



PROGRAMA DEL SEMINARIO DE GRADO

## SEÑALES GEODINÁMICAS EN GEODESIA

VIGENTE DESDE EL AÑO 2008

CARRERA: LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA Y GEOFÍSICA

CARGA HORARIA: 100 HORAS

CARÁCTER: SEMESTRAL

PROFESORES A CARGO: LIC. RAÚL PERDOMO Y DR. DANIEL DEL COGLIANO

### CONTENIDO TEMÁTICO:

#### **I) Introducción a tectónica de placas**

Técnicas Geofísicas para el estudio de la tectónica global. Caracterización y comportamiento de las fallas.

#### **II) Placas Tectónicas**

Indicadores geofísicos del movimiento de placas. Descripción matemática de la cinemática de placas. Determinación Geodésica y modelado de la cinemática de placas.

#### **III) Introducción al problema de las mareas**

Potencial de mareas. Análisis de los patrones de mareas. Mareógrafos. Redes mareográficas argentinas y continentales. Topografía del mar. Determinación del origen altimétrico.

#### **IV) Mareas terrestres**

Teoría de mareas (fuerza y potencial de mareas). Efectos sobre la superficie terrestre. Efectos de las mareas oceánicas. Señales de mareas en las observaciones geodésicas.

#### **V) Introducción a las cargas glaciares**

La importancia del hielo en el sistema terrestre. Imagen global de la glaciación. Situación actual. Evolución histórica. Conceptos básicos de glaciología.

#### **VI) Ajuste glacioestático**

Respuesta de la Tierra a cargas de superficie. Cambios inducidos en el MSL y deformaciones de la corteza. Observaciones geodésicas del ajuste glacioestático.

#### **VII) Cálculo de rede geodésicas de precisión**

Definición del sistema de referencia. Cálculo de las coordenadas de la época de observación. Ajuste de la red. Reducción de la red a una época T.

#### **VIII) Proyecto Geodinámico en Tierra del Fuego**

Red geodésica. Puntos en zonas de deformación. El modelo de velocidades y los límites de falla. Red de nivelación y mareógrafos próximos. Estudio de la superficie topográfica del Lago Fagnano. Mareógrafos de precisión y boyas GPS. Modelo de geoide.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sistemas de referencia en Geodesia. L. Sánchez, H. Drewes. Curso de Posgrado "Tópicos de Geodesia" realizado en el marco de la XX Reunión Científica de la AAGG (homologado por la Univ. Nac. de San Juan), CD, 2000.
2. The tides of the Planet Earth. Paul Melchior
3. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. Edwards J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens; Madrid; Buenos Aires: Prentice Hall, 1999.
4. Geodetic and Geophysical Observations in Polar Regions. Overview in Perspective of the International Polar Year (IPY). Capra, Alessandro; Dietrich, Reinhard (Eds.), Springer, 2008.



5. Regional geoid determination in Tierra del Fuego including GPS levelling. D. Del Cogliano, R. Dietrich, A. Richter, R. Perdomo, J. L. Hormaechea, G. Liebsch and M. Fritsche. *Geologica Acta* Vol 5-4. 2007
6. Desplazamiento entre placas tectónicas en Tierra del Fuego. D. Del Cogliano, R. Perdomo & J. Hormaechea. *Actas de la XX Reunión Científica de la Asoc. Arg. de Geof. y Geod.*, Mendoza, octubre de 2000 (CD).
7. Medición de movimientos tectónicos en la Sa. Chica del Zonda, Prov. de San Juan. J. Sisterna, A. Herrada, A. Robles, D. Del Cogliano & R. Perdomo. *Actas de la XX Reunión Científica de la Asoc. Arg. de Geof. y Geod.*, Mendoza, octubre de 2000 (CD).