

TFM (Trabajo Fin de Máster) del TECI

Curso académico: 2014 - 2015

Título: Migración iterativa 2.5D de un modelo digital de espesores de hielo

Tipo (marca una casilla): Académico ☒ Profesional ☐

Proponente:

Institución: Departamento de Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información

Persona: Javier Lapazaran Izargain

Ponente (si procede):

Observación:

Al rellenar los siguientes puntos hay que considerar que la carga de trabajo no debe superar las 300 horas para el estudiante

Problema a tratar:

A partir del modelo digital del lecho de un glaciar, obtenido de los espesores de hielo medidos mediante georradar, el alumno desarrollará un procedimiento iterativo con el que migrar los puntos de reflexión en el lecho, reposicionando así los espesores medidos.

En la detección de lechos subglaciares por medio de perfiles de georradar se produce un error sistemático de posicionamiento debido a la interpretación vertical de las reflexiones propia del método de prospección. Se pretende corregir este error de interpretación mediante un programa de reposicionamiento iterativo de los puntos de reflexión en el lecho. Utilizando la información que a cada perfil de radar aportan los perfiles cercanos, se desplazarán lateralmente los puntos de reflexión en el lecho, aumentando la coherencia entre el conjunto de perfiles. El alumno deberá programar este procedimiento (por ejemplo, con Matlab, Python o R), de modo que, a partir de datos reales de espesor, se obtenga un lecho subglaciar con este error minimizado.

Objetivos:

1. Iniciación a la investigación: estudio del estado del arte en el tema a tratar, interpolación kriging, funcionamiento del georradar, modelos digitales de espesores de hielo.
2. Adquisición de conocimientos básicos de Geoestadística.
3. Adquisición de destrezas en la programación.