

Plataforma BIG DATA - GIS - CLOUD COMPUTING

TIERRA-3: Plataforma BIG DATA para la generación automática de mapas de usos del suelo.

Número de tema de la sesión técnica: 5. Datos Temáticos: Planeamiento, Urbanismo, Ambiente, Floresta, Mar, etc.

Resumen

El estudio de la ocupación del suelo es clave en el análisis, evaluación, diagnóstico y predicción de la evolución de los territorios tanto desde el punto de vista del Medio Ambiente como de Ordenación y Planificación. Actualmente el reto consiste en obtener cartografía de las coberturas y usos del suelo con la máxima precisión, actualidad y frecuencia.

La plataforma TIERRA 3 se encuentra ahora mismo en fase de EVOLUCIÓN y DESPLIGUE en la infraestructura de la XUNTA DE GALICIA. Dicha plataforma da respuesta a la producción de cartografía temática de ocupación del suelo mediante dos vías: por un lado, con herramientas de fotointerpretación para experto y por otro lado, mediante funcionalidades basadas en algoritmos propios que permiten generar mapas semiautomáticos de usos del suelo (SIOSE) y Habitats (RED NATURA 2000). Para ello se emplean técnicas avanzadas de teledetección e inteligencia artificial.

La plataforma ‘Tierra 3’ incluye datos capturados por sensores transportados en UAVs/RPAs (aeronaves no tripuladas operadas por control remoto) e imágenes de satélite, a partir de las cuales se desarrollan una serie de herramientas, que responden a las necesidades de análisis —en materias de ordenación y planificación del territorio— de distintos organismos gallegos, entre los que se encuentra el IET (Instituto de Estudios del Territorio y Aguas de Galicia). Para ello, Cotesa emplea tecnología Big Data, Cloud Computing, Machine Learning e inteligencia artificial.

El objetivo de la plataforma es proveer a los técnicos de la Xunta de Galicia (en especial al IET), y que elaboran este tipo de cartografía de un conjunto de aplicaciones que faciliten y automaticen la captura de datos, la actualización de bases de datos y el análisis de la información en materias de ordenación y planificación del territorio.

En esta ponencia se presentarán por parte del IET (Instituto de Estudios del Territorio - Xunta de Galicia) y COTESA el estado actual de la plataforma TIERRA 3. Para ello se

mostrará en directo el uso de la misma analizando todo tipo de procesos destacando:

- Exposición de funcionalidades
- Exposición de tecnologías.
- Demostración en directo del acceso a todo tipo de fuentes de información.
- Demostración en directo de ejecución de mapas de usos del suelo.
- Demostración en directo de la elaboración de mapas de hábitats.

Imagen adicional.



Mapas generados de forma automática con la plataforma TIERRA 3.

■ 101 - Edificaciones	■ 312 - Frondosas Caducifolias	■ 421 - Marismas
■ 107 - Redes de Transporte Terrestres	■ 313 - Frondosas Perennifolias	■ 511 - Cursos de agua
□ 131 - Zonas de Extracción o Vertido	■ 316 - Coníferas	■ 513 - Lagos y lagunas
■ 219 - Cultivos Herbáceos y Prados	■ 320 - Matorral	■ 514 - Embalses
■ 220 - Frutales leñosos	■ 331 - Playas y dunas	■ 522 - Estuarios
■ 231 - Viñedos	■ 333 - Suelo desnudo	■ 523 - Mares y Océanos
■ 300 - Pastizal	■ 352 - Afloramientos rocosos y roquedos	

Ejemplo de leyenda de los Mapas generados de forma automática con la plataforma TIERRA 3.

Palabras clave

Plataforma, AI, Forestal, Mapas, Usos del suelo, GIS, cartografía, Habitats, satélite, Copernicus, LiDAR, UAV's.

Autores

Manuel Gallego

Manuel.gallego.priego@xunta.gal

IET - Instituto de Estudos Do Territorio
Xunta de Galicia

Dominique Aller Gonzalez

Dominique.aller.gonzalez@xunta.gal

IET - Instituto de Estudos Do Territorio
Xunta de Galicia

Javier Becerra

javierbecerra@grupotecopy.es

COTESA

Aurelio García Rochera

aureliogarcia@grupotecopy.es

COTESA

David Collazos

davidcollazos@grupotecopy.es

COTESA