

## *Prólogo*

El presente volumen, que constituye el número 5 de la revista *Física de la Tierra*, de la Universidad Complutense, presenta, con el título general de *Geodesia marina y Geoide*, un conjunto de trabajos de interés en el campo de las Ciencias de la Tierra. Aparecen artículos didácticos, uno de los objetivos de la revista, junto con otros de investigación pura; en particular se incluyen algunas investigaciones desarrolladas en el Instituto de Astronomía y Geodesia (UCM-CSIC) y también se cuenta con aportaciones muy valiosas de autores extranjeros.

El trabajo del Profesor Karl Rinner (q.e.d) es una de las mejores síntesis que sobre Geodesia Marina han sido escritas, en él se conjugan los aspectos físicos y geométricos de esta moderna rama de la Geodesia. El Prof. Rinner falleció el 27 de agosto de 1991 a los 79 años de edad, dejando tras de sí una fructífera labor docente e investigadora en la Universidad de Graz (Austria); se le considera como uno de los fundadores de la Geodesia Marina. La publicación de su trabajo inédito quiere servir también de homenaje a tan eminente persona.

Durante los últimos años el Instituto de Astronomía y Geodesia cuenta con la inestimable presencia del Profesor Angel Petkov Venedikov del Instituto de Geofísica de la Academia de Ciencias de Bulgaria, en principio por medio de acuerdos Hispano-Búlgaros para cortas estancias y después, durante el curso 1992/93, como Profesor Sabático de la Universidad Complutense. La gran capacidad y altura científica del Prof. Venedikov, cuyos trabajos sobre análisis de registros de marea se encuentran entre los más citados y utilizados en todo el mundo, está dando muy buenos resultados en trabajos conjuntos con personal del Instituto, como muestra se incluyen dos de sus colaboraciones, la primera con los Profesores Carmen de Toro y Ricardo Vieira sobre análisis de variaciones temporales de la sensibilidad de los registros de marea y la segunda sobre riesgo volcánico se comenta más adelante.

También contamos con una sucinta pero interesante aportación de Alexei V. Nikolaev, director del Instituto de Física de la Tierra de Moscú y presidente de la IASPEI (International Association of Seismology and Physics of the Earth Interior).

El trabajo de J. Fernández et al. sobre vigilancia del riesgo volcánico presenta algunos de los resultados obtenidos en la estación geodinámica de Lanzarote por el grupo de investigadores del Instituto de Astronomía y Geodesia de Madrid que dirige el Dr. Ricardo Vieira.

El problema de Dirichlet de la Teoría del Potencial, fundamental para el estudio del geoide, es presentado, desde un punto de vista novedoso, empleando en su estudio las funciones propias del operador de Laplace, por los Profesores Juan Pedraza y Miguel J. Sevilla de la Facultad de Ciencias Matemáticas. Dentro de las investigaciones sobre determinación del geoide, se encuentra el trabajo del Dr. Antonio José Gil que trata del cálculo de efectos topográficos en una región del centro de España utilizando un modelo digital del terreno. También de la determinación del geoide trata el trabajo de Gema Rodríguez y M.J. Sevilla, estudiando, en diversas situaciones, la influencia de ciertos parámetros en los resultados cuando se aplica la colocación mínimo cuadrática.

El control intrínseco de una trilateración pura es presentado por los profesores de la Universidad Laval de Québec (Canadá) Rafael N. Sánchez y Sonia Simard.

Un texto sobre Teoría de Errores de Observación, con fines didácticos, es otra de mis aportaciones a este volumen. En él se recogen los fundamentos de esta teoría que conducen a la ley que los gobierna y se estudian las principales medidas de la precisión con ella relacionadas.

Por último la doctora Esther Sardón, A. Rius y Nestor Zarraoa, del Instituto de Astronomía y Geodesia, tratan una de las cuestiones de mayor interés actual en el campo de la Geodesia Espacial: la estimación del TEC en la ionosfera utilizando datos GPS y modelos estocásticos locales independientes.

M. J. SEVILLA