



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
*La Universidad de la Región del Bío-Bío*

# SEMINARIOS DE FÍSICA

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA

### FACULTAD DE CIENCIAS

---

## “Caracterización Rápida del Patrón de Ruptura Para Grandes Terremotos Usando la Fase W”

**Roberto Benavente**

*Research School of Earth Sciences  
Australian National University*

**Martes 10 de septiembre de 2013**

**11:00 horas**

**Sala ABP - Segundo piso - Facultad de Ciencias UBB**

### **Resumen**

La fase W es una onda sísmica de largo período que aparece en los sismogramas entre los arribos de las ondas P y S. A la fecha, se ha demostrado que puede ser usada de manera confiable para determinación del tensor de momento en terremotos de magnitud  $M_w > 6.5$ . El uso de la fase W en este tipo de aplicaciones permite obtener una solución del tensor de momento considerablemente más rápido que usando los métodos convencionales. Por supuesto, dichas aplicaciones se encuentran constreñidas por la aproximación de fuente puntual. En esta charla se expondrá una extensión del uso de la fase W que tiene por objeto lograr una solución para la distribución espacial de la dislocación basándose solamente en registros de la fase W. Para lo anterior se realizó una inversión de falla finita para los megaterremotos del Maule (2010,  $M_w = 8.8$ ) y Tohoku (2011,  $M_w = 9.0$ ). Los datos usados corresponden a registros LHZ mayoritariamente de estaciones pertenecientes a las redes IU, II, G y GE de la red sismológica mundial. Para la parametrización del problema utilizamos un método simple de múltiples ventanas temporales para garantizar una inversión lineal. Nuestras soluciones parecen compatibles con otros resultados en la literatura científica y son una buena caracterización de primer orden de la fuente para ambos eventos. Esto sugiere que se podrían obtener soluciones de falla finita rápidamente luego de un gran sismo, basándose meramente en registros de fase W.

---

#### **Coordinadores:**

Antonella Cid: [acidm@ubiobio.cl](mailto:acidm@ubiobio.cl)

Ximena Torres: [xtorres@ubiobio.cl](mailto:xtorres@ubiobio.cl)

Arturo Fernández: [arturofe@ubiobio.cl](mailto:arturofe@ubiobio.cl)