



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Geomorfología de los cañones submarinos del Magdalena y La Aguja en el sector central del Caribe colombiano: inferencias sobre sus controles geológicos y procesos morfosedimentarios

#### AUTORES

Danna Machado, Javier Idárraga-García

#### INSTITUCIÓN

Programa de Geología, Universidad del Norte, Puerto Colombia, Colombia. Escuela de Ingeniería Geológica, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Uptc), Sogamoso, Colombia

#### CORREO ELECTRÓNICO

dcmachado@uninorte.edu.co, javier.idarraga@uptc.edu.co

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Ciencias marinas y oceánicas

#### LINEAS TEMÁTICAS CM

Geología marino - costera

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Geomorfología submarina; Cañón del Magdalena; Cañón de la Aguja; Controles geológicos; Procesos morfosedimentarios; Caribe colombiano

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

En este trabajo se presenta el estudio geomorfológico detallado del sector central del Caribe colombiano a partir del análisis de información batimétrica multihaz, perfiles sísmicos regionales y muestras geológicas del fondo marino, con la finalidad de hacer inferencias sobre los controles geológicos y procesos sedimentarios en dos cañones mayores localizados en ambientes geológicos y fisiográficos contrastantes: cañón submarino del Magdalena y cañón submarino de La Aguja. El primero se encuentra en una zona con una tectónica predominantemente



compresional y está conectado directamente con el río Magdalena, el cual es uno de los ríos con mayor carga sedimentaria en el mundo, mientras que el segundo, no está vinculado en la actualidad con ningún río mayor y se extiende en la zona costa afuera de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde prácticamente no existe la plataforma continental y se presenta la interacción de los sistemas de fallas de Santa Marta y Oca, las cuales son estructuras regionales de tipo transcurrente. El estudio geomorfológico tuvo un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo. En el primero, se utilizó el modelo digital de profundidad obtenido a partir de los datos batimétricos multihaz, y sus modelos digitales derivados (e.g., sombras, pendientes, aspecto, curvatura de planta y curvatura de perfil), con el apoyo de perfiles de sísmica regionales, para hacer la cartografía geomorfológica detallada de los dos cañones y sus áreas adyacentes, con énfasis en la identificación de geoformas relacionadas con la dinámica sedimentaria y estructural. Se mapearon geoformas tales como lóbulos depositacionales, cicatrices y depósitos de deslizamientos, canales y surcos tributarios, talud y plataforma continental excavada, altos estructurales, volcanes de lodo, entre otras. En la parte cuantitativa, se llevó a cabo un análisis multitemporal de batimetrías disponibles en los dos cañones en diferentes épocas con el objetivo de determinar y cuantificar posibles variaciones en la morfología asociadas con procesos de erosión y sedimentación. Esto se completó con la realización y análisis de los perfiles longitudinales de ambos cañones y de varios perfiles transversales para identificar variaciones geomórficas pendiente abajo desde la zona proximal hasta la zona distal, así como para definir segmentos morfológicamente diferentes a lo largo de los cañones. Finalmente, todas las observaciones y resultados de la geomorfología, tanto cualitativas como cuantitativas, junto con la información de muestras de sedimento obtenidas del fondo marino disponibles en bases de datos abiertas y publicaciones, se interpretaron de manera conjunta para inferir los principales controles geológicos, tectónicos y sedimentarios en la evolución más reciente de los dos cañones.