

GEOPHYSICAL MODELLING OF THE POLAR MOTION

AUTOR: CHRISTIAN BIZOUR

EDITORIAL DE GRUYTER ISBN 9783110298048

COMENTARIO BIBLIOGRAFICO

Por Prof. Geofísico Julio Cesar Gianibelli

Las herramientas bibliográficas de las Ciencias de la Tierra, en su actividad académica de grado y en especial de postgrado, tienen una variada relación con las fenomenologías del sistema solar. Especialmente con el sistema Sol-Tierra-Luna. Este libro el cual considero como texto, en la temática del movimiento del polo, es para la disciplina de la Astrometría en las carreras de grado de Astronomía y Astrofísica, y lo es también en la carrera de Geofísica de grado y posgrado en las temáticas de Geodesia y Gravimetría. Dentro de las características del estudio del movimiento del polo y de la rotación de la Tierra, se tienen antecedentes de otros textos muy importantes también, tales como *The Rotation of the Earth (a Geophysical Discussion)* de los autores Walter Munk y Gordon J. F. Macdonald publicado en el año 1960 y *The Earth's Variable Rotation (Geophysical Causes and Consequences)* publicado en el año 1980, ambos por la editorial Cambridge University Press. En el año 2000 Robert C. Brôström, publica en la editorial Oxford University Press el libro titulado *Tectonic Consequences of the Earth's Rotation*, el cual como texto, amplía la importancia del fenómeno a los procesos geodinámicos.

Este comentario bibliográfico tiene la finalidad de brindar un aporte a las actividades académicas y de investigación, en el ámbito de la Geofísica teórica y básica, sobre la temática Geodinámica, donde la Sismología, la Gravimetría y el Geomagnetismo, como también las disciplinas que estudian a los fluidos que rodean a la Tierra, Atmosfera y Océanos, tienen una importancia central. Este libro es el resultado de las diferentes técnicas en estudio de la rotación de la Tierra, de la aplicación de las diferentes técnicas y tecnologías de observaciones desarrolladas hasta la actualidad, para expresar en una forma clara y poder formular un modelado geofísico como indica su título.

Este libro está estructurado en tres partes principales. La primera dedicada a la *Estimación Astrométrica*, la segunda en la descripción y análisis de la *Teoría del Movimiento del Polo* y la tercera al estudio del *Forzante Geofísico*. Cada uno de estas partes esta subdividida en capítulos numerados en forma consecutiva.

Parte I: *ESTIMACION ASTROMETRICA*. Capítulo 1: Rotación Terrestre y Sistema de Referencia Espacio Tiempo. Capítulo 2: Revisión de las Irregularidades Geofísicas de la Rotación de la Tierra. Síntesis. Capítulo 3: Observaciones Astro-geodésicas. Conclusión.

Parte II: *TEORIA DEL MOVIMIENTO DEL POLO*. Capítulo 4: Ecuaciones de Llouville. Capítulo 5: Función de Excitación Disipativa Rotacional. Capítulo 6:

Marea Oceánica Polar. Conclusión. Capítulo 7: Influencia del Núcleo Líquido. Conclusión.

Parte III: *FORZANTE GEOFÍSICO*. Capítulo 8: Excitación Hidro-atmosférica. Conclusión. Capítulo 9: Balance del Momento Angular Ecuatorial en la Escala Temporal Comprendida entre Dos Días a Décadas. Conclusiones importantes. Capítulo 10: Excitaciones Rápidas, Estacionales, Interanuales, y en Décadas. Conclusión. Capítulo 11: Bamboleo de Chandler. Conclusión y discusión. Capítulo 12: Efecto Hidroatmosférico Diurno y Sub-diurno. Conclusión. Capítulo 13: Efecto de Capa Fluida Sobre la Nutación. Conclusión. Capítulo 14: Efecto Sísmico. Conclusión y Síntesis.

CAPITULO 15. EPILOGO: Movimiento Geológico del Polo.

SINTESIS. Se presenta una síntesis de los temas desarrollados en los capítulos mencionados.

Este libro contiene además, 8 apéndices y una muy importante bibliografía ordenada numéricamente según se encuentre utilizada en el texto. Los apéndices corresponden a las siguientes temáticas:

Apéndice A: Ecuación Generalizada de Liouville.

Apéndice B: Coeficientes del Desarrollo en Esféricos Armónicos del Geopotencial y Momentos de Inercia.

Apéndice C: Figura de La Tierra.

Apéndice D: Perturbación de Marea y Números de Love. Resonancia en la Banda Diaria.

Apéndice E: Efecto del Terminio de Carga de Materia y Momento de Presión.

Apéndice F: Modelado del Movimiento del Núcleo Líquido.

Apéndice G: Estadística.

Apéndice E: Constantes Usuales.

Bibliografía e Índice.

República Argentina

La Plata. Diciembre de 2021