

**Nombre:** Ricardo Rodríguez Cielos

**Título:** Integración de modelos numéricos de glaciares y procesamiento de datos de georradar en un sistema de información geográfica

**Resumen:** Los modelos de termomecánica glaciar están definidos mediante sistemas de ecuaciones en derivadas parciales que establecen los principios básicos de conservación de masa, momento lineal y energía, acompañados por una ley constitutiva que define la relación entre las tensiones a las que está sometido el hielo glaciar y las deformaciones resultantes de las mismas.

La resolución de estas ecuaciones requiere la definición precisa del dominio (la geometría del glaciar, obtenido a partir de medidas topográficas y de georradar), así como contar con un conjunto de condiciones de contorno, que se obtienen a partir de medidas de campo de las variables implicadas y que constituyen un conjunto de datos geoespaciales. Se desarrollan una serie de herramientas que nos permiten definir con precisión la geometría del glaciar y disponer de un conjunto adecuado de valores de las variables a utilizar como condiciones de contorno del problema.

Este trabajo aborda la recopilación, la integración y el estudio de los datos geoespaciales existentes para la Península Hurd, en la Isla Livingston (Antártida), generados desde el año 1957 hasta la actualidad, en un sistema de información geográfica. Del correcto tratamiento y procesamiento de estos datos se obtienen otra serie de elementos que nos permiten realizar la simulación numérica del régimen termomecánico presente de los glaciares de Península Hurd, así como su evolución futura.

Con este objetivo se desarrolla en primer lugar un inventario completo de datos geoespaciales y se realiza un procesamiento de los datos capturados en campo, para establecer un sistema de referencia común a todos ellos. Se unifican además todos los datos bajo un mismo formato estándar de almacenamiento e intercambio de información, generándose los metadatos correspondientes. Se desarrollan asimismo técnicas para la mejora de los procedimientos de captura y procesamiento de los datos, de forma que se minimicen los errores y se disponga de estimaciones fiables de los mismos.

El hecho de que toda la información se integre en un sistema de información geográfica (una vez producida la normalización e inventariado de la misma) permite su consulta rápida y ágil por terceros. Además, hace posible efectuar sobre ella una serie de operaciones conducentes a la obtención de nuevas capas de información. El análisis de estos nuevos datos permite explicar el comportamiento pasado de los glaciares objeto de estudio y proporciona elementos esenciales para la simulación de su comportamiento futuro.

**CV resumido (líneas):**

- Secretario General del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía (2015)
- Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid (2014)
- Profesor en la ETSI en Topografía Geodesia y Cartografía y en la ETSI de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid en el ámbito de las Tecnologías de la Información Geoespacial (2014)
- Investigador en proyectos del Plan Nacional I+D+I en la Antártida (2014)
- Ingeniero Técnico en Topografía, Geodesia y Cartografía por la Universidad Politécnica de Madrid (2012)
- Diploma de Estudios Avanzados en Matemática computacional e Inteligencia Artificial por la Universidad Politécnica de Madrid (2009)
- Consejero delegado y socio fundador del grupo Ocioteca (2007)
- Director de Innovación Tecnológica en el Grupo Europa Press (2003)
- Director de Organización y Sistemas de la agencia de noticias Europa Press (1999)
- Jefe de proyectos en Merrill Lynch (1996)
- Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid (1992)

**Fecha:** 14 o 15 de abril