



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Evaluación de la amenaza por tsunamis y marejadas ciclónicas en las islas de San Andrés y Providencia

#### AUTORES

Gabriela Vergara, Luis Otero Díaz, Javier Idárraga-García

#### INSTITUCIÓN

[Universidad del Norte], [Departamento de Física y Geociencias, Grupo de Investigación en Geociencias GEO4 (Universidad del Norte) ], [Escuela de Ingeniería Geológica (UPTC) Sogamoso]

#### CORREO ELECTRÓNICO

vergaragabriela@uninorte.edu.co, ljotero@uninorte.edu.co, javier.idarraga@uptc.edu.co

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Ciencias marinas y oceánicas

#### LINEAS TEMÁTICAS CM

Geología marino - costera

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Tsunami, Marejada ciclónica, San Andrés y Providencia, Modelación numérica, Amenaza costera

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se localiza en una zona del Caribe occidental donde confluyen diversos fenómenos naturales de origen oceánico y tectónico. Aunque se han realizado esfuerzos importantes por comprender estas amenazas, aún existen oportunidades para profundizar en su caracterización y representación espacial. Este estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de amenaza por tsunamis y storm surge en el archipiélago, a partir del análisis de escenarios históricos, eventos extremos y condiciones proyectadas de cambio climático.



La metodología incluye la identificación de fuentes tsunamigénicas distantes y locales a partir de registros sísmicos y antecedentes históricos. Se seleccionaron los peores escenarios creíbles para cada fuente identificada, considerando magnitudes máximas probables y características geológicas representativas, y posteriormente se simuló la generación y propagación de tsunamis mediante el modelo numérico COMCOT. Para las marejadas ciclónicas, se recopiló datos de huracanes históricos que han afectado indirectamente la zona, con base en bases de datos internacionales como IBTrACS. Estos datos se utilizan en el modelo MOHID para estimar el alcance de la inundación generada por eventos de storm surge.

Los resultados obtenidos a partir de las simulaciones permiten delimitar áreas potencialmente afectadas por tsunamis y marejadas ciclónicas en las islas, destacando zonas de alta vulnerabilidad relacionadas con su baja altitud y elevada densidad poblacional. A partir de estos análisis, se generaron mapas de amenaza bajo escenarios de cambio climático y se estimó el número aproximado de personas potencialmente expuestas, aportando insumos clave para la gestión del riesgo y la planificación territorial en esta región del Caribe colombiano.