



## **TALLER 1 – SELECCIÓN DE LA CUENCA**

PRESENTADO POR:

MANUEL SANTIAGO LERMA MERCHAN

DOCENTE:

EDIER ARISTIZÁBAL

CARTOGRAFÍA GEOTÉCNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE MINAS

MEDELLÍN

2025-1



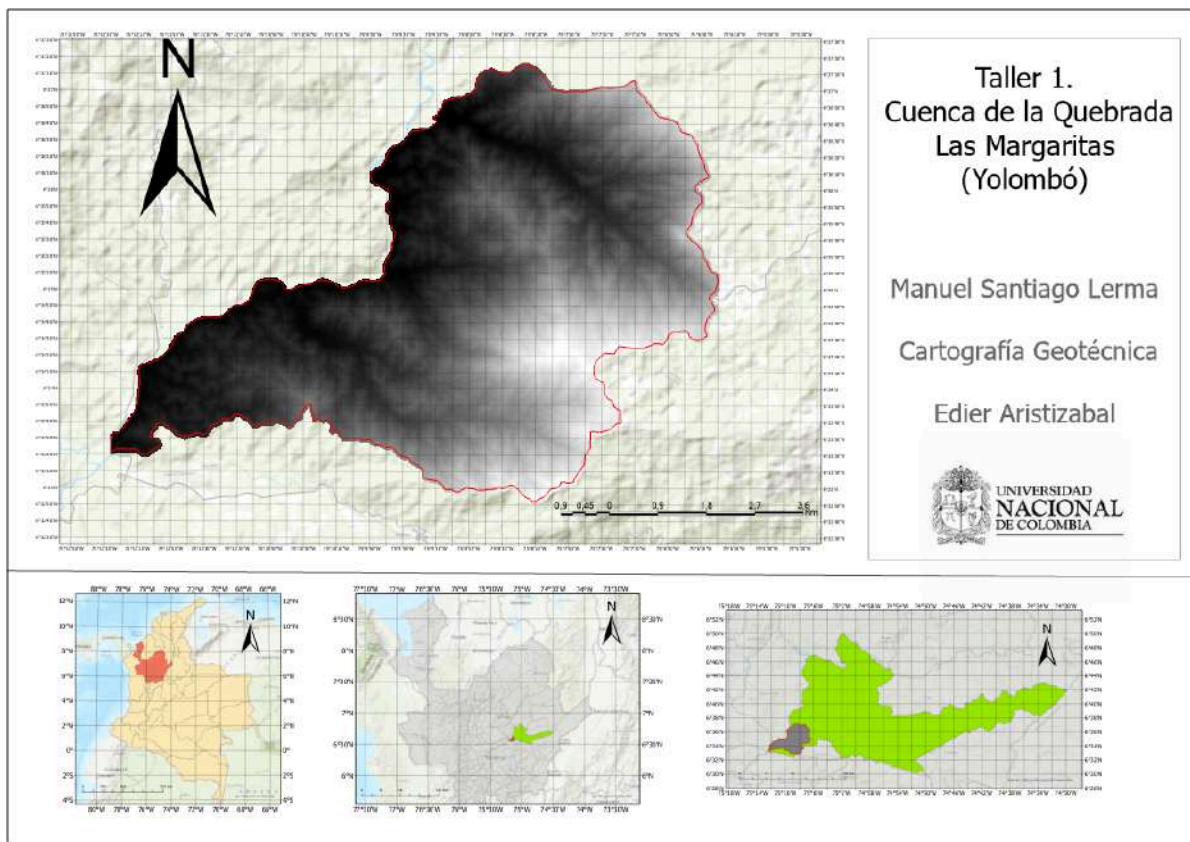
## 2) DEM

Contamos con un Modelo de Elevación Digital (DEM) con una resolución espacial de 1x1 metro, es decir, cada celda representa un área de 1 metro por 1 metro, lo cual constituye una buena resolución para el análisis detallado del terreno. Este DEM fue obtenido por medio del Servicio web de ortofotos de Antioquia. Accedimos a este y otros recursos conectándonos desde ArcGIS al servidor mediante un enlace. Con esta y otras herramientas que ofrece el servidor, desarrollaremos nuestro trabajo.

La cuenca cuenta con un área aproximada de 47.403 km<sup>2</sup> y un perímetro de 38.678 km. A partir de estos datos, se calculó el índice de Gravelius utilizando la fórmula:

$$Kc = 0.28 \times \text{Perímetro} / (\text{Área}^{0.5})$$

Aplicando los valores obtenidos, se obtuvo un índice Kc de 1.573, lo que sugiere que la cuenca presenta una forma oval oblonga a rectangular oblonga.



*Figura 2. Cuenca de la Quebrada Las Margaritas con su ubicación y DEM.*

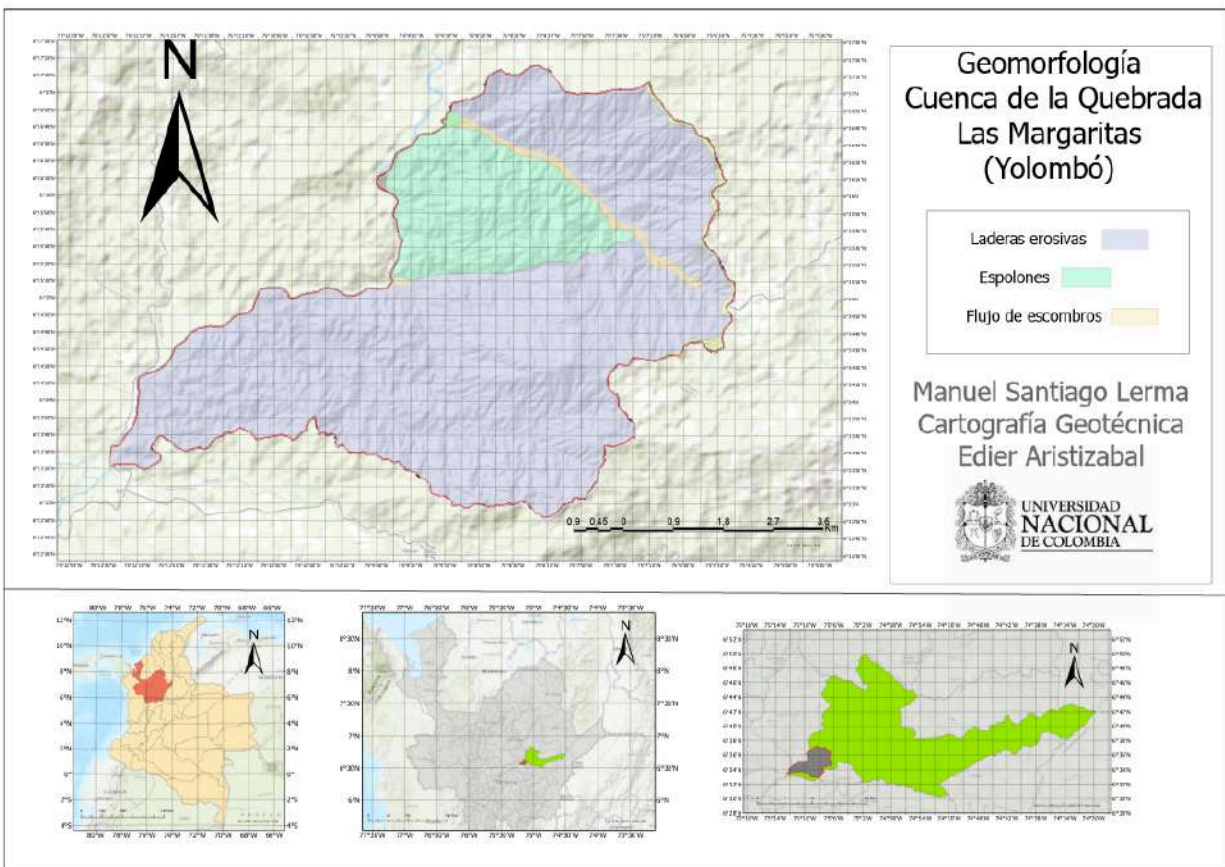
### 3) Geología y Geomorfología

#### Geología:

De acuerdo con el mapa geológico a escala 1:100.000 del Servicio Geológico Colombiano (Plancha 132 - Yolombó), la cuenca se encuentra ubicada casi en su totalidad dentro del Batolito Antioqueño, donde predominan las cuarzodioritas (Kqd), además de otros cuerpos correspondientes a depósitos aluviales. Por lo tanto, geológicamente, se trata de una zona bastante homogénea.

#### Geomorfología:

Según el mapa de unidades geomorfológicas a escala 1:100.000 del Servicio Geológico Colombiano (Plancha 132), la cuenca está dominada principalmente por laderas erosivas, seguidas por espolones festoneados, y en menor proporción, unidades asociadas a flujos de escombros aterrazados.



*Figura 3. Mapa Geomorfológico de la Cuenca Quebrada Las Margaritas basada en plancha 132 SGC.*

## **Biografías:**

### **1. Servicio web de ortofotos de Antioquia**

Gobernación de Antioquia. (s.f.). Ortofotos de Antioquia [Servicio web de mapas]. <http://ortofotos.antioquia.gov.co:8080/arcgis/rest/service>

### **2. Artículo de ResearchGate**

Guizani, D., Budayné Bódi, E., Tamás, J., & Nagy, A. (2022). Characterisation of basic water balance parameters of Debrecen. *Acta Agraria Debreceniensis*, 2022(1), 35–39. <https://doi.org/10.34101/ACTAAGRAR/1/10427>

### **3. Documento PDF de Corantioquia**

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). (2017). Áreas protegidas: AIRNR 040-COV1711-210 2017 [PDF]. [https://cia.corantioquia.gov.co/ciadoc/AREAS\\_PROTEGIDAS/AIRNR\\_040-COV1711-210\\_201](https://cia.corantioquia.gov.co/ciadoc/AREAS_PROTEGIDAS/AIRNR_040-COV1711-210_201)

### **4. Video de YouTube**

Geoportal Colombia. (2022, 10 de marzo). Colombia en Mapas: Tutorial de uso [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=QC1sbNqt2VU>

### **5. SGC (Servicio Geológico Colombiano)**

Servicio Geológico Colombiano. (s.f.). Sitio web institucional. <https://www.sgc.gov.co>

### **6. Colombia en Mapas**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (s.f.). Colombia en Mapas [Visor cartográfico]. <https://colombiaenmapas.gov.co>