

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL NÚMERO DE USUARIOS DE LAS PLAYAS DE BARCELONA: ANÁLISIS A CORTO Y MEDIO PLAZO MEDIANTE IMÁGENES DE VÍDEO

J. Guillén, R. González, O. Chic y E. Ojeda

Institut de Ciències del Mar-C.S.I.C., Passeig Marítim de la Barceloneta 37, 08003 Barcelona, correo electrònic: jorge@icm.csic.es.

INTRODUCCIÓN

Conocer el número de usuarios de una playa es un parámetro importante tanto para la correcta gestión como para la definición de diferentes índices de calidad del medio litoral. Por ejemplo, el diseño adecuado de accesos, duchas, vigilancia, limpieza, entre otros muchos factores, viene determinado en buena medida por la cantidad de personas que ocupan la playa a lo largo del día y por su distribución en función del día de la semana, períodos vacacionales, condiciones meteorológicas, estaciones, etc. A pesar de este obvio interés, los estudios sobre la ocupación de playas son escasos y, en muchos casos, consideran medidas cualitativas o un número muy limitado de medidas cuantitativas. El presente trabajo trata de complementar los estudios previos desarrollando un método para la medida automática de las personas que ocupan la playa utilizando imágenes de video y aplicarlo a imágenes horarias tomadas durante tres años.

METODOLOGÍA

La metodología empleada consistió en la utilización de las imágenes obtenidas con el sistema de video Argus perteneciente a la Estación Litoral de Barcelona (<http://www.cmima.csic.es/serveis/argus/>). Las imágenes horarias fueron tratadas para analizar la ocupación de las playas del Somorrostro y de Nova Icaria durante el período de noviembre 2001 hasta diciembre 2004 (Figura 1). Se desarrolló una metodología para identificar los objetos/personas situados en la playa y se calibró con recuentos visuales, obteniéndose coeficientes de correlación lineal satisfactorios entre ambos ($r^2 > 0.9$). Estos datos suponen la serie temporal más larga y completa de la que tienen conocimiento los autores para el análisis de la distribución temporal de los usuarios de una playa.



Figura 1. Las playas de Nova Icaria (izquierda) y Somorrostro (derecha) están en primer término y quedan separadas por el Port Olímpic de Barcelona. Imágenes como las mostradas se han utilizado para determinar la ocupación de estas playas durante el período 2001-2004.

RESULTADOS

La superficie de la playa que se ha considerado para los recuentos automatizados de ocupación es de 27.000 y 18.000 m² para Somorrostro y Nova Icaria respectivamente. Estas

playas llegan a soportar un número máximo de usuarios próximo a 2.500 en las dos playas y con un comportamiento coherente entre ambas, aunque con fuertes oscilaciones diurnas, semanales y estacionales. Las máximas densidades de ocupación son de 8 m² de playa por usuario y suelen ocurrir durante los meses de Mayo y Junio.

El período de uso intensivo de las playas de Barcelona se extiende habitualmente desde abril hasta finales de septiembre, aunque pueden existir picos de elevada intensidad en marzo y octubre cuando coinciden temperaturas agradables y días festivos (Figura 2). La asistencia a las playas es semejante durante los tres años analizados, aunque existen pequeñas diferencias en cuanto a su distribución.

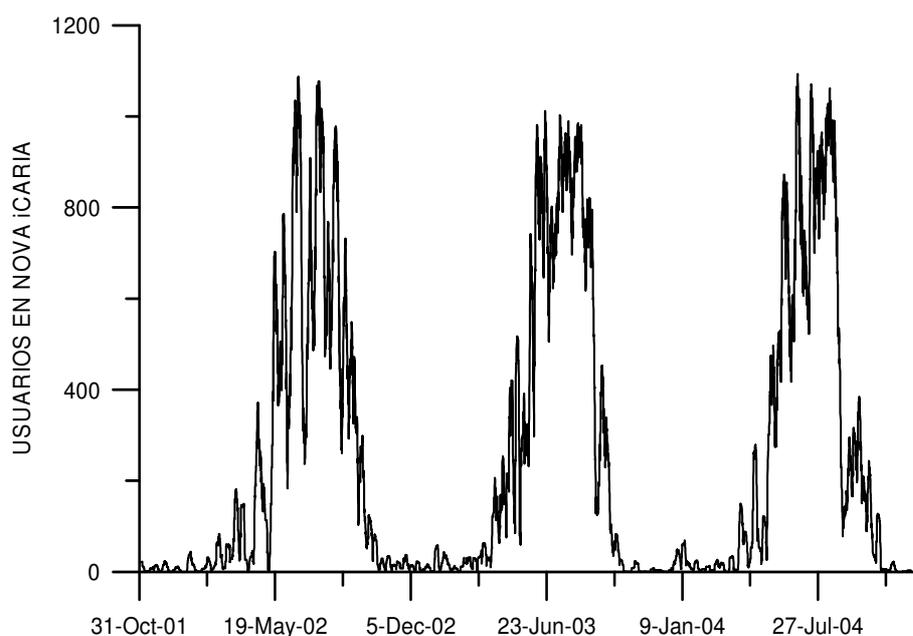


Figura 2. Serie temporal de la cantidad de usuarios promedio en la playa de Nova Icaria sin considerar variaciones diurnas y semanales.

Si se analiza el comportamiento de los usuarios con mayor detalle se aprecia que, además de los característicos máximos de ocupación durante los fines de semana, la distribución a lo largo del día durante la primavera y el verano suele presentar dos picos de asistencia: uno situado sobre las 11:00 GMT y el otro a las 15:00 GMT, asociados a grupos de usuarios con hábitos diferentes.

Finalmente, se destaca que el sistema de video instalado para el estudio de la evolución morfodinámica de las playas de Barcelona (ver Ojeda y Guillén en este Libro de Resúmenes), es una herramienta también útil para el control del número de usuarios en estas playas, determinar sus hábitos y posibles modificaciones de los mismos a medio y largo plazo y puede ser una ayuda sencilla y eficaz en la gestión de nuestro litoral.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto PUDEM (“Morfodinámica de playas urbanizadas: Integración de datos experimentales y modelos teóricos. Parte experimental”) financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (REN2003-06637-C02-02/MAR).