



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *MATEMATICA APLICADA*

Núm Proyecto: 2015/26/00005

Responsable

Balaguer Beser, Ángel Antonio

E-mail

abalague@mat.upv.es

Ext.

86651

Título proyecto

Caracterización de los cambios morfodinámicos en las playas del litoral valenciano.

Valoración proyecto

3,5

Descripción proyecto

Una de las líneas de investigación del grupo al que pertenece el responsable de este proyecto (grupo de cartografía geoambiental y teledetección (CGAT), <http://cgat.webs.upv.es/>) se dedica al estudio de las causas que están produciendo los cambios morfodinámicos, en las últimas décadas, en las playas del litoral español, analizando en qué medida estas variaciones se relacionan con acciones humanas u otros efectos de la naturaleza. Para ello se usan los nuevos métodos y sistemas de adquisición de datos topográficos y geográficos, con el objetivo de hacer un seguimiento evolutivo de las áreas costeras. Sin embargo, también es preciso desarrollar nuevos métodos y herramientas informáticas para gestionar y analizar la información que se obtiene de forma eficiente y que los resultados deducidos tengan significación geomorfológica. En ese contexto, se ha desarrollado una nueva herramienta que permite obtener una línea de costa a partir de la proyección sobre un plano georreferenciado de fotografías terrestres del litoral tomadas con una cámara convencional. También se ha implementado un nuevo software para obtener una línea de costa para cada imagen del satélite Landsat. Desde 2008 se permite el acceso a este tipo de imágenes de forma gratuita.

Actividades a realizar por el alumno

- 1) Participar en el proceso de calibración del software creado por el grupo de investigación CGAT, el cual trabaja con fotografías terrestres tomadas con una cámara convencional. Para ello será necesario capturar las fotografías en algunas playas de la provincia de Valencia, junto con la situación de varios puntos de control en las mismas.
- 2) Colaborar en el análisis de la formulación matemática usada en la confección del software anterior para entender los posibles errores que ocurren en función de la elevación de la cámara en el momento de efectuar las fotografías, ángulo de inclinación de la misma, etc.
- 3) Analizar las diferencias entre la línea de playa obtenida mediante la proyección de las fotografías sobre un plano georreferenciado y la línea de costa calculada mediante las imágenes del satélite Landsat. Para ello se usarán técnicas estadísticas de comparación de muestras.
- 4) Estudiar algunas herramientas de análisis de imágenes e interpolación subpíxel para entender la precisión obtenida en las imágenes Landsat. El principal problema de la aplicación de estas imágenes se encuentra en la escasa resolución de sus bandas multispectrales.

Horario

A convenir con el alumno