

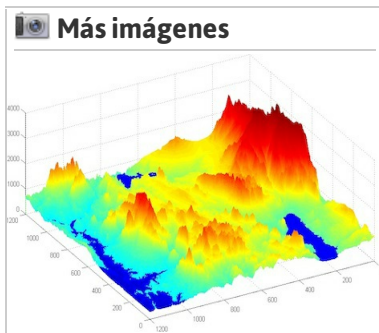
» Investigación

## Investigadores de la UAL simulan en 3D el cambio climático sobre el desierto de Tabernas

14 de Diciembre de 2015



Simulación



TELEPRENSA.- Un equipo de investigación de la Universidad de Almería capitaneado por el Doctor Ingeniero en Informática Moisés Espínola está llevando a cabo una investigación sobre el cambio climático y Almería utilizando imágenes 3D.

Tras preguntarse ¿cuál sería el aspecto del desierto de Tabernas si, como consecuencia del cambio climático, se modificara la cantidad total de precipitaciones anuales en Almería?, este equipo de trabajo del grupo de investigación de

Informática Aplicada (TIC-211) de la UAL, ha desarrollado una aplicación que permite simular sobre imágenes de satélite 3D, proporcionadas en colaboración con satélites de la NASA, la cantidad de agua remanente que quedaría en una región geográfica concreta tras un año pluvial.

Para realizar estos experimentos se han tomado imágenes de satélite de una región del desierto de Tabernas, y de una región de Sierra Nevada. Para comprobar la altura a la que llegaría el agua, ha habido que tener en cuenta no sólo la cantidad de precipitaciones registradas, sino también la

temperatura de la región, -para calcular el agua que se evapora-, y el tipo de suelo, su permeabilidad -para conocer el agua que se filtra en flujos subterráneos-. De este modo, se simula el ciclo completo: el agua que entra y el agua que sale.

Sobre las imágenes de satélite se ha aplicado las gráficas de precipitaciones de varios tipos de climas como sub-desértico, continental, mediterráneo y oceánico para poder observar gráficamente mediante imágenes en 3D cómo quedaría el caudal de agua en dichas zonas. "Es importante destacar que dichas imágenes no se muestran mediante fotografías reales, sino mediante colores, de manera que cada color representa la altitud de un grupo de píxeles. Y lo más importante: cuál sería el caudal de agua remanente tras un año de precipitaciones", explica el doctor Espínola.

Este trabajo es pionero a nivel internacional porque utiliza una técnica llamada Autómatas Celulares, que es la primera vez que se usa para este objetivo con imágenes de satélite tridimensionales. Entre los usos prácticos de esta aplicación desarrollada destacan la prevención de desastres naturales en áreas urbanas con probabilidad de inundación, la proyección de futuros proyectos de urbanismo o la estimación del futuro suministro de agua de una población.

La investigación ya se ha presentado en el Congreso Internacional ACRI-2014, en Cracovia (Polonia), donde recibió una invitación para ser publicado en una revista científica por ser seleccionado como uno de los mejores trabajos de dicho congreso. En el mismo participan junto a Espínola, los doctores Rosa Ayala y José Antonio Piedra, de la Universidad de Almería; el doctor Saturnino Leguizamón, de la Agencia Espacial Latinoamericana, y el doctor Massimo Menenti, de la Agencia Espacial Europea y la NASA.

Esta investigación ha sido financiada por la UE (FEDER) y el Ministerio de Economía y Competitividad de España (MINECO), ha sido desarrollado en el marco de los Proyectos TIN2013-41576-R y P10-TIC-6114, y ha sido apoyado por los consorcios CEiA3 y CEIMAR.