

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para elaborar el informe descriptivo de la identificación, delimitación y descripción de los materiales geológicos y de las unidades geomorfológicas presentes en el territorio colombiano, mediante la descripción de información técnica de relevancia y de fácil entendimiento para los usuarios que consultan los estudios de suelos, con el fin de llevar a cabo los objetivos establecidos por la Subdirección de Agrología y dar cumplimiento a los convenios creados con usuarios internos y externos.

2. ALCANCE

Este instructivo hace parte del procedimiento "Cartografía geomorfológica aplicada a levantamiento de suelos", inicia con las recomendaciones para elaborar el informe descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas, continúa con el contexto geográfico y geológico, el marco geomorfológico y termina con las referencias bibliográficas que se deben incluir al final del informe.

El presente instructivo aplica al proceso de Gestión de Información Geográfica, a todos los usuarios de los levantamientos de suelos en general y en especial los servidores públicos y contratistas del subproceso Gestión Agrología ya que al ser el elemento final del proceso de interpretación geomorfológica, se convierte en un documento de apoyo a los estudios de levantamientos de suelos que elabora la Subdirección, la cual presenta información sencilla y oportuna en los temas de materiales geológicos y geomorfología.

3. DESARROLLO

3.1. RECOMENDACIONES

El informe debe contener información técnica de relevancia y de fácil entendimiento para los usuarios que consultan los estudios de suelos, además de presentar definiciones resumidas y concretas que contribuyen a comprender la relación entre los procesos geológicos y geomorfológicos, que componen determinada área de estudio.

Para la elaboración del informe descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas aplicado a levantamientos de suelos a diferentes escalas, se deberán tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Debe utilizarse en lo posible, un lenguaje sencillo y claro buscando que sea comprensible por todo tipo de usuario.
- Debe estandarizarse con respecto a los instructivos "Elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos", "Glosario de términos geomorfológicos aplicados a levantamientos de suelos" e "Interpretación de materiales geológicos a partir de sensores remotos, para la cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos".
- Es necesario verificar que no aparezca información cruzada, con inconsistencias o duplicaciones.
- El informe debe presentar únicamente la descripción de las unidades identificadas en la leyenda de interpretación geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos.

Para la elaboración y correcto desarrollo de este informe es fundamental tener en cuenta que éste no obedece a la copia textual de las descripciones de las unidades geológicas y geomorfológicas que aparecen en las memorias de geología, textos de geomorfología, instructivo "Glosario de términos geomorfológicos aplicados a levantamientos de suelos" u otro tipo de documentos.

El objeto es describir de manera sencilla estas unidades, mostrar su distribución en el área de estudio, presentar estadísticas generales y establecer relaciones entre las características geológicas y geomorfológicas con las posibles unidades cartográficas de suelos.

Se deben realizar las citas y referencias de cualquier texto utilizado como apoyo, siguiendo las normas bibliográficas existentes, preferiblemente normas APA en versión vigente.

Es muy importante mantener una adecuada redacción de los textos, de manera que sea clara y concreta, así como una correcta puntuación y ortografía en la presentación del informe, el cual debe ser revisado por el Subdirector Técnico de Agrología o el profesional que se designe, con el fin de garantizar la calidad de la información generada y contar con la aprobación técnica y temática del documento.

No se aceptarán documentos que estén mal redactados, con errores de ortografía, deficiencias en las referencias bibliográficas y que no contengan la información requerida.

Finalmente, el informe descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas aplicado a levantamientos de suelos debe seguir la siguiente estructura:

3.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO

Esta sección debe estar compuesta por una descripción general del área de estudio en la que se mencionen aspectos como extensión, área geográfica en la que se encuentra (vertiente oriental de la Cordillera Occidental, Litoral Pacífico Colombiano, etc.), entidad territorial a la que pertenece (departamentos y municipios), rango altitudinal con el que cuenta, breve descripción climática, principales cuencas, ríos o cuerpos de agua y una muy breve descripción de los paisajes geográficos que componen el área de estudio.

Esta descripción no debe hacerse como una lista de datos aislada, ya que la finalidad de esta sección es captar la atención del usuario con una síntesis clara e ilustrativa de la geografía del área de estudio, facilitando su ubicación y la concepción del territorio con la descripción de elementos identificables como cabeceras municipales, lugares, ríos, etc.

El contexto geográfico debe ser apoyado por un mapa que plasme los principales elementos mencionados anteriormente y que facilite la ubicación del lector desde lo general a lo particular. Este mapa debe ser insertado en el documento en forma de figura y con las especificaciones definidas en la plantilla suministrada por el profesional designado para tal fin.

Al ser una figura, la presentación de este mapa es flexible en su elaboración y no está regido estrictamente con los parámetros de salidas gráficas finales establecidos para los estudios de suelos, sin embargo, debe contar con los logos oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y su respectiva referencia.

3.3. CONTEXTO GEOLÓGICO

Se debe realizar una breve introducción de los procesos que dieron origen al área de estudio, bajo un contexto regional que permita su fácil comprensión.

3.3.1. CONFIGURACIÓN TECTÓNICA

En este numeral se debe realizar una descripción más detallada y clara de los procesos de la dinámica interna de la tierra que dieron origen al área de estudio, la edad, la evolución geológica y los principales elementos identificables en la actualidad como fallas, cuerpos volcánicos, etc.

La configuración tectónica puede apoyarse con figuras debidamente referenciadas, que muestren modelos geológicos o procesos que ayuden a entender el origen y evolución del área de estudio.

3.3.2. ORIGEN Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS

Esta sección debe contener una descripción y agrupación resumida de los materiales geológicos presentes en el área de estudio, tomando como base la información oficial del Servicio Geológico Colombiano, el instructivo "Interpretación de materiales geológicos a partir de sensores remotos, para la cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos" y publicaciones relacionadas.

Conforme a los instructivos "Elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos" e "Interpretación de materiales geológicos a partir de sensores remotos, para la cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos", se debe realizar una agrupación de materiales geológicos donde se describa el símbolo de la unidad geológica, nombre de la formación, material geológico, símbolo del material geológico, edad (del más reciente al más antiguo) y dominancia (tipo de roca más frecuente de la unidad geológica).

Tabla 1. Agrupación de materiales geológicos

SÍMBOLO	FORMACIÓN	MATERIAL GEOLÓGICO	SÍMBOLO MATERIAL GEOLÓGICO	ORIGEN	EDAD	DOMINANCIA
----------------	------------------	-------------------------------	---------------------------------------	---------------	-------------	-------------------

Una vez elaborada la agrupación de materiales geológicos, se debe indicar su disposición en el área de estudio, siempre haciendo alusión a lugares o elementos geográficos, al igual que su orientación en el territorio (norte a sur, oriente a occidente, etc.) y estadísticas básicas. Estos deben ser mencionados y descritos con los principales tipos de relieve asociados, así como indicar posibles aspectos relevantes de las unidades que puedan incidir directamente en la formación y en las características de los suelos.

Para los materiales geológicos más relevantes, se sugiere complementar la descripción con una fotografía de campo de un afloramiento representativo, la cual debe contar con descripción, ubicación, autor de la fotografía y año de toma.

Esta descripción debe ser apoyada por un mapa que plasme los principales elementos mencionados anteriormente y que facilite la ubicación del lector desde lo general a lo particular. Este mapa debe ser insertado en el documento en forma de figura, con las especificaciones definidas en la plantilla suministrada por el profesional de geomática designado para tal fin.

Al ser una figura, la presentación de este mapa es flexible en su elaboración y no está regido estrictamente con los parámetros de salidas graficas finales establecidos para los estudios de suelos, sin embargo, debe contar con los logos oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y su respectiva referencia.

3.4. MARCO GEOMORFOLÓGICO

Partiendo de un breve modelo geomorfológico que ilustre el origen de los paisajes y tipos de relieve presentes en el área de estudio, se debe hacer una descripción de cada unidad, presentando estadísticas generales y mencionando su ubicación (siempre haciendo alusión a lugares o elementos geográficos).

Partiendo de la leyenda de interpretación geomorfológica, se inicia con la definición de las unidades geomorfológicas, la cual debe ser clara y sencilla hasta nivel de forma del terreno. Esta definición debe describir los principales aspectos morfográficos, morfométricos, morfogenéticos y morfocronológicos; de igual forma debe conservar el orden jerárquico (Paisaje geomorfológico, ambiente morfogenético, tipo de relieve, material geológico y forma de terreno), establecido en los instructivos "Elaboración de cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos", "Glosario de términos geomorfológicos aplicados a levantamientos de suelos" e "Interpretación de materiales geológicos a partir de sensores remotos, para la cartografía geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos".

Cuando la unidad esté relacionada con una litología especial, se debe mencionar los aspectos de geometría y control litológico o estructural más apreciables, al igual que otros aspectos relevantes de la unidad que puedan incidir en la formación y características de los suelos como depósitos de ceniza volcánica, movimientos en masa, inundaciones, entre otros.

Al igual que en contexto geológico, se recomienda complementar la descripción con una fotografía de campo de los tipos de relieve más representativos, la cual debe contar con descripción, ubicación, autor de la fotografía y año de toma.

3.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se deben realizar las citas y referencias de cualquier texto utilizado como apoyo o citado en el documento (memorias geológicas, mapas, artículos, libros, tesis, manuales, instructivos, informes, etc.), siguiendo las normas bibliográficas existentes, preferiblemente normas APA en versión vigente.

4. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
22/09/2022	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 debido a la actualización del Mapa de Procesos en Comité Directivo del 29 de junio del 2021, nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI tales como: cambios de tipos documentales y nueva codificación por procesos. Emisión Inicial Oficial. ◦ Se ajusta el documento según la nueva Estructura Orgánica aprobada por Decreto 846 del 29 de julio del 2021. ◦ Hace Parte del proceso Gestión de Información Geográfica del subproceso Gestión Agrológica. ◦ Se encuentra asociado al procedimiento "Cartografía Geomorfológica Aplicada a Levantamiento de Suelos". ◦ Se actualiza el instructivo "Elaboración del informe descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas aplicado a levantamientos de suelos a diferentes escalas", código IN-GAG-PC04-09, versión 1 a instructivo del mismo nombre, código IN-AGR-PC02-06, versión 1. 	1
19/04/2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 debido a cambios en la Plataforma Estratégica (actualización del mapa de procesos), nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI tales como: cambios de tipos documentales y nueva codificación por procesos. Emisión Inicial Oficial. ◦ Se actualiza la guía "Elaboración de informe de descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas aplicado a levantamiento de suelos a diferentes escalas", código G40700-02/17.V2, versión 2 a Instructivo del mismo nombre, código IN-GAG-PC04-09, versión 1. ◦ Se deroga totalmente la circular 185 del 24 de julio de 2017. ◦ Se asocia al procedimiento "Cartografía Geomorfológica aplicada a levantamientos de suelos", código PC-GAG-04, versión 1 ◦ Se crea el objetivo del presente instructivo conforme a lo establecido por el SGI. ◦ Se ajusta el alcance del presente instructivo conforme a lo establecido por el SGI y nueva documentación del GIT Modernización y Administración de la Información Agrológica. ◦ Se actualiza cuerpo del documento según nuevos requerimientos para la elaboración del informe descriptivo de unidades geológicas y geomorfológicas aplicado a levantamientos de suelos a diferentes escalas. 	1



**ELABORACIÓN DEL INFORME DESCRIPTIVO DE
UNIDADES GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS
APLICADO A LEVANTAMIENTOS DE SUELOS A
DIFERENTES ESCALAS**

Código: IN-AGR-PC02-06

Versión: 1

**Vigente desde:
22/09/2022**

Elaboró y/o Actualizó	Revisó Técnicamente	Revisó Metodológicamente	Aprobó
<p>Nombre: Néstor Javier Martínez Ardila</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Subdirección de Agrología</p>	<p>Nombre: Napoleón Ordoñez Delgado</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Subdirección de Agrología</p>	<p>Nombre: Juan Pablo López Meléndez</p> <p>Cargo: Profesional Especializado Oficina Asesora de Planeación</p>	<p>Nombre: Pamela del Pilar Mayorga</p> <p>Cargo: Directora de Gestión de Información Geográfica</p>
<p>Nombre: Maria Paula Rojas Rueda</p> <p>Revisión metodológica</p> <p>Cargo: Contratista Subdirección de Agrología</p>			