



---

## Resumen de la reunión para Geocomputación para aplicaciones ambientales: uso de GDAL y GRASS.

---

**From** Meeting Summary with AI Companion <no-reply@zoom.us>

**Date** Tue 12/17/2024 11:30 AM

**To** Amatulli, Giuseppe <giuseppe.amatulli@yale.edu>



El resumen de la reunión con AI Companion ahora admite idiomas adicionales en [Obtener más información](#) vista previa.

## Resumen de la reunión para Geocomputación para aplicaciones ambientales: uso de GDAL y GRASS. (12/17/2024)

### Resumen rápido

El equipo discutió problemas y soluciones relacionados con el procesamiento de imágenes satelitales, específicamente Sentinel, incluyendo la corrección de errores en fórmulas y la eliminación de nubes. También exploraron el uso de herramientas de procesamiento de imágenes satelitales, como Pique Tools y GDAL, para trabajar con bandas de Sentinel y manejar archivos de datos geográficos. Por último, discutieron técnicas avanzadas de computación para modelado hidrológico, incluyendo el uso de múltiples núcleos de procesador y la optimización de la memoria caché en GDAL.

### Siguientes pasos

- Hugo: Implementar el uso de `as_type()` en los cálculos de GDAL para asegurar el tipo de datos correcto.
- Mario: Utilizar las llaves curvas `${}` al referenciar variables en los nombres de archivos en los scripts de GDAL.
- Todos: Revisar el material del curso avanzado de computación de alto rendimiento disponible en la página web.
- Todos: Practicar el uso de procesamiento multicore en scripts de GDAL y GRASS.
- Todos: Experimentar con el ajuste de `GDAL_CACHEMAX` para optimizar el uso de memoria en los procesos.
- Todos: Explorar el uso de la opción de multicore (`-multi`) en comandos como `gdalwarp`.
- Todos: Prepararse para la próxima clase sobre clasificación de imágenes usando Python dentro de GRASS.

- Todos: Repasar los conceptos de preprocesamiento de datos geoespaciales antes de abordar el aprendizaje automático.
- 

## Resumen

### Corrigiendo El Error De Cálculo.

Hugo consulta a Giuseppe sobre un problema al calcular un índice de salinidad utilizando imágenes de Sentinel. Giuseppe identifica un error en la fórmula del script y ayuda a Hugo a corregirlo, explicando la importancia de especificar el tipo de datos como float para evitar errores de cálculo. También advierten sobre la necesidad de borrar archivos auxiliares para evitar problemas con las estadísticas almacenadas. Al final, Mario menciona que comenzará a trabajar con imágenes de Sentinel.

### Corrigiendo El Remuestreo De La Banda SCL

Mario explica un problema con la configuración de niveles y la eliminación de nubes en imágenes de Sentinel, específicamente con la banda SCL. Giuseppe ayuda a identificar un error en el código relacionado con la variable "date\_no\_cloud" y sugiere corregir la sintaxis usando corchetes curvos. Ambos discuten sobre cómo realizar un remuestreo de la banda de clasificación para que coincida con la resolución de 10 m de las otras bandas que se están utilizando.

### Procesamiento De Imágenes Satelitales Con Pique Tools

Giuseppe y Mario discuten sobre el uso de herramientas de procesamiento de imágenes satelitales, específicamente Pique Tools, para trabajar con bandas de Sentinel. Giuseppe explica cómo utilizar Pique Composite y máscaras para bandas en GDAL, mientras que Mario pregunta sobre una forma más fácil de seleccionar bandas de Sentinel utilizando el formato SAFE y archivos XML. Ambos exploran opciones en la línea de comandos para acceder y manejar los archivos de Sentinel, aunque encuentran algunas dificultades en el proceso.

### Manejo De Archivos De Datos Geográficos

Giuseppe y Mario discuten sobre el manejo de archivos de datos geográficos, específicamente archivos jerárquicos y el uso de la herramienta GDAL. Giuseppe explica cómo trabajar con archivos Sentinel, que son archivos de datos jerárquicos (GDF), y cómo convertirlos a formato TIFF usando GDAL translate. Hugo interviene para aclarar algunos puntos sobre la extracción de bandas específicas de estos archivos.

### Global River Network Extraction

Giuseppe presenta una aplicación de GRASS para la extracción de redes fluviales a nivel global, explicando un trabajo publicado en el Journal Earth System Science Data. Describe el proceso de cálculo de la acumulación de flujo y la extracción de redes fluviales utilizando modelos digitales de elevación, destacando las limitaciones de GRASS y cómo superarlas mediante el procesamiento por tiles. Giuseppe menciona los comandos principales utilizados en este proceso: r.watershed, r.stream.extract y r.stream.basins.

### GRASS GIS Extension Installation

Giuseppe explica cómo instalar y utilizar la extensión GRASS GIS en Jupyter Lab para realizar cálculos de acumulación de flujo. Describe el proceso de instalación, la importancia de considerar la resolución y las unidades al trabajar con datos geoespaciales, y cómo utilizar archivos shape para delimitar áreas de estudio. También menciona la necesidad de tener en cuenta los píxeles rotos en los bordes de las cuencas hidrográficas al realizar cálculos.

### Procesamiento De Datos De Flujo Acumulado

Giuseppe explica una metodología para limpiar y procesar datos de flujo acumulado utilizando líneas de píxeles y máscaras en un script. Describe el proceso de cálculo de flujo acumulado, extracción de corrientes y cuencas en diferentes resoluciones, destacando la necesidad de computación de alto rendimiento. También menciona la creación de unidades computacionales y el cálculo de diversas características hidrológicas como pendiente, curvatura y distancias para su uso en modelos hidrológicos y de aprendizaje automático.

### Avanzado Modelado Hidrológico en La Nube

Giuseppe explica técnicas avanzadas de computación para modelado hidrológico, incluyendo el uso de múltiples núcleos de procesador y la optimización de la memoria caché en GDAL. Destaca la importancia de la computación de alto rendimiento y comparte recursos para aprender más sobre el tema, como un curso avanzado disponible en línea. Giuseppe también ofrece consejos prácticos para mejorar el rendimiento y reducir costos en entornos de computación en la nube.

*El contenido creado con IA puede ser inexacto o engañoso. Verifique siempre su exactitud.*

Califique la precisión de este resumen.  

Compartir resumen

Editar

Atentamente,

Zoom



+1.888.799.9666

©2024 Zoom Communications, Inc.

Visitar [zoom.us](https://zoom.us)

55 Almaden Blvd  
San Jose, CA 95113