



## SINT-1: Procesos de deformación en márgenes activos: terremotos y tectónica

### Tomografía de ruido sísmico de la Cuenca de Mejillones

**Kellen Azúa**<sup>1</sup>, Sergio Ruiz<sup>1</sup>, José Salomón<sup>2</sup>, Bernard Potin<sup>3</sup>, Francisco Pastén-Araya<sup>4,5</sup>, César Pastén<sup>2</sup>, Pablo Salazar<sup>4,5</sup>, Wasja Bloch<sup>6</sup>.

- (1) Departamento de Geofísica, Facultad de Ciencias físicas y matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile
- (2) Departamento de Ingeniería Civil, Facultad Ciencias físicas y matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile
- (3) Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile, Santiago, Chile
- (4) Departamento de Geología, Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile
- (5) Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres, Chile
- (6) Fachrichtung Geophysik, Freie Universität Berlin, Berlin, Alemania

La península de Mejillones se encuentra ubicada en la segunda Región de Antofagasta al norte de Chile ( $-23.28^{\circ}$ ,  $-70.5^{\circ}$ ) y dada su geomorfología, es una sección atípica del margen costero del norte del país. La península de Mejillones, es una zona de estudio de gran interés, ya que se encuentra en el límite de dos segmentos sísmicos y por sus características geológicas, presenta una gruesa capa de sedimentos que podría potenciar los efectos de sitio. A partir de una densa red de estaciones de periodo corto de tres componentes instalada en la península entre los años 2013 y 2015, se busca caracterizar la cuenca de Mejillones. Usando los registros continuos, se realizó una tomografía de ruido sísmico en la cuenca. Utilizando la componente vertical de los sismogramas, se obtiene la función de Green a través de correlaciones cruzadas entre estaciones. La metodología espectral permite obtener velocidades de fase relacionando los cruces por cero de la parte real del espectro de correlación con los ceros de la función de Bessel. Las curvas de velocidades de fase de ondas de Rayleigh son invertidas usando un esquema de inversión de mínimos cuadrados regularizados, obteniendo finalmente, mapas de velocidades de fase a diferentes frecuencias. Los resultados preliminares obtenidos muestran que la cuenca tendría varios kilómetros de sedimentos consolidados con altos valores de velocidad, y que esta, se encuentra rodeada por formaciones de roca que presentarían altos valores de velocidad.