



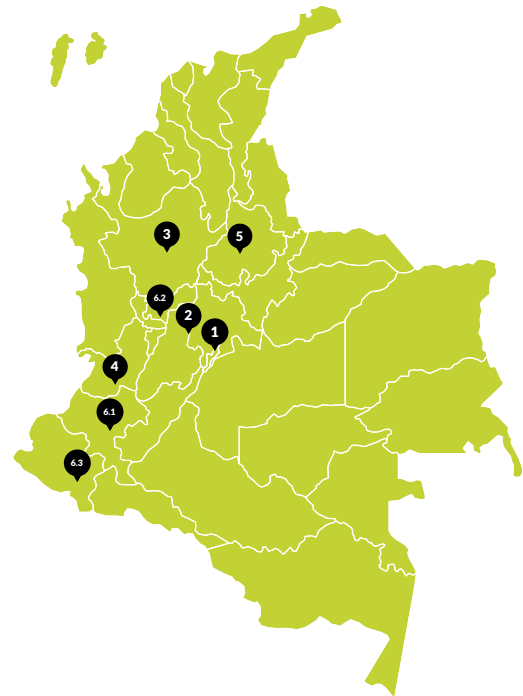
# **Línea de investigación en paleoclima y cambio climático**

## ¿Qué es el SGC?

El Servicio Geológico Colombiano es una entidad estatal de ciencia y tecnología, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, que se encarga de generar y difundir conocimiento geocientífico y nuclear para el entendimiento del ciclo del agua, el cambio climático, los minerales y energías del subsuelo, las amenazas de origen geológico (como los volcanes, sismos y deslizamientos) y el patrimonio geológico y el paleontológico, con el fin de contribuir al bienestar de los colombianos.



© Marcela Han - Servicio Geológico Colombiano.



## ¿Dónde está ubicado el SGC?

### 1. Bogotá:

♦ **Sede central** (Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez; y Red Sismológica Nacional).

♦ **Sede CAN de la Dirección de Asuntos Nucleares** (instalaciones nucleares, incluido el reactor IAN-R1).

### 2. Facatativá:

Cintoteca Nelson Rodríguez Pinilla.

### 3. Medellín:

Sede regional y Museo Geológico Nacional de Medellín.

### 4. Cali:

Sede regional y Museo Geológico Nacional de Cali.

### 5. Piedecuesta (Santander):

Litoteca Nacional (almacenamiento de muestras de rocas y núcleos de perforación).

### 6. Observatorios vulcanológicos y sismológicos\*:

Popayán  
Manizales  
Pasto

*\*Desde allí se monitorean 25 estructuras volcánicas activas.*

**224 estaciones sísmicas y acelerométricas** distribuidas en el territorio nacional para el monitoreo de la actividad sísmica.



## ¿Qué entendemos por paleoclima?

---

Cuando hablamos de paleoclima nos referimos al **clima de un determinado período de la historia geológica**, en el cual no se disponían de los instrumentos o la tecnología para medir sus características, tal como se hace hoy en estaciones climatológicas.

La ciencia encargada de estudiar los climas del pasado se denomina **paleoclimatología** y, gracias a sus hallazgos, es posible entender las variaciones ambientales del pasado y pronosticar las del futuro, con el fin de lograr una mejor adaptación y mitigación de los cambios.

Para esto se emplea información obtenida del registro geológico, como los **sedimentos** (lagos, lagunas y océanos, por ejemplo), las **cavernas** y los **glaciares**, a partir de la medición de indicadores químicos, físicos y biológicos.



Volcán Nevado del Ruiz (Caldas y Tolima).  
© Servicio Geológico Colombiano.



Cueva La Romera en Santa Sofía (Boyacá).  
© María Fernanda Almanza - Servicio Geológico Colombiano.



## ¿Qué hace la línea de investigación en paleoclima y cambio climático del SGC?

La línea de investigación en paleoclima y cambio climático, perteneciente a la Dirección de Geociencias Básicas del Servicio Geológico Colombiano, es la responsable de **generar información que permita entender cómo ha sido la variabilidad climática natural en el pasado geológico y, a su vez, alimentar los modelos de cambio climático** a escala regional y local. El objetivo es comprender cómo era el clima hace cientos, miles o millones de años, para **contribuir a la adaptación al cambio climático** que enfrentamos actualmente.



Esta línea de investigación enfoca sus estudios en obtener datos, especialmente cuantitativos, de las **paleoprecipitaciones, paleotemperaturas y componentes ambientales** (características geoquímicas, geofísicas, biológicas y climáticas), y así determinar cómo era el clima y el ambiente en cada región del país.



© Lorena Rayo - Servicio Geológico Colombiano.



© Marcela Han - Servicio Geológico Colombiano.

## ¿Desde dónde trabajan?

---

El equipo de la línea de investigación en paleoclima y cambio climático opera desde Bogotá, en la sede central del SGC, y desde la Litoteca Nacional en Piedecuesta (Santander).

## ¿Qué tipo de investigaciones se están adelantando actualmente?

---

En cuanto a la investigación de los **sistemas kársticos** (cuevas), el equipo ha recorrido el país desde los departamentos de Caquetá, Huila, Tolima, Antioquia, Boyacá y Santander, hasta el Cesar y La Guajira; lo que incluye las cordilleras Oriental y Central, además de la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta.

Con respecto a los **sistemas sedimentarios** (lagunas, océanos, dunas), actualmente trabajan en la laguna de Fúquene y en la zona de Funza, en la sabana de Bogotá, así como en depósitos en el departamento de Vichada. El objetivo es avanzar en otros estudios en Santander antes de que termine el 2024.

Finalmente, el estudio de los **sistemas glaciares** es un proyecto en desarrollo, cuya relevancia radica en la posibilidad de conocer la composición atmosférica en el pasado. Por el momento, se planea trabajar en el complejo volcánico del Cumanday (Nevado del Ruiz) y en la Sierra Nevada del Cocuy o Ritak´uwa.



© María Fernanda Almanza - Servicio Geológico Colombiano.

## ¿Cómo aporta el trabajo de esta línea de investigación a las estrategias de adaptación de cambio climático en el país?

---

La línea de investigación en paleoclima y cambio climático del SGC es **la primera del país en abordar este tipo de estudios a escala regional y local** (no solo global, como normalmente se ha hecho), con énfasis en datos cuantitativos. En ese sentido, espera entregar información de alta resolución temporal y espacial que cubra el territorio colombiano.

Lo anterior convierte su trabajo en una iniciativa retadora, pero enormemente valiosa, al poder generar datos cuantitativos que alimenten los modelos de cambio climático y **proporcionen información específica para entender lo que va a pasar con el clima en cada región natural de Colombia.**

Este enfoque, que además es interdisciplinario y se nutre de la experiencia de varias áreas del conocimiento, le **permitirá al país asumir una postura más previsiva** en cuanto a los escenarios de cambio climático y tomar decisiones oportunas; con miras hacia un ordenamiento alrededor del agua, y basadas en conocimiento científico que se relaciona con problemáticas actuales como la desertificación, el uso agroindustrial, el extractivismo, los deslizamientos, las deficiencias hídricas, las inundaciones, entre otros.

Actualmente, esta línea de investigación lleva a cabo sus proyectos bajo el liderazgo de los expertos del SGC, con el apoyo de

estudiantes de varias universidades públicas del país, e investigaciones conjuntas con prestigiosas instituciones nacionales e internacionales.



### Más información:

---



[www.sgc.gov.co](http://www.sgc.gov.co)



[sgcolombiano](https://www.facebook.com/sgcolombiano)



[@serviciogeologicocolombiano](https://www.instagram.com/serviciogeologicocolombiano)



[@sgcol](https://twitter.com/sgcol)