

## COMPORTAMIENTO DE LAS PLAYAS DE LA CIUDAD DE BARCELONA ANTES DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PREVISTAS.

Ojeda, E. y Guillén, J.

Instituto de Ciencias del Mar, CMIMA-CSIC, Paseo Marítimo de La Barceloneta, 37-49, 08003 Barcelona. Correos electrónicos: [eojeda@icm.csic.es](mailto:eojeda@icm.csic.es), [jorge@icm.csic.es](mailto:jorge@icm.csic.es)

### RESUMEN

Con motivo de los Juegos Olímpicos de 1992, en la ciudad de Barcelona se crearon aproximadamente 3 km de playas dentro del proyecto de recuperación del frente urbano. Estas playas forman parte de las zonas de ocio de la ciudad y reciben un gran número de visitantes, locales y no locales, a lo largo de todo el año.

El Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona instaló, en octubre de 2001, un sistema de video Argus (Lippmann y Holman, 1989) en la azotea de un edificio cercano a la playa, a unos 146 m. de altura. Se trata de un sistema automatizado de recolección de imágenes a partir de las cuales se ha cartografiado la línea de costa para estudiar el comportamiento de tres playas de la ciudad de Barcelona (La Barceloneta, Nueva Icaria y Bogatell) ante los procesos naturales y las intervenciones humanas.

Los temporales de procedencia NE son los que producen mayor erosión en la zona Norte de La Barceloneta y Bogatell, que se pueden considerar como las dos regiones más vulnerables en estas playas, así como cierta acreción en el sur de estas playas. Los temporales de mayor magnitud que han tenido lugar en la zona desde la instalación de las cámaras tuvieron lugar en noviembre de 2001. Consistieron en dos tormentas sucesivas de dirección NE y con periodos de retorno relativamente largos, que causaron una fuerte erosión y daños significativos en las infraestructuras de las playas.

Los efectos de estos temporales, junto con los que tuvieron lugar durante el primer semestre de 2002, hicieron necesaria la regeneración artificial de Bogatell y La Barceloneta entre junio y julio de 2002. Esta regeneración (la primera después de la creación de las playas), consistió en el vertido de un volumen de arena de 39539 m<sup>3</sup> en la zona Norte de La Barceloneta y 71282 m<sup>3</sup> a lo largo de Bogatell (fuente: Demarcación de Costas de Barcelona). Como consecuencia de la regeneración las playas recuperaron –e incluso superaron- la anchura previa a las tormentas de noviembre de 2001 (Figura 1). Sin embargo, las playas alcanzaron una anchura muy similar a la situación previa a la regeneración tras los temporales de invierno (2002-2003), sugiriendo que la cantidad de arena vertida no fue suficiente como para mantener el precario equilibrio de estas playas (Ojeda y Guillén, 2004).

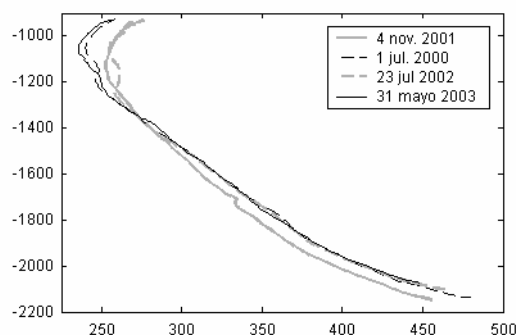
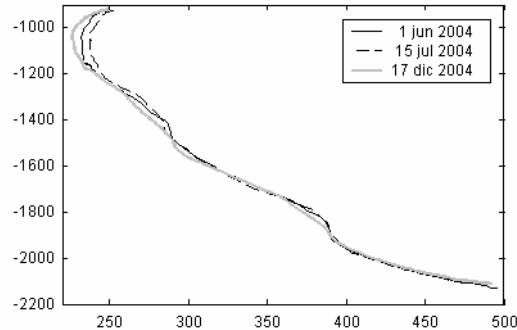


Figura 1. Situación de la línea de costa en la playa de La Barceloneta antes de los temporales de noviembre de 2001 (4 nov 2001), justo antes de iniciarse la regeneración (1 jul 2002), una vez regenerada la playa (23 jul 2002) y menos de un año después de la regeneración (31 mayo 2003). Los ejes vienen dados en metros respecto a sistema de referencia local.

En la primavera de 2004, la situación de la playa de La Barceloneta vuelve a caracterizarse por un fuerte retroceso en la zona Norte y acreción en el Sur. Por este motivo se llevó a cabo un trasvase de arena desde la zona Sur de la playa a la zona Norte en junio de 2004. Los efectos positivos de esta intervención sobre la playa emergida se aprecian durante unos meses, pasados los cuales la playa vuelve a presentar serios problemas de erosión (figura 2).



*Figura 2. Situación de la línea de costa en la playa de La Barceloneta antes (1jun2004) y después del trasvase (15jul2004) y la situación a finales de 2004 (17dic2004). Los ejes vienen dados en metros respecto a sistema de referencia local.*

En definitiva, el seguimiento automatizado de las playas de Bogatell y La Barceloneta durante los tres últimos años ha puesto de manifiesto que los aportes artificiales y trasvases de arena realizados no han permitido alcanzar un equilibrio a medio plazo con el medio marino que permita los usos a los que están destinadas estas playas. En este sentido, las actuaciones previstas de construcción de nuevas estructuras de defensa y/o regeneración artificial de las playas de Barcelona deben tener como objetivo tratar de lograr una configuración adecuada de estas playas que sea estable a más largo plazo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este estudio se enmarca dentro del proyecto PUDEM (REN2003-06637-C02) financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La primera autora disfruta de una beca de Formación de Profesorado Universitario (F.P.U.) concedida por la Secretaría de Estado de Educación y Universidades.

## **REFERENCIAS**

- Lippmann, T.C. y Holman, R.A. 1989. Quantification of sand bar morphology: a video technique based on wave dissipation. *J. Geoph. Res.*, 94, 995-1011.
- Ojeda, E. y Guillén, J. 2004. Comportamiento de las playas de Barcelona frente a una regeneración artificial (julio 2002). *Geotemas*, 6(2), 249-252.