaborar la zonificación preliminar de amenazas a escala 1:10.000 en el área urbana y de 1:50.000 en el área rural, como herramienta básica para el plan municipal. El casco urbano del municipio se encuentra en una zona de probabilidad media-alta de inundación por encontrarse sobre un depósito fluvio-lacustre. Pero en cuanto a su red vial es afectada por movimientos en masa tipo deslizamientos translacionales y rotacionales, que afectan la comunicación por vía terrestre.

Cubre parcialmente el municipio de Chiquinquirá

UG189. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ. Anexo 11.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 L399

AUTOR: LESLY ANYOLINA LAVERDE GÓMEZ

AÑO: 2007

RESUMEN: Mapa Geomorfológico urbano

El proyecto tiene por objeto identificar las amenazas naturales y antrópicas del municipio de Chiquinquirá, y elaborar la zonificación preliminar de amenazas a escala 1:10.000 en el área urbana y de 1:50.000 en el área rural, como herramienta básica para el plan municipal. El casco urbano del municipio se encuentra en una zona de probabilidad media-alta de inundación por encontrarse sobre un depósito fluvio-lacustre. Pero en cuanto a su red vial es afectada por movimientos en masa tipo deslizamientos translacionales y rotacionales, que afectan la comunicación por vía terrestre.

Cubre parcialmente el municipio de Chiquinquirá

UG190. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA, BOYACÁ. Anexo 6.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 A949

AUTOR: AVELLA CAMARGO. SANDRA LUCIA

AÑO: Agosto de 2000

RESUMEN: Mapa Geológico

El proyecto tiene como finalidad la realización del estudio geológico-geotécnico para el esquema de ordenamiento territorial, el cual hará parte integral del subsistema físico biótico del municipio. Se delimitaron tres cuencas hidrográficas en el municipio las cuales son; Río Iguaque, Río Samacá y Río Chiquiza, caracterizadas por describir drenajes subdentíticos y drenajes sub-paralelos. Las cuales presentan un estado de juventud avanzada en transición al estado de madurez. La secuencia estratigráfica del municipio representa dos periodos claramente definidos; el Jurásico y el Cretáceo, el primero representado por la formación Arcabuco y el segundo por las formaciones; Rosablanca, Ritoque, Paja, San Gil Inferior, San Gil Superior, Churuvita y Conejo. Formaciones que demuestran los diferentes ambientes de deposición, que se presentaron a lo largo de estos dos periodos geológicos.

Cubre totalmente el municipio de Chiquiza.



UG191. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA, BOYACÁ. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 A949

AUTOR: AVELLA CAMARGO. SANDRA LUCIA

AÑO: Agosto de 2000

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El proyecto tiene como finalidad la realización del estudio geológico-geotécnico para el esquema de ordenamiento territorial, el cual hará parte integral del subsistema físico biótico del municipio. Se delimitaron tres cuencas hidrográficas en el municipio las cuales son; Río Iguaque, Río Samacá y Río Chiquiza, caracterizadas por describir drenajes subdentríticos y drenajes sub-paraesales. Las cuales presentan un estado de juventud avanzada en transición al estado de madurez. La secuencia estratigráfica del municipio presenta dos periodos claramente definidos; el Jurásico y el Cretáceo, el primero representado por la formación Arcabuco y el segundo por las formaciones; Rosablanca, Ritoque, Paja, San Gil Inferior, San Gil Superior, Churuvita y Conejo. Formaciones que demuestran los diferentes ambientes de deposición, que se presentaron a lo largo de estos dos periodos geológicos.

Cubre totalmente el municipio de Chiquiza.

UG192. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LAS MERCEDES MUNICIPIO DE CHISCAS (BOYACÁ). Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.93 A357

AUTOR: ALDANA ROJAS. OSCAR
LIMAS ZORRO. HÉCTOR

AÑO: Octubre de 1992

RESUMEN: Mapa Geológico

El área del corregimiento de las Mercedes se ubica en la vertiente occidental de la cordillera oriental Colombiana, donde predominan rocas de edades cretácicas de las formaciones Une, Chipaque, ermitaño y Guaduas; y de edad Terciaria de las formaciones Socha Superior e Inferior y Picacho. La población de las Mercedes se encuentra fundada sobre un depósito reciente de origen fluvio glacial, compuesto por material de diferentes tamaños, donde se presentan deslizamientos, afectando un área aproximada de 3 km². Estos fenómenos pueden ser controlados, y así evitar problemas sociales que se crearían al reubicar el corregimiento.

Cubre parcialmente el municipio de Chiscas.

UG193. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: GEOLOGÍA Y ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL MUNICIPIO DE CHIVOR. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 P645

AUTOR: PINZÓN. HEMBER ANTONIO

AÑO: Agosto de 2007

RESUMEN: Mapa Geológico

El municipio de Chivor se localiza al Sur-Este del Dpto. de Boyacá, ocupa un área de 110 km². En el área afloran rocas sedimentarias con edades correspondientes al cretáceo. El principal rasgo estructural lo constituyen las fallas geológicas, algunas de ellas asociadas a sistemas de fallas regionales como la de Manizales, San Fernando y Garabato. Los suelos en general son residuales, formados a partir de rocas sedimentarias y se caracterizan por su vulnerabilidad ante los procesos erosivos, dadas las condiciones topográficas que se presentan con pendientes superiores a 15°. El estudio se realizó a nivel de investigación intermedia donde se dividen terrenos en áreas con características homogéneas, con base en parámetros bien definidos. La etapa de clasificación incluyó la descripción del terreno en términos de geología, litología, procesos geomorfológicos superficiales, inestabilidad, vegetación y drenaje.

Cubre totalmente el municipio de Chivor.

UG194. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: GEOLOGÍA Y ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL MUNICIPIO DE CHIVOR. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.07 P645

AUTOR: PINZÓN. HEMBER ANTONIO

AÑO: Agosto de 2007

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El municipio de Chivor se localiza al Sur-Este del Dpto. de Boyacá, ocupa un área de 110 km². En el área afloran rocas sedimentarias con edades correspondientes al cretáceo. El principal rasgo estructural lo constituyen las fallas geológicas, algunas de ellas asociadas a sistemas de fallas regionales como la de Manizales, San Fernando y Garabato. Los suelos en general son residuales, formados a partir de rocas sedimentarias y se caracterizan por su vulnerabilidad ante los procesos erosivos, dadas las condiciones topográficas que se presentan con pendientes superiores a 15°. El estudio se realizó a nivel de investigación intermedia donde se dividen terrenos en áreas con características homogéneas, con base en parámetros bien definidos. La etapa de clasificación incluyó la descripción del terreno en términos de geología, litología, procesos geomorfológicos superficiales, inestabilidad, vegetación y drenaje.

Cubre totalmente el municipio de Chivor.

UG195. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE CORRALES, BOYACÁ. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 G182

AUTOR: GALVIS CARDOZO. LUIS RICARDO
NARANJO. CARLOS ORLANDO

AÑO: Agosto de 1997

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El municipio de Corrales se ubica al NW del Dpto. de Boyacá ocupando un área aproximada de 70 km². Para la evaluación de amenazas geológicas se tomaron herramientas esenciales tales como: geomorfología, geología, topografía e hidrología; de donde se obtuvieron las características climáticas, geo-genéticas, litológicas, sísmicas e hidrológicas, haciendo énfasis en los fenómenos de inestabilidad y en los procesos que los generan.

Se identificó que la zona de estudio se encuentra en probabilidad de que ocurra fenómenos naturales tales como: erosión, remoción en masa e inundación producto de los procesos morfodinámicos y antrópicos. El mapa contiene convenciones topográficas y leyenda.

Cubre totalmente el municipio de Corrales.



UG196. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE CORRALES BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 G182

AUTOR: GALVIS CARDOZO, LUIS RICARDO
NARANJO, CARLOS ORLANDO

AÑO: Agosto de 1997

RESUMEN: Mapa Geológico

El municipio de Corrales se ubica al NW del Dpto. de Boyacá ocupando un área aproximada de 70 km². Para la evaluación de amenazas geológicas se tomaron herramientas esenciales tales como: geomorfología, geología, topografía e hidrología; de donde se obtuvieron las características climáticas, geo-genéticas, litológicas, sísmicas e hidrológicas, haciendo énfasis en los fenómenos de inestabilidad y en los procesos que los generan.

Se identificó que la zona de estudio se encuentra en probabilidad de que ocurra fenómenos naturales tales como: erosión, remoción en masa e inundación producto de los procesos morfodinámicos y antrópicos. El mapa contiene convenciones topográficas y leyenda.

Cubre totalmente el municipio de Corrales.

UG197. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.04 F222

AUTOR: FARELO CARVAJAL, EDGAR
PARRA CAMACHO GABRIEL A.

AÑO: 2004

RESUMEN: Mapa Geológico

El proyecto de microzonificación sísmica del corredor industrial de Boyacá comprende un importante capítulo que es el estudio de la neotectónica de la región Tunja-Sogamoso, que se ubica en el altiplano central de Boyacá entre las cotas 2800 y 2475 m.s.n.m. y con área de 2400 km² aprox. Geológicamente, la región se extiende entre dos fallas importantes de tipo inverso, la de Boyacá por el noroeste y la de Soapaga por el sureste, con fallas menores como la de Tunja, Chivatá y otras. Las unidades estratigráficas presentes en el área se dividen en cinco conjuntos principales, Basamento cristalino, Paleozoico superior, Serie Molásica Mesozoica, Secuencia cretácico-terciaria y depósitos post-andinos.

Cubre parcialmente los municipios de Cerinza, Santa Rosa de Viterbo, Duitama, Nobsa, Corrales, Busbanza, Paipa, Tibasosa, Betetiva y totalmente el municipio de Floresta.

UG198. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 A472

AUTOR: ALVARADO NOÉ
BARRERA TORRES, NELSON

AÑO: Noviembre de 1997

RESUMEN: Mapa Geológico

El estudio se realizó con el apoyo de la gobernación de Boyacá, secretaria privada de prevención y atención de desastres "CREPAD". El objetivo principal es la realización de la zonificación geotécnica preliminar y de amenaza por deslizamientos del municipio. Geológicamente el área de estudio comprende una secuencia estratigráfica de rocas de más de 4200m de espesor considerada como una de las mejor expuestas en la cordillera oriental de edad albio-cenomaniano a oligoceno y fluvio glaciales de la Sierra Nevada del Cocuy, la cual modela el paisaje de esta región.

Cubre totalmente el municipio de El Cocuy.

UG199. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 6.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 A472

AUTOR: ALVARADO NOÉ
BARRERA TORRES, NELSON

AÑO: Noviembre de 1997

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El estudio se realizó con el apoyo de la gobernación de Boyacá, secretaria privada de prevención y atención de desastres "CREPAD". El objetivo principal es la realización de la zonificación geotécnica preliminar y de amenaza por deslizamientos del municipio. Geológicamente el área de estudio comprende una secuencia estratigráfica de rocas de más de 4200m de espesor considerada como una de las mejor expuestas en la cordillera oriental de edad albio-cenomaniano a oligoceno y fluvio glaciales de la Sierra Nevada del Cocuy, la cual modela el paisaje de esta región.

Cubre totalmente el municipio de El Cocuy.

UG200. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINO. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.99 P116

AUTOR: PACHECO BONNY ALEJANDRO
ROJAS GRANADOS SORAIDA

AÑO: Octubre de 1998

RESUMEN: Mapa Geológico

El estudio tiene como objetivo principal la realización del mapa preliminar de amenazas geológicas para el municipio, además establecer los fenómenos que general riesgo y hacer recomendaciones que permitan corregir el grado de susceptibilidad.

El mapa presenta convenciones y leyenda geológicas.

Cubre totalmente el municipio de El Espino.



UG201. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINO. Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El estudio tiene como objetivo principal la realización del mapa preliminar de amenazas geológicas para el municipio, además establecer los fenómenos que general riesgo y hacer recomendaciones que permitan corregir el grado de susceptibilidad.
ESCALA: 1:25.000	El mapa presenta convenciones y leyenda geomorfológicas.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.99 P116	Cubre totalmente el municipio de El Espino.
AUTOR: PACHECO BONNY ALEJANDRO ROJAS GRANADOS SORAIDA	
AÑO: Octubre de 1998	

UG202. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL CORREDOR VIAL GARAGOA-GUATEQUE-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 3.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El informe presenta los resultados de la condición actual de la vía Garagoa-Guateque; en él se plasman los resultados de las investigaciones y análisis para la evaluación geotécnica. Los resultados obtenidos se toman para proponer algunas obras que permitan corregir algunas inestabilidades.
ESCALA: 1:25.000	El mapa contiene convenciones topográficas y leyenda Geológica.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 G643	Cubre parcialmente los municipios de Guateque, Somondoco, Sutatenza, Tenza y Garagoa.
AUTOR: GONZÁLEZ CASTILLO CESAR AUGUSTO PÉREZ CUBIDES. FRANCISCO JAVIER	
AÑO: Abril de 1998	

UG203. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL CORREDOR VIAL GARAGOA-GUATEQUE-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El informe presenta los resultados de la condición actual de la vía Garagoa-Guateque; en él se plasman los resultados de las investigaciones y análisis para la evaluación geotécnica. Los resultados obtenidos se toman para proponer algunas obras que permitan corregir algunas inestabilidades.
ESCALA: 1:25.000	El mapa contiene convenciones topográficas y leyenda Geomorfológica.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 G643	Cubre parcialmente los municipios de Guateque, Somondoco, Sutatenza, Tenza y Garagoa.
AUTOR: GONZÁLEZ CASTILLO CESAR AUGUSTO PÉREZ CUBIDES. FRANCISCO JAVIER	
AÑO: Abril de 1998	

UG204. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTABILIDAD DE TALUDES EN LA LÍNEA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE IZA Y CUITIVA Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Geológicamente, dentro de la zona se encuentran presentes dos formaciones importantes, la formación Conejo (Kscn) compuesta fundamentalmente por intercalaciones de estratos de arenisca y lutitas en capas de hasta 5cm, supra yaciendo ésta se encuentra la formación Ermitaño (Kse), dividida en tres miembros importante: inferior compuesto por chert, limolitas silíceas blancas y bancos delgados de calizas y areniscas fosfáticas, el miembro intermedio está formado por arcillolitas fisibles grises con algunas intercalaciones de areniscas; el miembro superior está constituido por shale calcáreo y areniscas calcáreas duras, la mayor parte de la zona se encuentra cubierta por depósitos cuaternarios de origen tanto aluvial como coluvial, los cuales presentan inestabilidad, sobre todo estos últimos, en las áreas de ladera. El mapa contiene convenciones geológicas y topográficas. Cubre parcialmente los municipios de Iza y Cuitiva.
ESCALA: 1:5.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.90 B389	
AUTOR: BECERRA OSCAR JAVIER PARRA. JUAN JOSÉ	
AÑO: Noviembre de 1990	

UG205. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTABILIDAD DE TALUDES EN LA LÍNEA CONDUCCIÓN DE AGUA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE IZA Y CUITIVA Anexo 5.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Geológicamente, dentro de la zona se encuentran presentes dos formaciones importantes, la formación Conejo (Kscn) compuesta fundamentalmente por intercalaciones de estratos de arenisca y lutitas en capas de hasta 5cm, supra yaciendo ésta se encuentra la formación Ermitaño (Kse), dividida en tres miembros importante: inferior compuesto por chert, limolitas silíceas blancas y bancos delgados de calizas y areniscas fosfáticas, el miembro intermedio está formado por arcillolitas fisibles grises con algunas intercalaciones de areniscas; el miembro superior está constituido por shale calcáreo y areniscas calcáreas duras, la mayor parte de la zona se encuentra cubierta por depósitos cuaternarios de origen tanto aluvial como coluvial, los cuales presentan inestabilidad, sobre todo estos últimos, en las áreas de ladera. El mapa contiene convenciones geomorfológicas y topográficas. Cubre parcialmente los municipios de Iza y Cuitiva.
ESCALA: 1:5.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.90 B389	
AUTOR: BECERRA OSCAR JAVIER PARRA. JUAN JOSÉ	
AÑO: Noviembre de 1990	



UG206. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE IZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.06 M491

AUTOR: MONROY HENRY FERNANDO
MEDINA. CARLOS FERNANDO

AÑO: Diciembre de 2006

RESUMEN: Mapa Geológico

El proyecto consiste en realizar el estudio preliminar de amenazas del municipio de Iza, con el fin de complementar el Esquema de Ordenamiento Territorial, así mismo, actualizar los estudios realizados anteriormente, mediante la implementación de un sistema de información Geográfica (SIG) como herramienta base en el desarrollo del proyecto utilizando la metodología propuesta por el INGEOMINAS, para la determinación de amenazas. Las unidades de roca que conforman las estructuras principales se encuentran regionalmente afectadas por fallas de tipo inverso y de cabalgamiento generalmente, como las de Callejuelas, Iza, el Batán, Cuitiva y Tota, que inciden localmente en la continuidad de las unidades lito estratigráficas.

Cubre totalmente el municipio de Iza.

UG207. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS GEOCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE IZA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.06 M491

AUTOR: MONROY HENRY FERNANDO
MEDINA. CARLOS FERNANDO

AÑO: Diciembre de 2007

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El proyecto consiste en realizar el estudio preliminar de amenazas del municipio de Iza, con el fin de complementar el Esquema de Ordenamiento Territorial, así mismo, actualizar los estudios realizados anteriormente, mediante la implementación de un sistema de información Geográfica (SIG) como herramienta base en el desarrollo del proyecto utilizando la metodología propuesta por el INGEOMINAS, para la determinación de amenazas. La geomorfología presente se clasifica en tres unidades principales, la unidad más importante dentro del estudio es la de procesos denudativos, erosión severa de tipo difuso, cárcavas, tierras malas y reptación, pendientes inclinadas a empinadas, con mayor concentración en las veredas Chiguatá y Toquilla.

Cubre totalmente el municipio de Iza.

UG208. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE MACANAL Y GUÍA EDUCATIVA PARA SU MANEJO. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 P661

AUTOR: PINZÓN CAMARGO. LYDA MARLEN
VARGAS OTOLORA. JUAN CARLOS

AÑO: Octubre de 1997

RESUMEN: Mapa Geológico

La ocurrencia de los movimientos en masa, en la región sur occidental del departamento de Boyacá está determinada por diversos factores de tipo geológico, estructural, geomorfológico, topográfico, climático, sísmico y antrópico. La mayor parte de los sectores inestables se localizan en los cauces de las quebradas y ríos que atraviesan la zona, los cuales socavan la pata de los taludes y a su vez ayudados por los factores hidrológicos, litológicos, topográficos y antrópicos; desarrollan la inestabilidad de laderas en un 70% del área estudiada.

Cubre totalmente el municipio de Macanal.

UG209. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 G633

AUTOR: GÓMEZ. MELVA VIOLETA
NIÑO GLORIA EDY

AÑO: Abril de 1995

RESUMEN: Mapa Geológico

El proyecto tiene como objetivo principal determinar los tipos de movimientos en masa presentes en el área de estudio, realizando una evaluación de los parámetros geológicos, dinámicos, hidrogeológicos, etc., para definir la inestabilidad de la zona de interés.

El mapa contiene convenciones geológicas y topográficas.

Cubre parcialmente los municipios de Mongua, Tópaga y Gámeza.

UG210. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 G633

AUTOR: GÓMEZ. MELVA VIOLETA
NIÑO GLORIA EDY

AÑO: Abril de 1995

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

El proyecto tiene como objetivo principal determinar los tipos de movimientos en masa presentes en el área de estudio, realizando una evaluación de los parámetros geológicos, dinámicos, hidrogeológicos, etc., para definir la inestabilidad de la zona de interés.

El mapa contiene convenciones geomorfológicas y topográficas.

Cubre parcialmente los municipios de Mongua, Tópaga y Gámeza.



UG211. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA, BOYACÁ. Anexo 8.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 G633

AUTOR: GÓMEZ, MELVA VIOLETA
NIÑO GLORIA EDY

AÑO: Abril de 1995

RESUMEN: Mapa Geológico Regional

El proyecto tiene como objetivo principal determinar los tipos de movimientos en masa presentes en el área de estudio, realizando una evaluación de los parámetros geológicos, dinámicos, hidrogeológicos, etc., para definir la inestabilidad de la zona de interés.

El mapa contiene convenciones geológicas, estratigráficas y topográficas.

Cubre parcialmente los municipios de Mongua, Tópaga, Monguí, Sogamoso y Gámeza.

UG212. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DIAGNÓSTICO DE ZONAS INESTABLES DEL MUNICIPIO DE MONGUA, BOYACÁ. Anexo 9.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 G633

AUTOR: GÓMEZ, MELVA VIOLETA
NIÑO GLORIA EDY

AÑO: Abril de 1995

RESUMEN: Mapa Geomorfológico Regional

El proyecto tiene como objetivo principal determinar los tipos de movimientos en masa presentes en el área de estudio, realizando una evaluación de los parámetros geológicos, dinámicos, hidrogeológicos, etc., para definir la inestabilidad de la zona de interés.

El mapa contiene convenciones geomorfológicas, estratigráficas y topográficas.

Cubre parcialmente los municipios de Mongua, Tópaga, Monguí, Sogamoso y Gámeza.

UG213. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE MUZO. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.90 A662

AUTOR: ARANGO VERGARA, FRANCISCO
IBAÑEZ GOMEZ, PEDRO ANTONIO.

AÑO: Abril de 1990

RESUMEN: Mapa Geológico.

En el municipio existen fenómenos de deslizamientos sobre ambos taludes de la quebrada la Chama en el sector que bordea el pueblo en su costado sur. Los movimientos son de tipo traslacional retrogresivo y presentan dos zonas diferenciables, una zona hundida en la parte superior contra la corona de despegue y otra que constituye el resto del cuerpo del deslizamiento, caracterizada por una gran cantidad de grietas y con pendiente cercana al 100%, las masas deslizadas involucran volúmenes de 20.000 m³ en promedio, constituidas de materiales no consolidados que se mueven pendiente abajo.

Cubre parcialmente el municipio de Muzo.

UG214. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE MUZO. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.90 A662

AUTOR: ARANGO VERGARA, FRANCISCO
IBAÑEZ GOMEZ, PEDRO ANTONIO

AÑO: Abril de 1990

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

En el municipio existen fenómenos de deslizamientos sobre ambos taludes de la quebrada la Chama en el sector que bordea el pueblo en su costado sur. Los movimientos son de tipo traslacional retrogresivo y presentan dos zonas diferenciables, una zona hundida en la parte superior contra la corona de despegue y otra que constituye el resto del cuerpo del deslizamiento, caracterizada por una gran cantidad de grietas y con pendiente cercana al 100%, las masas deslizadas involucran volúmenes de 20.000 m³ en promedio, constituidas de materiales no consolidados que se mueven pendiente abajo.

Cubre parcialmente el municipio de Muzo.

UG215. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTANCHE. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:5.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 G633

AUTOR: GÓMEZ SUESCÚN, EDGAR BALMES
OROZCO PARRA, JOSÉ OSCAR

AÑO: Marzo de 1998

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El municipio de Otanche está ubicado al occidente del Dpto. de Boyacá, en una zona caracterizada por un relieve abrupto afectado por fenómenos geológicos como deslizamientos. Este estudio comprende el casco urbano del municipio y se ha realizado con el fin de elaborar el mapa preliminar de riesgos y amenazas geológicas del municipio.

Geomorfológicamente, se pueden definir dos unidades: una de montañas y colinas denudadas y tres de depósitos cuaternarios, los procesos denudacionales no son muy activos debido a que la zona está cubierta por vegetación exuberante.

Cubre parcialmente el municipio de Otanche.



UG216. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTANCHE. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:5.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.98 G633

AUTOR: GÓMEZ SUESCÚN, EDGAR BALMES OROZCO PARRA, JOSÉ OSCAR

AÑO: Marzo de 1998

RESUMEN: Mapa Geológico.

El municipio de Otanche esta ubicado al occidente del Dpto. de Boyacá, en una zona caracterizada por un relieve abrupto afectado por fenómenos geológicos como deslizamientos. Este estudio comprende el casco urbano del municipio y se ha realizado con el fin de elaborar el mapa preliminar de riesgos y amenazas geológicas del municipio. Otanche ha sido ubicado sobre un depósito de tipo coluvión que se encuentra sobre la formación Loma Gorda y Hondita en un nivel de arcillolitos.

Los rasgos estructurales más importantes son la falla de la Salina, el sinclinal de la palma-Otanche y depósitos coluviales recientes.

Cubre parcialmente el municipio de Otanche.

UG217. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS GEOLÓGICAS PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 8.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 B272

AUTOR: BARRERA GARCÍA ANDRÉS WILSON CORREDOR SALAMANCA, LUIS ALEXANDER

AÑO: 2000

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El proyecto tiene por objeto brindar apoyo conceptual y metodológico al municipio, para la formulación de un POT, el cual servirá de instrumento para fortalecer su capacidad en la toma de decisiones en materia de uso y ocupación del territorio teniendo como base la realización del estudio geológico, ambiental y de amenazas geológicas.

Los procesos geomorfológicos denudativos presentes en la zona de estudio son meteorización de las rocas, FRM, erosión fluvial y erosión antrópica, siendo esta última la que genera los mayores problemas de estabilidad. Las características del relieve son quebrado a ondulado, con pendiente de 3 a > del 50% presentando profundidad efectiva muy superficial o moderadamente profunda. El mapa Cubre totalmente el municipio de Pachavita.

UG218. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS GEOLÓGICAS PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 B272

AUTOR: BARRERA GARCÍA ANDRÉS WILSON CORREDOR SALAMANCA, LUIS ALEXANDER

AÑO: 2000

RESUMEN: Mapa Geológico.

El proyecto tiene por objeto brindar apoyo conceptual y metodológico al municipio, para la formulación de un POT, el cual servirá de instrumento para fortalecer su capacidad en la toma de decisiones en materia de uso y ocupación del territorio teniendo como base la realización del estudio geológico, ambiental y de amenazas geológicas.

Geológicamente el municipio presenta rocas sedimentarias de edad cretácica como son rocas de la formación Fômeque, Formación Une, Formación Chipaque y Grupo Guadalupe siendo discordantes con los depósitos recientes no consolidados. Las estructuras más representativas son el anticlinal y sinclinal de Pachavita. El mapa cubre totalmente el municipio de Pachavita.

UG219. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO DEL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso (trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 G463

AUTOR: GIL CHIQUILLO, RITA ISABEL LIZARAZO RAMÍREZ LIBARDO MAURICIO

AÑO: Septiembre de 1997

RESUMEN: Mapa Geológico.

El proyecto pretende realizar un estudio de identificación preliminar de amenazas y elementos en riesgo, con el fin de establecer una base que sea útil para llevar a cabo los programas de planeación territorial y desarrollo. Geológicamente esta zona se caracteriza por presentar una sucesión de rocas sedimentarias de edad Barremiano medio a Maestrichtiano, las cuales se encuentran cubiertas en algunas partes por depósitos recientes que contienen clastos de todos los tamaños y en menor cantidad depósitos aluviales cerca a los cauces de los ríos. Se encuentran afloramientos en los que se pueden apreciar formaciones rocosas, las cuales corresponden de acuerdo a su orden de deposición a las siguientes unidades estratigráficas: Formaciones Fômeque, Une, Chipaque y el grupo Guadalupe, el cual esta constituido por los miembros: Areniscas del Raizal, Plaeners, Arenisca de Labor, Plaeners, Superior y miembro Arenisca Tierna.

Cubre totalmente el municipio de Pachavita.

UG220. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO DEL MUNICIPIO DE PACHAVITA (BOYACÁ). Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 G463

AUTOR: GIL CHIQUILLO, RITA ISABEL LIZARAZO RAMÍREZ LIBARDO MAURICIO

AÑO: Septiembre de 1997

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El proyecto pretende realizar un estudio de identificación preliminar de amenazas y elementos en riesgo, con el fin de establecer una base que sea útil para llevar a cabo los programas de planeación territorial y desarrollo.

Los procesos morfodinámicos están determinadas por el grado de pendiente, la litología, influencia de los fenómenos atmosféricos e intervención del hombre. La acción erosiva está reflejada en fenómenos de deslizamientos y flujos en épocas de invierno, el mal uso del suelo en las laderas de los ríos y en las partes altas, y la tala indiscriminada de bosque nativo.

Cubre totalmente el municipio de Pachavita.



UG221. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MAPA GEOLÓGICO SECTOR PAIPA. Plano 1.
FUENTE: CONVENIOS UPTC
ESCALA: 1:25.000
AUTOR: CORPOBOYACA-UPTC
AÑO: Agosto de 2012.

UG222. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 3.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).
ESCALA: 1:50.000
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 M425
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER
AÑO: Octubre de 2003

RESUMEN: Mapa Geológico.

El estudio tiene como finalidad la realizar la caracterización geomorfológica describiendo, identificando y clasificando las formas del relieve, utilizando las herramientas de ingeniería geológica, para contribuir a la construcción del plan de manejo del área protegida. Las formas estructurales (plegamientos y fallamientos) manifiestan una gran evolución morfotectónica, permitiendo comprobar la existencia de diferentes paisajes que han sido determinados por diferentes sustratos, los cuales se han alterado durante las glaciaciones del cuaternario. Dando así un modelado glaciárico e interglaciárico.

Cubre parcialmente los municipios de Socotá, Mongua y Pisba.

UG223. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 5.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).
ESCALA: 1:25.000
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 M425
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER
AÑO: Octubre de 2003

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El estudio tiene como finalidad la realizar la caracterización geomorfológica describiendo, identificando y clasificando las formas del relieve, utilizando las herramientas de ingeniería geológica, para contribuir a la construcción del plan de manejo del área protegida. Los fenómenos morfodinámicos presentes en el PNN Pisba están en función de las condiciones climáticas en especial de las altas precipitaciones y los cambios bruscos de temperatura, así como del comportamiento de las variables litológicas, por ende estas condicionan los procesos y la ubicación de las formas. Algunos rasgos geomorfológicos como deslizamientos indican que la zona de estudio presenta inestabilidad desde inicios del periodo cuaternario.

Cubre parcialmente los municipios de Socotá y Mongua.

UG224. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 6.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).
ESCALA: 1:25.000
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 M425
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER
AÑO: Octubre de 2003

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El estudio tiene como finalidad la realizar la caracterización geomorfológica describiendo, identificando y clasificando las formas del relieve, utilizando las herramientas de ingeniería geológica, para contribuir a la construcción del plan de manejo del área protegida. Los fenómenos morfodinámicos presentes en el PNN Pisba están en función de las condiciones climáticas en especial de las altas precipitaciones y los cambios bruscos de temperatura, así como del comportamiento de las variables litológicas, por ende estas condicionan los procesos y la ubicación de las formas. Algunos rasgos geomorfológicos como deslizamientos indican que la zona de estudio presenta inestabilidad desde inicios del periodo cuaternario.

Cubre parcialmente el municipio de Socotá.

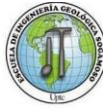
UG225. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 7.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).
ESCALA: 1:25.000
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 M425
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER
AÑO: Octubre de 2003

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El estudio tiene como finalidad la realizar la caracterización geomorfológica describiendo, identificando y clasificando las formas del relieve, utilizando las herramientas de ingeniería geológica, para contribuir a la construcción del plan de manejo del área protegida. Los fenómenos morfodinámicos presentes en el PNN Pisba están en función de las condiciones climáticas en especial de las altas precipitaciones y los cambios bruscos de temperatura, así como del comportamiento de las variables litológicas, por ende estas condicionan los procesos y la ubicación de las formas. Algunos rasgos geomorfológicos como deslizamientos indican que la zona de estudio presenta inestabilidad desde inicios del periodo cuaternario.

Cubre parcialmente los municipios de Socotá y Pisba.



UG226. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 4.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El estudio tiene como finalidad la realizar la caracterización geomorfológica describiendo, identificando y clasificando las formas del relieve, utilizando las herramientas de ingeniería geológica, para contribuir a la construcción del plan de manejo del área protegida. Los fenómenos morfoodinámicos presentes en el PNN Pisba están en función de las condiciones climáticas en especial de las altas precipitaciones y los cambios bruscos de temperatura, así como del comportamiento de las variables litológicas, por ende estas condicionan los procesos y la ubicación de las formas. Algunos rasgos geomorfológicos como deslizamientos indican que la zona de estudio presenta inestabilidad desde inicios del periodo cuaternario.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 M425	
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER	
AÑO: Octubre de 2003	Cubre parcialmente el municipio de Socotá.

UG227. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: APLICACIÓN DE LA TELEDETECCIÓN EN EL ESTUDIO Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. Anexo 6	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto pretende aplicar las tecnologías de la información espacial, como el procesamiento digital de imágenes de satélite y los sistemas de información geográfica, para la generación de información temática sobre el estado ambiental del PNN de Pisba; y así mismo aportar herramientas para la formulación del plan de manejo integral de esta área protegida. Para la creación de los mapas temáticos resultantes, las imágenes fueron sometidas a un proceso de composición a color con base a diferentes combinaciones entre bandas para obtener datos como geología, vegetación, y usos del suelo con los cuales se podrá definir el estado ambiental del parque.
ESCALA: 1:50.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.03 P717	
AUTOR: MATEUS FUQUEN WILSON REINALDO PORRAS ALARCÓN. PEDRO EDIMER ZAMBRANO JOSÉ PLATA IVÁN	Cubre parcialmente los municipios de Socotá, Mongua, Tasco, Soca y Pisba.
AÑO: Septiembre de 2003	

UG228. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ (BOYACÁ). Anexo 5.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Este trabajo tiene por objeto realizar el estudio geológico y geotécnico en el municipio de Ramiriquí. Se realizó una evaluación de los parámetros geológicos, geomorfológicos, hidrologicos y uso actual del suelo, para localizar los sitios que presentan amenaza y riesgo para la población, con el fin de clasificarlos de acuerdo al tipo de amenaza potencial para así poder formular recomendaciones para prevenir o mitigar las consecuencias. Las formaciones aflorantes han sido afectadas por movimientos tectónicos debido a la orogenia andina, dichas formaciones están constituidas desde el punto de vista litológico, por intercalaciones de materiales duros y blandos, en consecuencia han desarrollado formas topográficas que influyen en la inestabilidad de los taludes.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 M491	
AUTOR: MEDINA, EDGAR ALFONSO PÉREZ CARLOS ALBERTO	Cubre totalmente el municipio de Ramiriquí.
AÑO: Julio de 1995	

UG229. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOLÓGICO GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA EN LA VEREDA RESGUARDO BAJO, EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ. Anexo 4.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	En el municipio de Ramiriquí en la vereda Resguardo Bajo se presenta un movimiento en masa clasificado como un deslizamiento complejo conformado por deslizamientos rotacionales y flujos, provocando inestabilidad en área aproximada de 9Hc, dicho movimiento se originó como consecuencia del mal manejo de agua que se presentó en la zona, lo que genera saturación del material provocando la inestabilidad de la ladera.
ESCALA: 1:1.750	En la zona se presenta una geomorfología caracterizada por unidades de origen denudacional correspondiente a geoformas cuya expresión morfológica está definida por la acción combinada de procesos de meteorización, erosión y transporte.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.12 B272a	Cubre localmente el municipio de Ramiriquí.
AUTOR: BARRERA, SANDRA YOLIMA MERCHÁN NARANJO ANDREA JOHANA	
AÑO: Mayo de 2012	

UG230. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOLÓGICO GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA EN LA VEREDA RESGUARDO BAJO, EN EL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ. Anexo 3.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	En el municipio de Ramiriquí en la vereda Resguardo Bajo se presenta un movimiento en masa clasificado como un deslizamiento complejo conformado por deslizamientos rotacionales y flujos, provocando inestabilidad en área aproximada de 9Hc, dicho movimiento se originó como consecuencia del mal manejo de agua que se presentó en la zona, lo que genera saturación del material provocando la inestabilidad de la ladera.
ESCALA: 1:1.500	El componente geológico en la zona está caracterizado por la formación Labor y Tierna, la formación Plaeners y depósitos inconsolidados (depósitos coluviales, suelos residuales y flujos de lodo).
IDENTIFICADOR: Tesis G50.12 B272a	Cubre localmente el municipio de Ramiriquí.
AUTOR: BARRERA, SANDRA YOLIMA MERCHÁN NARANJO ANDREA JOHANA	
AÑO: Mayo de 2012	



UG231. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MAPA GEOLÓGICO DE RÁQUIRA PROYECTO ARCILLAS.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: CONVENIOS UPTC	Cubre parcialmente el municipio de Ráquira.
ESCALA: 1:5.000	
AUTOR: CONVENIO UPTC- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	
AÑO: Noviembre de 2008	

UG232. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS Y AVALANCHAS EN LA LOCALIDAD DE RONDÓN BOYACÁ. Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	En el desarrollo del presente informe se tratan los parámetros más importantes para la elaboración de un estudio geotécnico de este tipo. Para fijar las medidas preventivas y/o correctivas para cada caso con el fin de controlar la magnitud de los deslizamientos que afectan la región estudiada. El alto porcentaje de áreas cubiertas por depósitos coluviales, demuestra la incesante caída de rocas a través de todo el tiempo geológico, desde las formaciones más antiguas, localizadas hacia las partes altas de la región. Estas formaciones tienen como materiales predominantes en su composición las lutitas y areniscas propias de esta parte de la cordillera oriental. Cubre parcialmente el municipio de Rondón.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.91 A949	
AUTOR: AVELLA ORLANDO LIMAS ZORRO HÉCTOR	
AÑO: Junio de 1991	

UG233. FICHA TÉCNICA

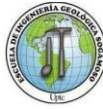
TÍTULO: EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS Y AVALANCHAS EN LA LOCALIDAD DE RONDÓN BOYACÁ. Anexo 3.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	En el desarrollo del presente informe se tratan los parámetros más importantes para la elaboración de un estudio geotécnico de este tipo. Para fijar las medidas preventivas y/o correctivas para cada caso con el fin de controlar la magnitud de los deslizamientos que afectan la región estudiada. La localización del municipio en una ladera con los procesos geomórficos propios de materiales sedimentarios han ocasionado fenómenos de inestabilidad, se trata en general de un proceso de formación del valle del Río Mueche que en este sector se encuentra en una etapa juvenil conformando un valle estrecho en forma de "V" en el que el cauce principal y sus tributarios van profundizando su nivel arrastrando consigo cualquier cantidad de material contiguo a las orillas. Cubre parcialmente el municipio de Rondón.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.91 A949	
AUTOR: AVELLA ORLANDO LIMAS ZORRO HÉCTOR	
AÑO: Junio de 1991	

UG234. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ. Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto contiene los resultados de las investigaciones y análisis realizados para llevar a cabo la zonificación preliminar de amenazas y elementos en riesgo en el municipio de Santa Rosa de Viterbo. Contiene la descripción de las diferentes unidades litoestratigráficas aflorantes. Se realizó un estudio geológico regional, el cual incluyó geología y geomorfología. De igual forma se realizaron los análisis morfométricos, hidrométricos, hidrológicos, de cuencas, de uso actual del suelo y en general las características propias de cada sitio para llevar a cabo una zonificación geotécnica de zonas inestables a escala intermedia, utilizando la metodología propuesta por Ramírez F. El mapa cubre totalmente el municipio de Santa Rosa de Viterbo.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 M332	
AUTOR: NARIÑO CÁRDENAS WILLIAM ANTONIO PÉREZ ESPITIA RAFAEL HERNANDO	
AÑO: Abril de 1997	

UG235. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS Y ELEMENTOS EN RIESGO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ. Anexo 5.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto contiene los resultados de las investigaciones y análisis realizados para llevar a cabo la zonificación preliminar de amenazas y elementos en riesgo en el municipio de Santa Rosa de Viterbo. Contiene la descripción de las diferentes unidades litoestratigráficas aflorantes. Se realizó un estudio geológico regional, el cual incluyó geología y geomorfología. De igual forma se realizaron los análisis morfométricos, hidrométricos, hidrológicos, de cuencas, de uso actual del suelo y en general las características propias de cada sitio para llevar a cabo una zonificación geotécnica de zonas inestables a escala intermedia, utilizando la metodología propuesta por Ramírez F. El mapa cubre totalmente el municipio de Santa Rosa de Viterbo.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 M332	
AUTOR: NARIÑO CÁRDENAS WILLIAM ANTONIO PÉREZ ESPITIA RAFAEL HERNANDO	
AÑO: Abril de 1997	



UG236. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 A473

AUTOR: ÁLVAREZ MARTÍNEZ OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ HIDALGO ANDREA

AÑO: Abril de 2000

RESUMEN: Mapa Geológico.

El municipio de Socha, se encuentra ubicado sobre la cordillera oriental de los andes; la cual se caracteriza por poseer la mayor cobertura sedimentaria, producto de la acumulación de materiales clásticos y carbonatados, depositados durante el cretáceo- terciario en una gran cuenca que se extendía desde el actual valle del Magdalena hasta el piedemonte llanero. El proyecto tiene como finalidad la recopilación y actualización de la información geológica existente en Minercol-UPTC- Ingeominas-URPA, para la zonificación preliminar de amenazas geológicas del Municipio de Socha.

El mapa cubre totalmente el municipio de Socha

UG237. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 A473

AUTOR: ÁLVAREZ MARTÍNEZ OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ HIDALGO ANDREA

AÑO: Abril de 2000

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El municipio de Socha, se encuentra ubicado sobre la cordillera oriental de los andes; la cual se caracteriza por poseer la mayor cobertura sedimentaria, producto de la acumulación de materiales clásticos y carbonatados, depositados durante el cretáceo- terciario en una gran cuenca que se extendía desde el actual valle del Magdalena hasta el piedemonte llanero. Para el proyecto se realizó la cartografía de las unidades geomorfológicas y los procesos morfodinámicos en el área de estudio. Teniendo en cuenta la topografía de la zona, se establece que el municipio no puede ser afectado por inundaciones, en cambio si presenta amenaza por flujo torrencial, principalmente en las quebradas el Tirque, el Boche y la Chapa.

El mapa cubre totalmente el municipio de Socha.

UG238. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL DESLIZAMIENTO DE LA QUEBRADA LA CHAPA, MUNICIPIOS DE TASCO-SOCHA. Anexo 8.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:5.000

IDENTIFICADOR: Tesis: G50.89 B516

AUTOR: BERMÚDEZ JOSÉ GILBERTO CAICEDO JOSÉ GILDARDO

AÑO: Febrero de 1989

RESUMEN: Mapa Geológico.

En las márgenes de la quebrada La Chapa, límite entre los municipios de Socha y Tasco, se presenta un fenómeno de inestabilidad, que involucra un volumen cercano al millón de metros cúbicos de materiales no consolidados que se precipitan pendiente abajo dando lugar a un deslizamiento traslacional múltiple retrogresivo. Dicho deslizamiento se manifiesta en su parte terminal por flujos de lodo con gran cantidad de fragmentos rocosos de diversos tamaños.

El mapa cubre localmente los municipios de Socha y Tasco.

UG239. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE SOCOTÁ (BOYACÁ). Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 A357

AUTOR: ALDANA HÉCTOR EDUARDO GIL ESTEVES EDGAR

AÑO: Julio de 1995

RESUMEN: Mapa Geológico.

El municipio de Socotá se encuentra afectado por diversos procesos geológicos tanto superficiales como sub-superficiales, algunos de los cuales con una magnitud tal que se considera como un riesgo para el mismo, especialmente en la cabecera municipal.

El área de estudio se encuentra ubicada al oriente de la falla de Soapaga y al este por la serranía, desde el pico el Caracol hasta el Cerro el Romeral. Los sedimentos comprenden desde el cretáceo hasta el terciario y cuaternario, se tienen principalmente las formaciones Une, Chipaque, Ermitaño, Guaduas, Socha Superior e Inferior, Picacho y concentración.

El mapa Cubre parcialmente el municipio de Socotá.

UG240. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE SOCOTÁ (BOYACÁ). Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 A357

AUTOR: ALDANA HÉCTOR EDUARDO GIL ESTEVES EDGAR

AÑO: Julio de 1995

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El municipio de Socotá se encuentra afectado por diversos procesos geológicos tanto superficiales como sub-superficiales, algunos de los cuales con una magnitud tal que se considera como un riesgo para el mismo, especialmente en la cabecera municipal. Estructuralmente el área de estudio está caracterizada por una serie de pliegues y fallas entre los cuales se tiene como pliegue principal el sinclinal del Rucú y anticlinal de Socotá, y las fallas de Socotá y Alto Grande.

El mapa cubre parcialmente el municipio de Socotá.



UG241. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS GEOLÓGICAS POR MOVIMIENTOS SÍSMICOS, MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 G633.m

AUTOR: GÓMEZ HERRERA OFELIA
MARCUCCI FABIO

AÑO: 1995

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El proyecto intenta determinar los tipos de amenazas, que por movimientos en masa, inundaciones y por movimientos sísmicos, presentan el Municipio de Sogamoso; y la vulnerabilidad de las construcciones y habitantes con asentamiento en éste. Se hace un análisis geológico de la región, su tectónica y los fenómenos ligados. La deforestación y explotación irracional de arcillas y arenas en los cerros orientales hace que en el sector se presenten algunas zonas inestables y sobre todo facilitan un alto de susceptibilidad. El mapa cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

UG242. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL SECTOR CAMPAMENTO Y EL CRUCERO. Anexo 5.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 C266

AUTOR: CÁRDENAS G. JORGE ARMANDO
PUENTES S. PEDRO EMILIO

AÑO: Agosto de 2013

RESUMEN: Mapa Geológico.

El proyecto pretende determinar el grado susceptibilidad del terreno a fenómenos de remoción en masa en el sector aledaño al tramo comprendido entre el km 5 y km 7 de la vía Sogamoso-Aguazul, cubriendo un área de 4km2 y plantear las medidas de control correspondientes. De acuerdo a la clasificación obtenida en laboratorio se pudo establecer que estos deslizamientos están constituidos por limos y arcillas de baja plasticidad y baja compresibilidad.

El mapa cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

UG243. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ANÁLISIS GEOTÉCNICO DEL SECTOR CAMPAMENTO Y EL CRUCERO. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 C266

AUTOR: CÁRDENAS G. JORGE ARMANDO
PUENTES S. PEDRO EMILIO

AÑO: Agosto de 2013

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El proyecto pretende determinar el grado susceptibilidad del terreno a fenómenos de remoción en masa en el sector aledaño al tramo comprendido entre el km 5 y km 7 de la vía Sogamoso-Aguazul, cubriendo un área de 4km2 y plantear las medidas de control correspondientes. De los aspectos geomorfológicos y tectónicos presentes en el área se establece que son factores que contribuyen en la inestabilidad.

El mapa cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

UG244. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 C317

AUTOR: CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA

AÑO: Septiembre de 2013

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

Este trabajo presenta los resultados obtenidos en la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, en el cual se integraron información recopilada a partir de los análisis geológico, geomorfológico y geotécnico, cartografía temática, influencia de las variables física observables en el terreno y factores detonantes. Los rasgos geomorfológicos del terreno son un componente condicionante en la generación de procesos de remoción en masa teniendo en cuenta la topográfica de las geomorfos, los cambios bruscos en las pendientes de las laderas así como la altura y la inclinación de las mismas, ya que características inciden en la velocidad, energía y volumen de las remociones que puedan generarse. Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

UG245. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 C317

AUTOR: CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA

AÑO: Septiembre de 2013

RESUMEN: Mapa Geológico.

Este trabajo presenta los resultados obtenidos en la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, en el cual se integraron información recopilada a partir de los análisis geológico, geomorfológico y geotécnico, cartografía temática, influencia de las variables física observables en el terreno y factores detonantes. En el área de estudio afloran formaciones que oscilan desde el cretácico hasta el cuaternario reciente, las cuales son Formación Ermitaño (K2k8gp), Formación Guaduas (Ksk5gg), Formación Areniscas del Socha (E1ars), Formación Arcillas del Socha (E2as), Formación Pícharo (E2p) y algunos depósitos cuaternarios, principal de origen coluvial (Qc) y fluvioacústres (Qpl).

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.



UG246. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y GEOTÉCNICO APLICADO A LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LAS VEREDAS PANTANITOS, OMBACHITA Y LA RAMADA MUNICIPIO DE SOGAMOSO-BOYACÁ. Anexo 5.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:10.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.13 C317

AUTOR: CARRILLO MAESTRE TAIMIS MELISSA

AÑO: Septiembre de 2013

RESUMEN: Mapa Geomorfológico, susceptibilidad a FRM.

Las geoformas que presenta mayor riesgo de inestabilidad son las laderas estructurales denudadas por su forma mixta y laderas inclinadas a abruptas, y las laderas residuales, que aunque es de origen denudativo y que presenta laderas cóncavas con formas lobuladas, en las salidas de campo se determino que no se evidencia una gran proporción de FRM sobre estas debido que la pendientes de las mismas no son muy fuertes y además porque la litología contribuye a su estabilidad, aunque no se debe despreciar si influencia en la generación de estos procesos.

Cubre parcialmente el municipio de Sogamoso.

UG247. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 8.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 H887

AUTOR: HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico

Las rocas presentes en el área son exclusivamente de origen sedimentario con edades que comprenden del Hauteriviano al Oligoceno medio, cuya deformación es la combinación de pliegues y fallas producto de esfuerzos.

Este mapa cubre parcialmente el municipio de Sogamoso, incluye convenciones estructurales, topográficas y geológicas.

UG248. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 7.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 H887

AUTOR: HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico

Las rocas presentes en el área son exclusivamente de origen sedimentario con edades que comprenden del Hauteriviano al Oligoceno medio, cuya deformación es la combinación de pliegues y fallas producto de esfuerzos.

Este mapa cubre parcialmente los municipios de Sogamoso, Monguí y Tópaga. Incluye convenciones estructurales, topográficas y geológicas.

UG249. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 6.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 H887

AUTOR: HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico

Las rocas presentes en el área son exclusivamente de origen sedimentario con edades que comprenden del Hauteriviano al Oligoceno medio, cuya deformación es la combinación de pliegues y fallas producto de esfuerzos.

Este mapa cubre parcialmente los municipios de Corrales, Tópaga, Mongua y Gámeza. Incluye convenciones estructurales, topográficas y geológicas.

UG250. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 5.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 H887

AUTOR: HUERTAS JOSÉ GUILLERMO NARANJO YAQUELINE

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico.

La zona de estudio comprende alturas entre los 2.400 y 3.950 m.s.n.m. El clima es frío, con temperaturas que varían entre 14 y 17°C. La principal red hidrográfica la constituye el Río Chicamocha y el Lago de Tota.

Las rocas presentes en el área son exclusivamente de origen sedimentario con edades que comprenden del Hauteriviano al Oligoceno medio, cuya deformación es la combinación de pliegues y fallas producto de esfuerzos.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Nobsa, Corrales, Tópaga, Mongua, Gámeza, Monguí y Sogamoso.



UG251. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR I PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 H887

AUTOR: HUERTAS JOSÉ GUILLERMO
NARANJO YAQUELINE

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

La zona de estudio comprende alturas entre los 2.400 y 3.950 m.s.n.m. El clima es frío, con temperaturas que varían entre 14 y 17°C. L principal red hidrográfica la constituye el Río Chicamocha y el Lago de Tota. Obedeciendo a las características topográficas, litológicas y a la susceptibilidad a los agentes geomórficos, las formaciones se agruparon n tres unidades geomorfológicas: Escarpes y relieves fuertes, laderas moderadas suaves y depósitos cuaternarios.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Nobsa, Corrales, Tópaga, Mongua, Gámeza, Mongui y Sogamoso

UG252. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:50.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 F676

AUTOR: FONSECA ANA YOLANDA
TORRES FONSECA MANUEL

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geomorfológico

La cuenca abarca el área de los municipios de Tasco, Beteitiva, Paz de Río, Socha, Socotá, parte de Sativa Norte, Sativa Sur y Jericó. Tectónicamente presenta pliegues y fallas de gran continuidad regional, entre las que se destacan el anticlinal del Chicamocha y el sinclinal del páramo de Mesa Alta. Desde el punto de vista geomorfológico se han desarrollado diferentes geoformas controladas por la topografía y la litología así, las cuales se pueden diferenciar en tres unidades geomorfológicas así, la primera denominada escarpes y relieves fuertes en areniscas compactas y conglomerados, la segunda, laderas moderadas a suaves en arcillolitas y arcillolitas con intercalaciones arenosas y la tercera correspondiente a los depósitos cuaternarios.

UG253. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 1.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 F676

AUTOR: FONSECA ANA YOLANDA
TORRES FONSECA MANUEL

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico

Para lograr uno de los objetivos principales del proyecto, la elaboración del mapa geológicos regional de la cuenca carbonifera a escala 1:25.000; fue necesario hacer ajustes tanto geológicos como tectónicos, para así establecer la continuidad de las diferentes formaciones y la orientación de las principales estructuras y fallas, realizando verificación y complementación mediante trabajo de campo. La sucesión estratigráfica presente incluye rocas cretácico-terciarias representadas por las formaciones Une, Chipaque, Picacho y Concentración, en las cuales se observa una marcada erosión y diferentes tipos de cuaternarios que son reflejo del modelado del relieve en la zona. Este mapa cubre parcialmente los municipios de Sativa Norte, Sativa Sur, Socha y Socotá.

UG254. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. . Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 F676

AUTOR: FONSECA ANA YOLANDA
TORRES FONSECA MANUEL

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico.

Para lograr uno de los objetivos principales del proyecto, la elaboración del mapa geológicos regional de la cuenca carbonifera a escala 1:25.000; fue necesario hacer ajustes tanto geológicos como tectónicos, para así establecer la continuidad de las diferentes formaciones y la orientación de las principales estructuras y fallas, realizando verificación y complementación mediante trabajo de campo. La sucesión estratigráfica presente incluye rocas cretácico-terciarias representadas por las formaciones Une, Chipaque, Picacho y Concentración, en las cuales se observa una marcada erosión y diferentes tipos de cuaternarios que son reflejo del modelado del relieve en la zona.

Este mapa cubre parcialmente los municipios de Paz de Río, Tasco, Socha y Socotá

UG255. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- ZONA SOGAMOSO-JERICÓ SECTOR II PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO REGIONAL. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G5094 F676

AUTOR: FONSECA ANA YOLANDA
TORRES FONSECA MANUEL

AÑO: 1994

RESUMEN: Mapa Geológico.

Para lograr uno de los objetivos principales del proyecto, la elaboración del mapa geológicos regional de la cuenca carbonifera a escala 1:25.000; fue necesario hacer ajustes tanto geológicos como tectónicos, para así establecer la continuidad de las diferentes formaciones y la orientación de las principales estructuras y fallas, realizando verificación y complementación mediante trabajo de campo. La sucesión estratigráfica presente incluye rocas cretácico-terciarias representadas por las formaciones Une, Chipaque, Picacho y Concentración, en las cuales se observa una marcada erosión y diferentes tipos de cuaternarios que son reflejo del modelado del relieve en la zona.

Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Socha y Gámeza



UG256. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN EL ALTO CHICAMOCHA SECTOR TASCO , PAZ DEL RIO, SOCHA. Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geológico El trabajo reúne una serie de tópicos estudiados tanto regional como localmente, en donde las bases de trabajo fueron más detalladas de las usadas para presentar los resultados; incluye una serie de parámetros cuya descripción y análisis se orientan a estudiar la influencia de estos en el grado de estabilidad del talud presente en el área de estudio. El mapa presenta convenciones topográficas y geológicas, además de una columna estratigráfica general a escala 1:10.000.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Paz de Río, Beteitiva, Socha y Sativa Sur.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.89 C118	
AUTOR: CÁCERES LUIS ALBERTO VARGAS ROBLES JAVIER	
AÑO: 1989	

UG257. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN EL ALTO CHICAMOCHA SECTOR TASCO , PAZ DEL RIO, SOCHA. Anexo 7.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico El trabajo reúne una serie de tópicos estudiados tanto regional como localmente, en donde las bases de trabajo fueron más detalladas de las usadas para presentar los resultados; incluye una serie de parámetros cuya descripción y análisis se orientan a estudiar la influencia de estos en el grado de estabilidad del talud presente en el área de estudio. El mapa presenta convenciones topográficas y geomorfológicas, leyenda de litologías y formaciones superficiales.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Cubre parcialmente los municipios de Tasco, Paz de Río, Beteitiva, Socha y Sativa Sur.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.89 C118	
AUTOR: CÁCERES LUIS ALBERTO VARGAS ROBLES JAVIER	
AÑO: 1989	

UG258. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MODELACIÓN GEOFÍSICA POR MEDIO DE LA GEOELÉCTRICA EN LOS SECTORES DE BETEITIVA Y TASCO, BOYACÁ, COLOMBIA. Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico El estudio se centra en la caracterización geoelectrica del subsuelo realizada en la provincia de Valderrama, Boyacá, en los municipios de Beteitiva y Tasco, a partir de la adquisición de once puntos mediante el método de sondeos eléctricos verticales (SEV) con arreglo Schlumberger y dos perfiles por el método de perfilaje eléctrico (PE) con dispositivo simétrico. En el área de estudio se identificaron rocas sedimentarias integradas mayormente por asociaciones litológicas de areniscas y arcillolitas atribuibles al complejo Paz de Río que conforman las formaciones: Socha Inferior y Superior, Picacho y Concentración. El mapa cubre totalmente los municipios de Tasco y Beteitiva.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	
ESCALA: 1:50.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.10 T143	
AUTOR: CAMILO ANDRÉS TALERO NEITA	
AÑO: 2010	

UG259. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MODELACIÓN GEOFÍSICA POR MEDIO DE LA GEOELÉCTRICA EN LOS SECTORES DE BETEITIVA Y TASCO, BOYACÁ, COLOMBIA. Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geológico Tasco y Beteitiva El estudio se centra en la caracterización geoelectrica del subsuelo realizada en la provincia de Valderrama, Boyacá, en los municipios de Beteitiva y Tasco, a partir de la adquisición de once puntos mediante el método de sondeos eléctricos verticales (SEV) con arreglo Schlumberger y dos perfiles por el método de perfilaje eléctrico (PE) con dispositivo simétrico. En el área de estudio se identificaron rocas sedimentarias integradas mayormente por asociaciones litológicas de areniscas y arcillolitas atribuibles al complejo Paz de Río que conforman las formaciones: Socha Inferior y Superior, Picacho y Concentración.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Cubre localmente el municipio de Tasco, y Localmente el municipio de Beteitiva
ESCALA: 1:7.500	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.10 T143	
AUTOR: CAMILO ANDRÉS TALERO NEITA	
AÑO: 2010	

UG260. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 4.	RESUMEN: Mapa Geológico. El proyecto de microzonificación sísmica del corredor industrial de Boyacá comprende un importante capítulo que es el estudio de la neotectónica de la región Tunja-Sogamoso, que se ubica en el altiplano central de Boyacá entre las cotas 2800 y 2475 m.s.n.m. y con área de 2400 km2 aprox. Geológicamente, la región se extiende entre dos fallas importantes de tipo inverso, la de Boyacá por el noroeste y la de Soapaga por el sureste, con fallas menores como la de Tunja, Chivatá y otras. Las unidades estratigráficas presentes en el área se dividen en cinco conjuntos principales, Basamento cristalino, Paleozoico superior, Serie Molásica Mesozoica, Secuencia cretácico-terciaria y depósitos post-andinos. El mapa cubre parcialmente los municipios de Paipa, Tuta, Sogamoso, Tibasosa, Toca, Pesca, Cuitiva, Aquitania, Nobsa y completamente los municipios de Iza y Firavitoba
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.04 F222	
AUTOR: FARELO CARVAJAL. EDGAR PARRA CAMACHO. GABRIEL A	
AÑO: 2004	



UG261. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto de microzonificación sísmica del corredor industrial de Boyacá comprende un importante capítulo que es el estudio de la neotectónica de la región Tunja-Sogamoso, que se ubica en el altiplano central de Boyacá entre las cotas 2800 y 2475 m.s.n.m. y con área de 2400 km ² aprox. Geológicamente, la región se extiende entre dos fallas importantes de tipo inverso, la de Boyacá por el noroeste y la de Soapaga por el sureste, con fallas menores como la de Tunja, Chivatá y otras. Las unidades estratigráficas presentes en el área se dividen en cinco conjuntos principales. Basamento cristalino, Paleozoico superior, Serie Molásica Mesozoica, Secuencia cretácico-terciaria y depósitos post-andinos. El mapa cubre parcialmente los municipios de Cóbbita, Tuta, Motavita, Tunja, Soracá, Siachoque, Toca, Chiquiza y cubre totalmente los municipios de Oicatá y Chivatá.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.04 F222	
AUTOR: FARELO CARVAJAL, EDGAR PARRA CAMACHO, GABRIEL A	
AÑO: 2004	

UG262. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: APLICACIÓN Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO SOPORTE A LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE TOGÜÍ. Anexo 9.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto tiene como objetivo general realizar el mapa de susceptibilidad a las amenazas geológicas del municipios de Togüí mediante el desarrollo de un "SIG", tomando como soporte el software IDRISI y la información actual del municipio; y a su vez, desarrollar una metodología apropiada que sea útil en posteriores estudios.
ESCALA: 1:25.000	La geología de la zona permite establecer las potencialidades geoeconómicas e hídricas subterráneas, que podrían ser aprovechadas en forma apropiada contribuyendo así, al mejoramiento del nivel de vida de muchas familias. El mapa cubre totalmente el municipio de Togüí.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 C824	
AUTOR: CORREA FREDDY FERNANDO SIERRA AMAYA ROBERTO CARLOS	
AÑO: Mayo de 2000	

UG263. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: APLICACIÓN Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO SOPORTE A LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE TOGÜÍ. Anexo 7.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto tiene como objetivo general realizar el mapa de susceptibilidad a las amenazas geológicas del municipios de Togüí mediante el desarrollo de un "SIG", tomando como soporte el software IDRISI y la información actual del municipio; y a su vez, desarrollar una metodología apropiada que sea útil en posteriores estudios.
ESCALA: 1:25.000	El origen de los fenómenos de remoción en masa que se encuentran afectando en la actualidad al municipio, se explica como la consecuencia de las actividades antrópicas negativas y como producto de la meteorización tanto física como química de las rocas presentes en el área de estudio. El mapa cubre totalmente el municipio de Togüí.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 C824	
AUTOR: CORREA FREDDY FERNANDO SIERRA AMAYA ROBERTO CARLOS	
AÑO: Mayo de 2000	

UG264. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOTÉCNICO Y EVALUACIÓN POR AMENAZA GEOLÓGICA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE LA PEÑA DE LAS ÁGUILAS, MUNICIPIO DE TÓPAGA Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El deslizamiento está ubicado en jurisdicción del municipio de Tópaga, tiene una magnitud de cerca de 940m de largo y 385m de ancho; se desató a consecuencia de las actividades de extracción de carbón que se han llevado a cabo en la región.
ESCALA: 1:10.000	Dicho deslizamiento corresponde a un depósito coluvial de edad cuaternaria acumulado inmediatamente en el pie del escarpe principal del cerro Peña de las Águilas, además se presentan depósitos de material de descapote de la minería del carbón. El depósito está constituido por bloques de areniscas cementadas de la formación Socha inferior embebidos en un suelo arcillo- limoso a arcillo- arenoso que es producto de la desintegración y descomposición de las rocas más blandas tales como arcillolitas, limolitas y areniscas poco cementadas de la formación Guaduas y Socha superior. El mapa cubre parcialmente los municipios de Tópaga, Corrales y Gámeza.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.93 G633	
AUTOR: GÓMEZ, JENNY JIMÉNEZ, MARÍA STELLA	
AÑO: Octubre de 1993	

UG265. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ANÁLISIS GEOTÉCNICO Y EVALUACIÓN POR AMENAZA GEOLÓGICA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE LA PEÑA DE LAS ÁGUILAS, MUNICIPIO DE TÓPAGA Anexo 6.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El deslizamiento está ubicado en jurisdicción del municipio de Tópaga, tiene una magnitud de cerca de 940m de largo y 385m de ancho; se desató a consecuencia de las actividades de extracción de carbón que se han llevado a cabo en la región.
ESCALA: 1:10.000	Dicho deslizamiento corresponde a un depósito coluvial de edad cuaternaria acumulado inmediatamente en el pie del escarpe principal del cerro Peña de las Águilas, además se presentan depósitos de material de descapote de la minería del carbón. El depósito está constituido por bloques de areniscas cementadas de la formación Socha inferior embebidos en un suelo arcillo- limoso a arcillo- arenoso que es producto de la desintegración y descomposición de las rocas más blandas tales como arcillolitas, limolitas y areniscas poco cementadas de la formación Guaduas y Socha superior. El mapa cubre parcialmente los municipios de Tópaga, Corrales y Gámeza.
IDENTIFICADOR: Tesis G50.93 G633	
AUTOR: GÓMEZ, JENNY JIMÉNEZ, MARÍA STELLA	
AÑO: Octubre de 1993	



UG266. FICHA TÉCNICA

TITULO: MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR PAIPA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Plano 1.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: CONVENIOS UPTC	Cubre totalmente los municipios de Cucaita, Tunja, y parcialmente los municipios de Chivatá, Motavita, Sora, Sáchica, Ráquira, Samacá y Oicatá.
ESCALA: 1:25.000	
AUTOR: CONVENIO UPTC - CORPOBOYACA	
AÑO: Agosto de 2012	

UG267. FICHA TÉCNICA

TITULO: ESTUDIO DE LA NEOTECTÓNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ. Anexo 2.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	El proyecto de microzonificación sísmica del corredor industrial de Boyacá comprende un importante capítulo que es el estudio de la neotectónica de la región Tunja-Sogamoso, que se ubica en el altiplano central de Boyacá entre las cotas 2800 y 2475 m.s.n.m. y con área de 2400 km2 aprox. Geológicamente, la región se extiende entre dos fallas importantes de tipo inverso, la de Boyacá por el noroeste y la de Soapaga por el sureste, con fallas menores como la de Tunja, Chivatá y otras. Las unidades estratigráficas presentes en el área se dividen en cinco conjuntos principales, Basamento cristalino, Paleozoico superior, Serie Molásica Mesozoica, Secuencia cretácico-terciaria y depósitos post-andinos. El mapa cubre parcialmente los municipios de Tuta, Cóbbita, Paipa, Arcabuco y totalmente el municipio de Sotaquirá.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.04 F222	
AUTOR: FARELO CARVAJAL EDGAR PARRA CAMACHO, GABRIEL A.	
AÑO: 2004	

UG268. FICHA TÉCNICA

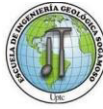
TITULO: DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE TURMEQUE Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	La integración de información básica, estudio de fotografías como también el importante trabajo de campo, nos genera análisis geológicos, geomorfológicos, ángulos de declividad, uso actual del suelo hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos los cuales permiten diagnosticar y evaluar las principales amenazas naturales y antrópicas del Municipio de Turmeque. Con dicho estudio se estableció que en el municipio se presentan amenazas por remoción en masa importantes en 5 sectores aislados y erosión en las partes altas de la microcuenca del río Turmeque aportando sedimentos al valle unido con otros factores como la morfometría, los cuales generan desbordamientos del río e inundaciones. El mapa cubre totalmente el municipio de Turmeque.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 F632	
AUTOR: FLÓREZ FONSECA DANIEL FERNANDO	
AÑO: 1997	

UG269. FICHA TÉCNICA

TITULO: DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE TURMEQUE. Anexo 4.	RESUMEN: Mapa Geomorfológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	La integración de información básica, estudio de fotografías como también el importante trabajo de campo, nos genera análisis geológicos, geomorfológicos, ángulos de declividad, uso actual del suelo hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos los cuales permiten diagnosticar y evaluar las principales amenazas naturales y antrópicas del Municipio de Turmeque. Con dicho estudio se estableció que en el municipio se presentan amenazas por remoción en masa importantes en 5 sectores aislados y erosión en las partes altas de la microcuenca del río Turmeque aportando sedimentos al valle unido con otros factores como la morfometría, los cuales generan desbordamientos del río e inundaciones. El mapa cubre totalmente el municipio de Turmeque.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.97 F632	
AUTOR: FLÓREZ FONSECA DANIEL FERNANDO	
AÑO: 1997	

UG270. FICHA TÉCNICA

TITULO: EVALUACIÓN GEOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA. Anexo 1.	RESUMEN: Mapa Geológico.
FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).	Este trabajo presenta el análisis de las amenazas que predomina en el municipio de Ventaquemada, utilizando como herramienta básica la metodología propuesta por las autoras e implementada en el sistema de información geográfica IDRISI, teniendo en cuenta todos los aspectos geológicos que dominan dichas amenazas.
ESCALA: 1:25.000	
IDENTIFICADOR: Tesis G50.99 A472	
AUTOR: ALVARADO BALLESTEROS SONIA ISABEL BRAVO NIÑO CLAUDIA LILY	El municipio cuenta con una geología poco compleja, con una secuencia estratigráfica sedimentaria concordante y unas estructuras plegadas poco dislocadas, orientadas al NE-SW guardando el comportamiento regional, que comprende edades desde el cretácico superior hasta los cuaternarios más recientes. El mapa cubre totalmente el municipio de Ventaquemada
AÑO: Agosto de 1999	



UG271. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: EVALUACIÓN GEOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.99 A472

AUTOR: ALVARADO BALLESTEROS SONIA ISABEL BRAVO NIÑO CLAUDIA LILY

AÑO: Agosto de 1999

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

Este trabajo presenta el análisis de las amenazas que predomina en el municipio de Ventaquemada, utilizando como herramienta básica la metodología propuesta por las autoras e implementada en el sistema de información geográfica IDRISI, teniendo en cuenta todos los aspectos geológicos que dominan dichas amenazas.

De acuerdo a los diferentes aspectos involucrados en la generación de amenazas geológicas, el municipio de Ventaquemada se encuentra afectado por una amenaza baja en dos terceras partes de su territorio, a diferencia de la pequeña área en la que actúa una amenaza alta. El mapa cubre totalmente el municipio de Ventaquemada

UG272. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS NATURALES PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ BOYACÁ. Anexo 3.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.01 P438

AUTOR: PÉREZ PUERTO JUAN CARLOS SÁNCHEZ FRANCO FREDY LEONARDO

AÑO: Mayo de 2001

RESUMEN: Mapa Geológico

La zonificación ecológica corresponde a un proceso de sectorización de un territorio en áreas relativamente homogéneas con base en el análisis integrado de sus atributos físicos (clima, relieve, litología, suelos e hidrología), biológicos (vegetación y fauna) y socioeconómicos (recursos del valor económico incluidos aquellos resultantes de la actividad humana).

Geológicamente en la zona de estudio aflora una secuencia sedimentaria depositada durante el cretáceo (Fm. Une, Fm. Churuvíta, Fm. Conejo, Fm. Plaeners y Fm. Labor y Tierna), discordando con depósitos cuaternarios no consolidados aluviales y coluviales.

UG273. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEO AMBIENTAL Y DE AMENAZAS NATURALES PARA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ BOYACÁ. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.01 P438

AUTOR: PÉREZ PUERTO JUAN CARLOS SÁNCHEZ FRANCO FREDY LEONARDO

AÑO: Mayo de 2001

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

La zonificación ecológica corresponde a un proceso de sectorización de un territorio en áreas relativamente homogéneas con base en el análisis integrado de sus atributos físicos (clima, relieve, litología, suelos e hidrología), biológicos (vegetación y fauna) y socioeconómicos (recursos del valor económico incluidos aquellos resultantes de la actividad humana).

Estructuralmente el municipio está influenciado por fallas regionales como la falla de Boyacá y la falla de Soapaga, y localmente se presentan fallas de tipo direccional y estructuras plegadas asimétricas, la geomorfología está dada por procesos denudacionales, estructurales y deposicionales, originando características morfológicas y paisajísticas propias de la cordillera Oriental. Los procesos geomorfológicos más representativos son la meteorización de las rocas, FRM, erosión y actividades antrópicas.

UG274. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA. Anexo 4.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 T153

AUTOR: TAMAYO CORREDOR FABIO ANTONIO

AÑO: Mayo de 2000

RESUMEN: Mapa Geológico.

El municipio de Zetaquirá pertenece a la cuenca regional del río Lengupa, localmente se dividió en tres cuencas: la del río Mueche, Fuche y Rusa.

Las formaciones en el municipio son de edad cretácica representadas por las Formaciones Fomeque y Une del cretáceo inferior, Chipaque y Ermitaño del cretáceo superior.

UG275. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA. Anexo 2.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:25.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.00 T153

AUTOR: TAMAYO CORREDOR FABIO ANTONIO

AÑO: Mayo de 2000

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El municipio de Zetaquirá presenta un relieve montañoso estructural erosional, teniendo en cuenta los criterios del IGAC para la clasificación fisiográfica. Se encontraron tres unidades geomorfológicas de origen denudacional, denudacional estructural y de origen fluvial.

La clasificación geomorfológica establecida de acuerdo a Hugo Villetta del IGAC, pertenece a una unidad genética de relieve montañoso colinado estructural plegado.



UG276. FICHA TÉCNICA

<p>TITULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo 4. Zona 1</p> <p>FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p> <p>IDENTIFICADOR: Tesis G5094 N218</p> <p>AUTOR: NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY</p> <p>AÑO: 1994</p>	<p>RESUMEN: Mapa Geológico</p> <p>La zona de estudio se encuentra ubicada en el Dpto. de Boyacá, en un área aproximada de 865 km2; haciendo parte de la zona carbonifera de Cundi-boyacense a las sub- zonas Checua-Samacá, Suesca-Albarracín y Tunja-Duitama.</p> <p>En esta zona aflora material sedimentario de edad Jurásico. Cretáceo, Terciario y Cuaternario como son: Formación Arcabuco, Los Medios, Ritoque, Grupo Guadalupe, Formación Conejo, Guaduas, Cacho, Bogotá, Tilatá y depósitos cuaternarios; además un pequeño grupo intrusivo de tipo andesítico en el municipio de Paipa.</p> <p>Cubre parcialmente los municipios de Tuta, Oicatá, Toca, Paipa, Cómbita, Sotaquirá y Chivatá.</p>
--	---

UG277. FICHA TÉCNICA

<p>TITULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo. 7 .</p> <p>FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).</p> <p>ESCALA: 1:50.000</p> <p>IDENTIFICADOR: Tesis G5094 N218</p> <p>AUTOR: NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY</p> <p>AÑO: 1994</p>	<p>RESUMEN: Mapa Geomorfológico</p> <p>La zona de estudio se encuentra ubicada en el Dpto. de Boyacá, en un área aproximada de 865 km2; haciendo parte de la zona carbonifera de Cundi-boyacense a las sub- zonas Checua-Samacá, Suesca-Albarracín y Tunja-Duitama.</p> <p>La zona se encuentra conformada por estructuras regionales como el sinclinal de Gachaneque, sinclinal de Ventaquemada-Tunja de gran continuidad regional y sinclinal de Tunja; el cual se encuentra afectado por fallas de gran magnitud como la falla de Chivatá y Boyacá.</p> <p>La presencia de materiales blandos o poco consolidados pertenecientes a las formaciones Guaduas y Tilatá hacen que las geoformas presentes en el área sean altamente erosionadas por efecto de los agentes atmosféricos formando zonas de alto cárcavamiento e inestabilidad.</p>
---	--

UG278. FICHA TÉCNICA

<p>TITULO: RECOPIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOLOGICA DE LA CUENCA CARBONIFERA DE BOYACÁ- SECTOR VENTAQUEMADA SAMACÁ TUNJA PAIPA PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA GEOLOGICO REGIONAL. Anexo 3. .Zona 2</p> <p>FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p> <p>IDENTIFICADOR: Tesis G5094 N218</p> <p>AUTOR: NARANJO WILSON ENARIO SALCEDO LUZ MARY</p> <p>AÑO: 1994</p>	<p>RESUMEN: Mapa Geológico</p> <p>La zona de estudio se encuentra ubicada en el Dpto. de Boyacá, en un área aproximada de 865 km2; haciendo parte de la zona carbonifera de Cundi-boyacense a las sub- zonas Checua-Samacá, Suesca-Albarracín y Tunja-Duitama.</p> <p>En esta zona aflora material sedimentario de edad Jurásico. Cretáceo, Terciario y Cuaternario como son: Formación Arcabuco, Los Medios, Ritoque, Grupo Guadalupe, Formación Conejo, Guaduas, Cacho, Bogotá, Tilatá y depósitos cuaternarios; además un pequeño grupo intrusivo de tipo andesítico en el municipio de Paipa.</p> <p>Cubre parcialmente los municipios de Samacá, Ráquira, Ventaquemada.</p>
---	---

UG279. FICHA TÉCNICA

<p>TITULO: MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR NORTE, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo A.</p> <p>FUENTE: CONVENIOS UPTC</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p> <p>AUTOR: CONVENIOS UPTC</p> <p>AÑO: 2008</p>	<p>RESUMEN: Mapa Geológico</p> <p>Cubre parcialmente los municipios de Covarachía, Tipacoque y Soatá.</p>
---	--

UG280. FICHA TÉCNICA

<p>TITULO: MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR CENTRO (SUR) , DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo C.</p> <p>FUENTE: CONVENIOS UPTC</p> <p>ESCALA: 1:25.000</p> <p>AUTOR: CONVENIOS UPTC</p> <p>AÑO: 2008</p>	<p>RESUMEN: Mapa Geológico</p> <p>El mapa cubre los municipios de Floresta, Busbanzá, Tópaga, Nobsa, Corrales, Tasco y Santa Rosa de Viterbo.</p>
---	--



UG281. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: MAPA GEOLÓGICO DEL SECTOR CENTRO (PARTE NORTE), DEPARTAMENTO DE BOYACÁ. Anexo B.

FUENTE: CONVENIOS UPTC

ESCALA: 1:25.000

AUTOR: CONVENIOS UPTC

AÑO: 2008

RESUMEN: Mapa Geológico

Cubre parcialmente los municipios de Beteitiva, Tasco y Floresta.

UG282. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA LAS CRUCES, VEREDA HORMEZAQUE, MUNICIPIO DE TASCO. Anexo 11.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:5.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 Ch 541

AUTOR: CHIPATECUA P. HENRY
ROJAS M. CARLOS A.

AÑO: Febrero de 1995

RESUMEN: Mapa Geológico.

El trabajo hace mención al estudio geológico y geotécnico del movimiento en masa Las Cruces, vereda Hormezaque, municipio de Tasco. Dicho movimiento afecta rocas de la formación Socha Superior (rocas arcillosas de edad terciaria), al igual que depósitos cuaternarios aluviales y coluviales. Cubre un área aproximada de 15,2 Ha. Con una longitud de 520 m. y un ancho máximo de 45 m. se caracteriza por ser de naturaleza compleja, con superficie de ruptura compuesta.

El mapa cubre localmente el municipio de Tasco.

UG283. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL MOVIMIENTO EN MASA LAS CRUCES, VEREDA HORMEZAQUE, MUNICIPIO DE TASCO. Anexo 6.

FUENTE: Biblioteca UPTC, sede seccional Sogamoso.(trabajos de Grado Escuela Ingeniería Geológica).

ESCALA: 1:5.000

IDENTIFICADOR: Tesis G50.95 Ch 541

AUTOR: CHIPATECUA P. HENRY
ROJAS M. CARLOS A.

AÑO: Febrero de 1995

RESUMEN: Mapa Geomorfológico.

El trabajo hace mención al estudio geológico y geotécnico del movimiento en masa Las Cruces, vereda Hormezaque, municipio de Tasco. Dicho movimiento afecta rocas de la formación Socha Superior (rocas arcillosas de edad terciaria), al igual que depósitos cuaternarios aluviales y coluviales. Cubre un área aproximada de 15,2 Ha. Con una longitud de 520 m. y un ancho máximo de 45 m. se caracteriza por ser de naturaleza compleja, con superficie de ruptura compuesta.

El mapa cubre localmente el municipio de Tasco.

UG284. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: PLANCHA GEOLÓGICA- ÁREA DE RESERVA ESPECIAL LA UVITA- SECTOR LA UVITA, BOAVITA, CHITA Y JERICÓ.

FUENTE: CONVENIOS UPTC

ESCALA: 1:20.000

AUTOR: CONVENIOS UPTC- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA.

AÑO: DICIEMBRE DE 2008

RESUMEN: Mapa Geológico

Cubre parcialmente los municipios de La Uvita, Chita, Jericó y Boavita.

UG285. FICHA TÉCNICA

TÍTULO: DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS DE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL Y CONDICIONES DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO DEL SECTOR LA ESTANCIA DEL MUNICIPIO DE JERICÓ.

FUENTE: CONVENIOS UPTC

ESCALA: 1:10.000

AUTOR: AMAYA EDWIN
CHINOME JORGE
LARGO DANIEL
TORRES BLANCA
CONVENIOS UPTC- CORPOBOYACA

AÑO: 2014

RESUMEN: Mapa Geológico

Cubre parcialmente los municipios de Chita Y Jericó.