

¿Cómo afectan la morfología y las corrientes en las playas?



Las playas son modificadas por el oleaje de forma continua manteniéndose su forma en lo que se puede considerar como posiciones de equilibrio dinámico. Así, de forma general existen variaciones en distintas escalas de tiempo (desde minutos hasta décadas) y el análisis de su morfología también debe adaptarse a dicha escala temporal.

Como regla general una playa adopta un perfil más acusado cuanto menores sean las olas. Por lo tanto, dado el clima medio estacional del cantábrico, con un oleaje menos energético en verano que en invierno, de forma simplificada, existe un transporte de material estacional entre la zona baja y alta de la playa (ver Figura 1). Por ejemplo, en estos momentos la playa de Zarautz se encuentra en un estado de transición hacia un “perfil de verano” con un gran aporte de arena moviéndose hacia la parte alta de la playa en forma de una barra de arena muy marcada, con corrientes y canales igual de acusados.

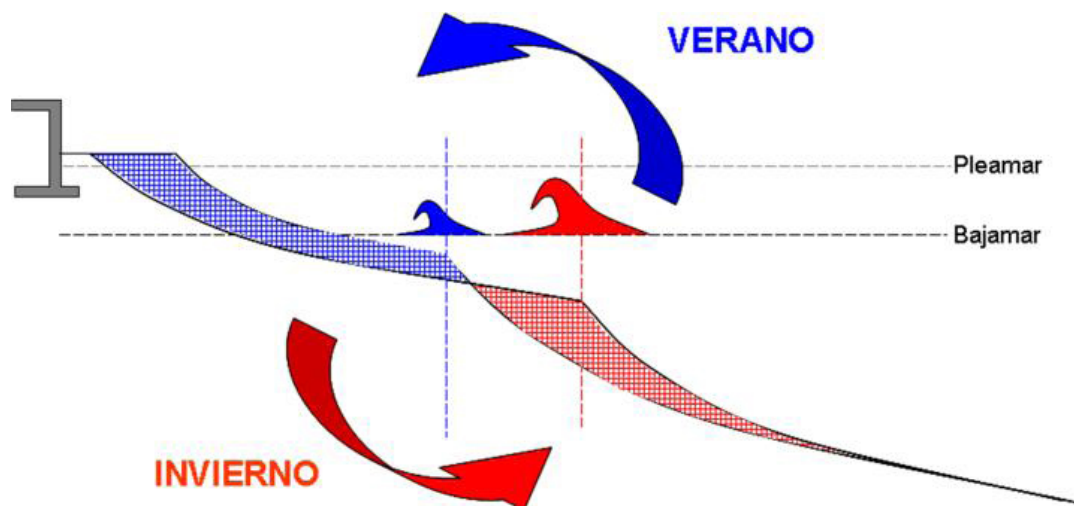


Figura 1. Esquema de movimientos de arena en un perfil de playa durante un ciclo anual.

Estas barras no son uniformes en toda la longitud de la playa por lo que el oleaje tiende a concentrarse sobre las zonas en las que estas barras son más acusadas y a romper con más intensidad y a una mayor distancia de la orilla. Esto provoca un flujo de agua, hacia la costa en estos puntos creándose una corriente hacia las zonas de menor altura de ola y mayor profundidad por las que este exceso de agua se evacua, erosionando el lecho y formando un canal estrecho, retroalimentando el proceso.

Este proceso crea una serie de corrientes bien definidas, a lo largo de la playa, en sentido perpendicular a la misma y dirección a mar abierto, que atraviesan la zona de rompientes y que se denominan “corrientes de retorno” (comúnmente “churros”). Estas corrientes de retorno por lo general son bastante estrechas (10- 20 m) pero pueden presentar velocidades importantes incluso con oleaje reducido.



Figura 2. Imagen interpolada de la playa de Zarautz obtenida por la estación de videomonitorización KOSTASystem de Zarautz el día 23 de mayo de 2014.

Mediante técnicas de procesamiento de imágenes utilizadas en videomonitorización litoral, se

puede mejorar en la identificación de estas corrientes. La imagen denominada “timex” es el resultado de hacer una media en el tiempo de imágenes instantáneas tomadas cada segundo durante un periodo de 20 minutos. En este tipo de imágenes la zona blanca difuminada sería el resultado de la rotura de las olas en este tiempo (espuma) mientras que las franjas transversales que se pueden apreciar en la misma son zonas más profundas en las que las olas no llegan a romper y que coinciden con los canales en los que se producen las corrientes más intensas (conocidos localmente como “churros”).