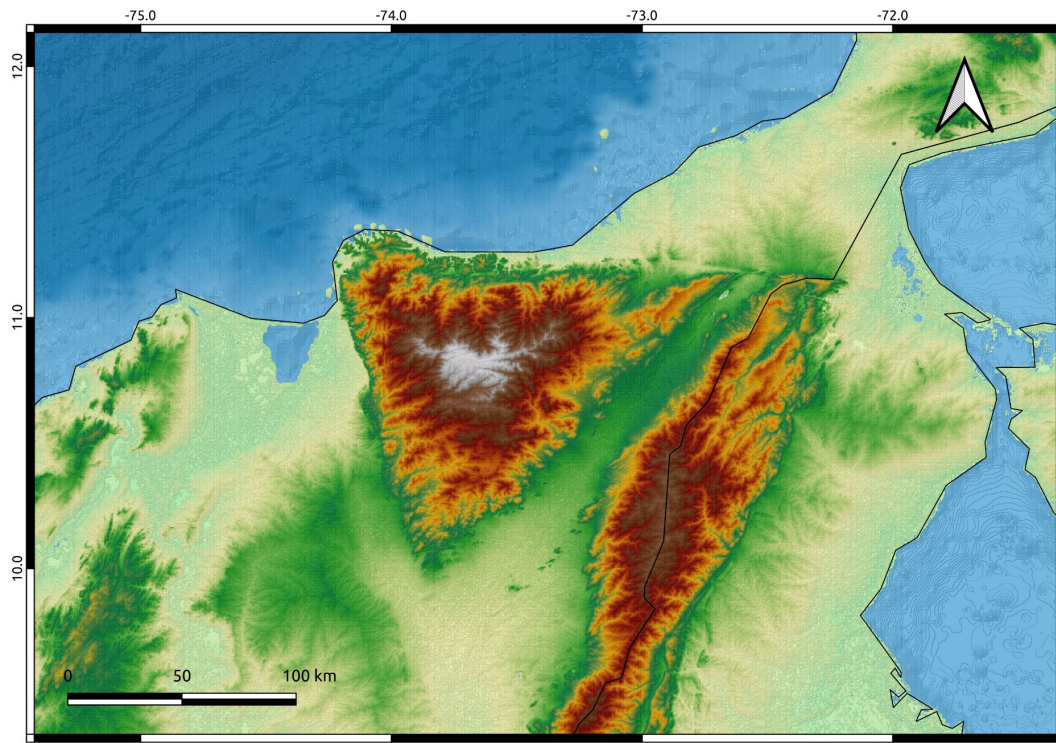




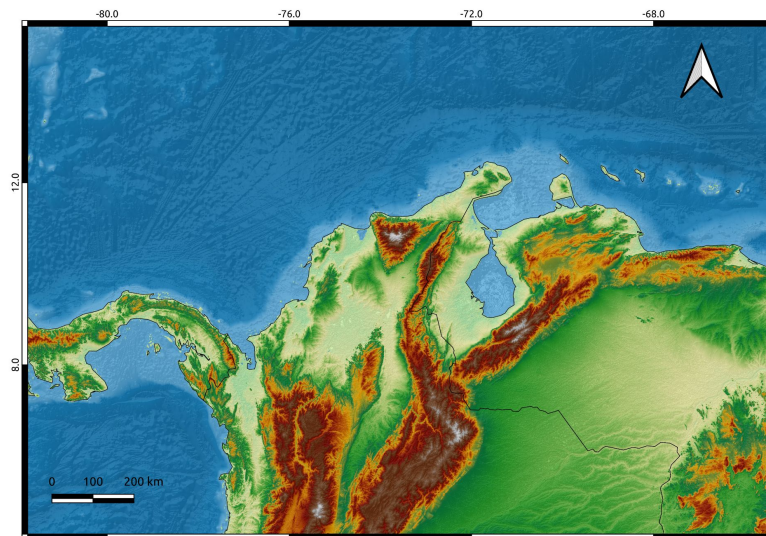
## Comparación de índices geomorfológicos en diferentes cuencas de la Sierra Nevada de Santa Marta

Miguel Alzate



## Sierra nevada de Santa Marta

- La sierra nevada de Santa Marta es la mayor elevación cercana al mar, es independiente de la cadena montañosa de los andes
- Tiene todos los pisos térmicos (Desde cálido seco hasta nieves perpetuas)
- Alcanza elevaciones de hasta 5700 m

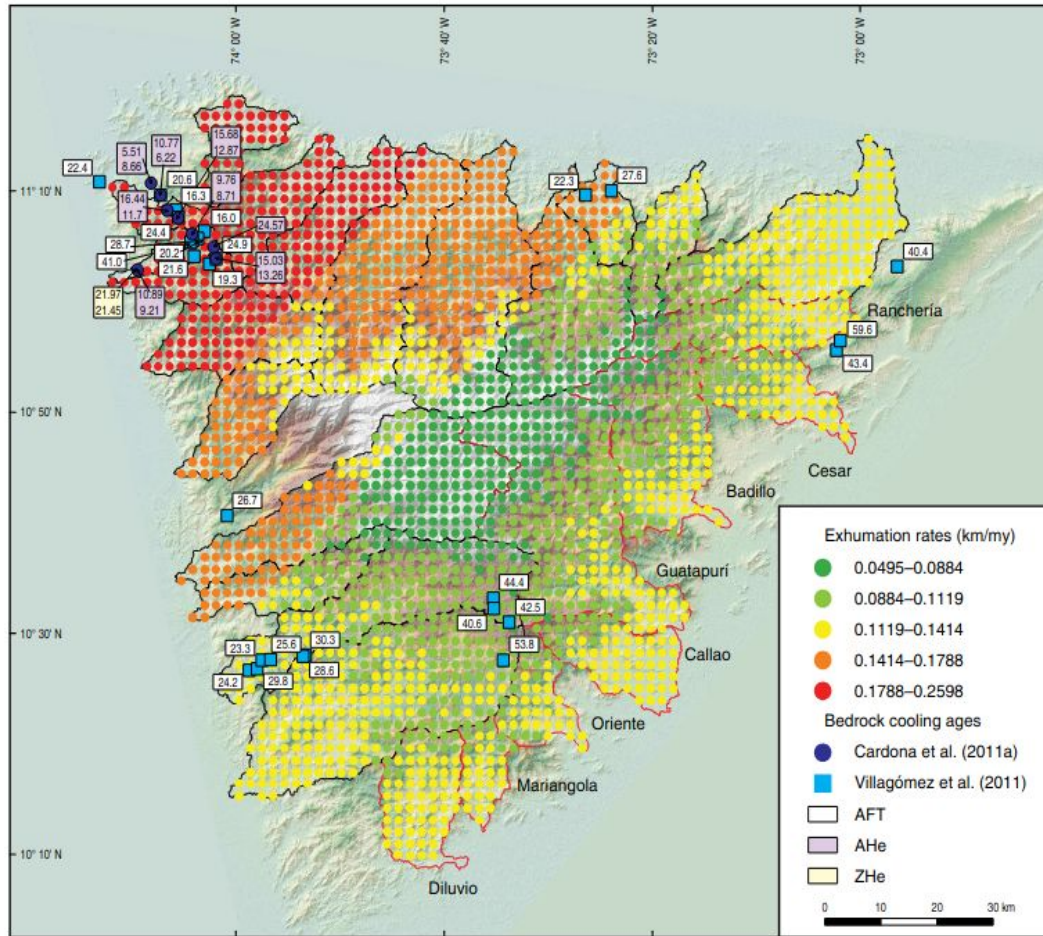


UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

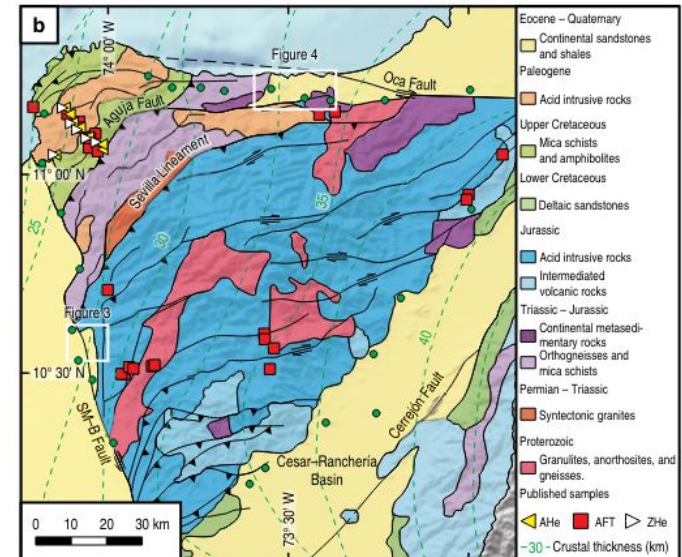


- Presenta tasas de exhumación más altas en su lado noroccidental que en el lado oriental, con un patrón espacial claramente diferenciado

*Exhumación: Proceso por el cual las rocas enterradas suben a la superficie terrestre*



**Figure 13.** Spatial distributions of exhumation rates for the best solution (i.e., the model with the highest LLH) for Models of Group 2 (vertical faults), showing higher exhumation rates toward the NW.



Tomado de: Parra et al., (2020)



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## Metodologías a explorar:

Estudiar elementos geomorfológicos que puedan tener relación con la exhumación y la topografía actual como:

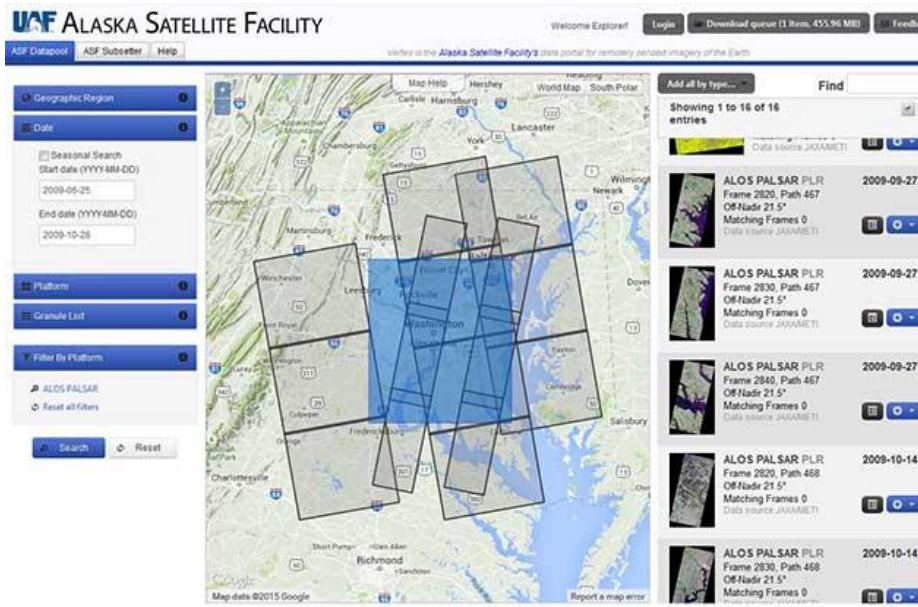
- Puntos de inflexión
- Curvatura de las cuencas de drenaje
- Incisión en los ríos
- Inclinación del río

Rácano, S, et al., (2024)



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# Datos y herramientas



Modelo digital de elevación  
Alos Palsar- Resolución 12,5 o 30 m



Schwanghart, W., & Kuhn, N. J. (2010).  
TopoToolbox: A set of Matlab functions for  
topographic analysis.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## Referencias bibliográficas.

1. Parra, M., Echeverri, S., Patiño, A. M., Ramírez, J. C., Mora, A., Sobel, E., ... & Pardo-Trujillo, A. (2020). Cenozoic evolution of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *The geology of Colombia*, 3, ca-7
2. Racano, S., Van der Beek, P. A., Schildgen, T. F., Faccenna, C., Buleo Tebar, V., & Cosentino, D. (2024). Slab driven Quaternary rock-uplift and topographic evolution in the northern-central Apennines from linear inversion of the drainage system. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 25(7), e2024GC011592.
3. Schwanghart, W., & Kuhn, N. J. (2010). TopoToolbox: A set of Matlab functions for topographic analysis. *Environmental Modelling & Software*, 25(6), 770-781.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**Sección, Facultad, Oficina, Departamento...**

**Dirección:**

Carrera 65 Nro. 59A – 110 Bloque xx – Oficina xxx  
Medellín, Colombia  
(+57 4) 430 90 00 ext. xxxxxxxx  
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx@unal.edu.co

