

apirilak
16
abril

FERIA SINAVAL 2013 (BEC - Bilbao Exhibition Center) / SALA 1B - NIVEL 5

GREEN INNOVATION - BLUE GROWTH

Itsaso eta ozeano jasangarriak - Mares y océanos sostenibles



azti
tecnalia

euskampus
FUNDAZIOA

EUSKO JAURLARITZA

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA LEHIAKORTASUN SAILA



GOBIERNO VASCO

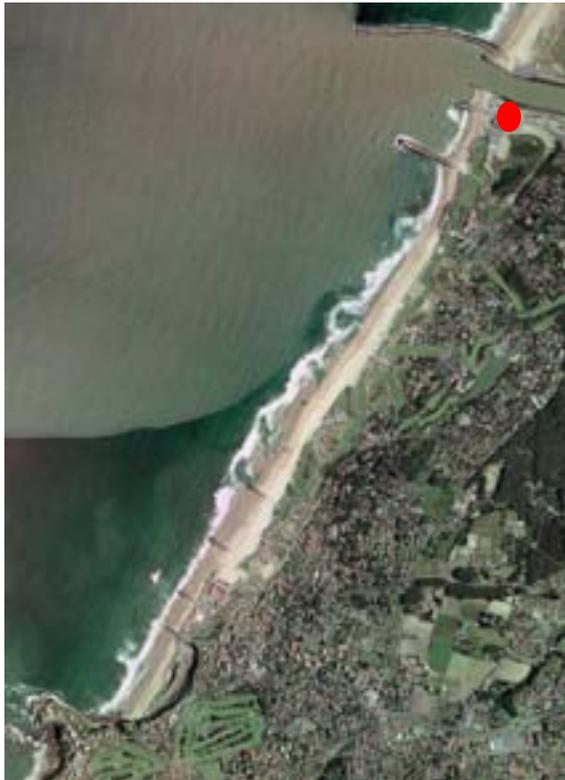
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

- Zona litoral tiene un alto valor ecológico y económico.
- Presión antropogénica, erosión, etc.
- Necesidad de un monitoreo de alta resolución.
- Análisis de imágenes avanzados y aplicados.



La estación de Adour (2004); Colaboración entre Azti y Casagec; Estación Argus (Coastal Imaging Lab, Oregon State University).

Nace la **idea** de desarrollar una aplicación propia: **KOSTASystem**



Desarrollo propio: Proyecto de cooperación transfronteriza

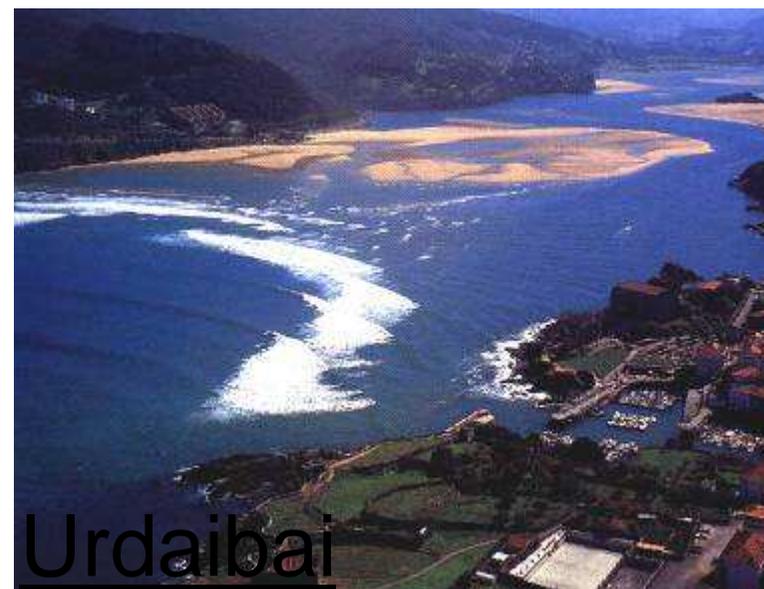
Desarrollo de métodos de observación, seguimiento y predicción de procesos litorales para la gestión conjunta y sostenible del litoral de la región Aquitania-Euskadi. 2004-2006



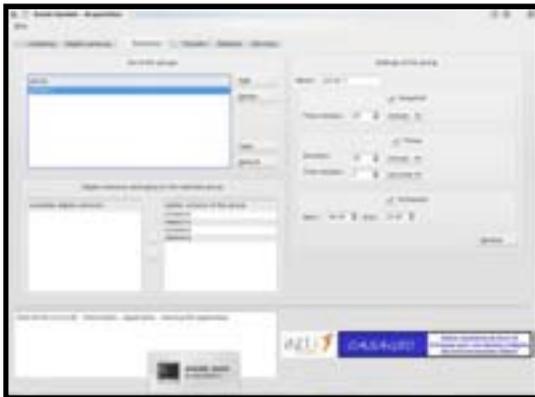
EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO



PRODUCTO RESULTANTE: Software KOSTASystem



Adquisición y configuración de la
captura de imágenes



Calibración intrínseca e
extrínseca de las cámaras



Gestión base de datos

2D->3D

3D->2D

Tipos de imágenes:



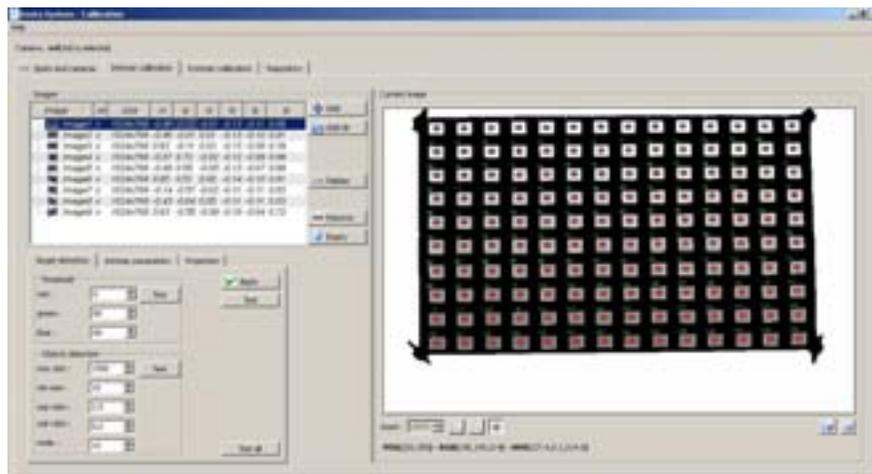
SNAPSHOT imagen instantánea



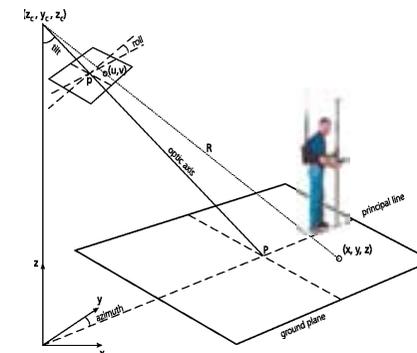
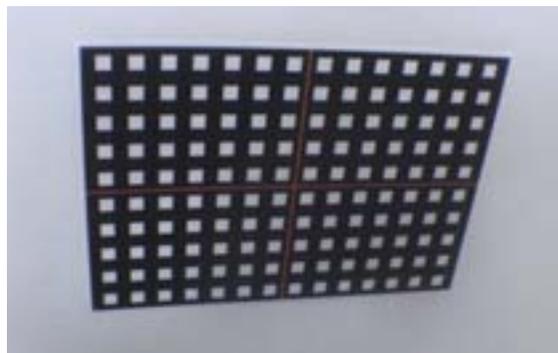
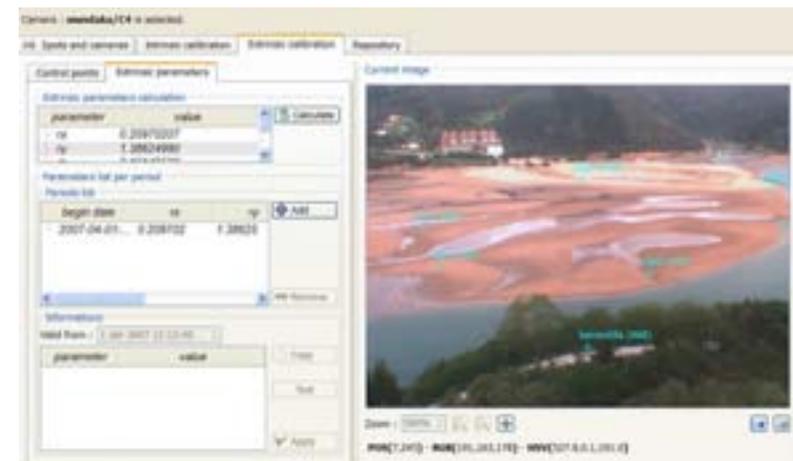
TIMEX imagen promediada



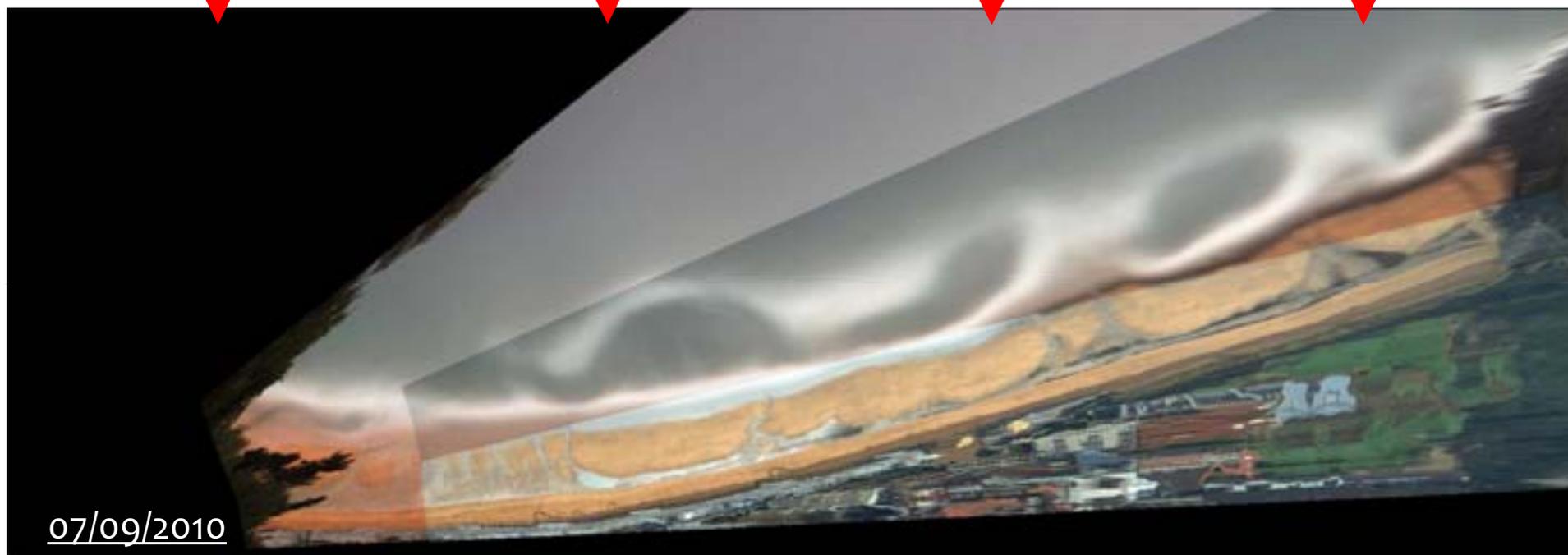
Intrinsic Calibration, Corrección de la distorsión radial, obtención de los parámetros intrínsecos.



Extrinsic Calibration, Geo-referenciación con puntos de referencia GCPs, campaña in situ.



Ortorectificación. Convertir las imágenes oblicuas en una imagen métrica y plana.



ESTACIONES KOSTASystem en Bizkaia

Desde 2006, se han instalado y puesto en funcionamiento las siguientes estaciones:

- 1 en Mundaka (2006)
- 1 en Bakio (2009)
- 1 en Muskiz (2012)

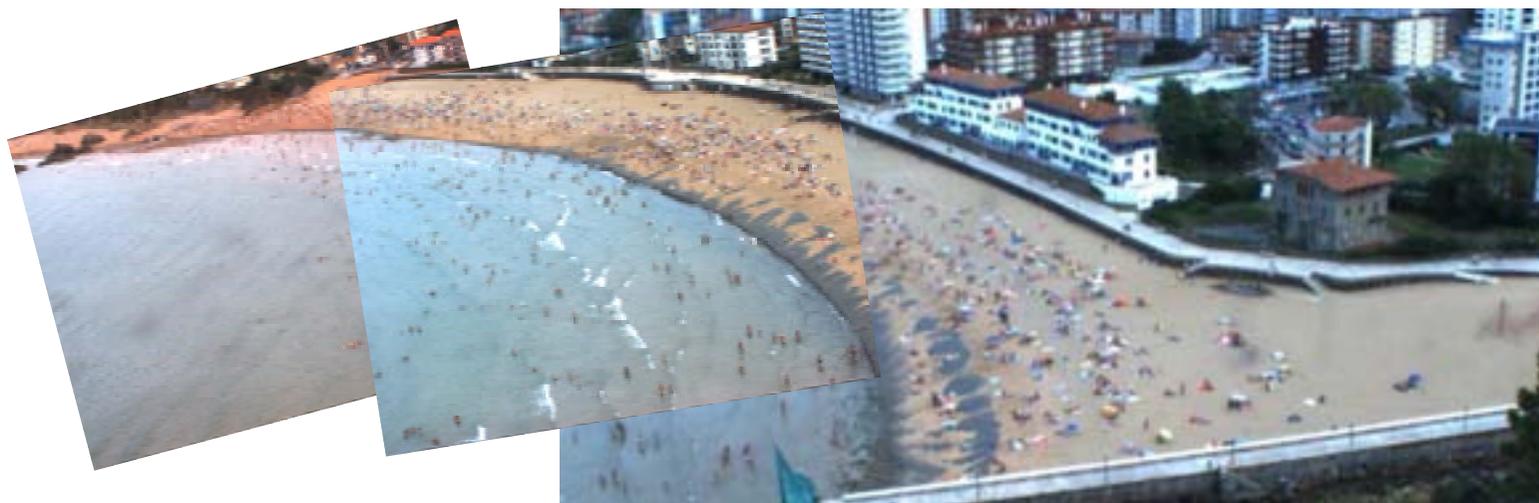


Actualmente estas tres estaciones conforman la red de la DFB.

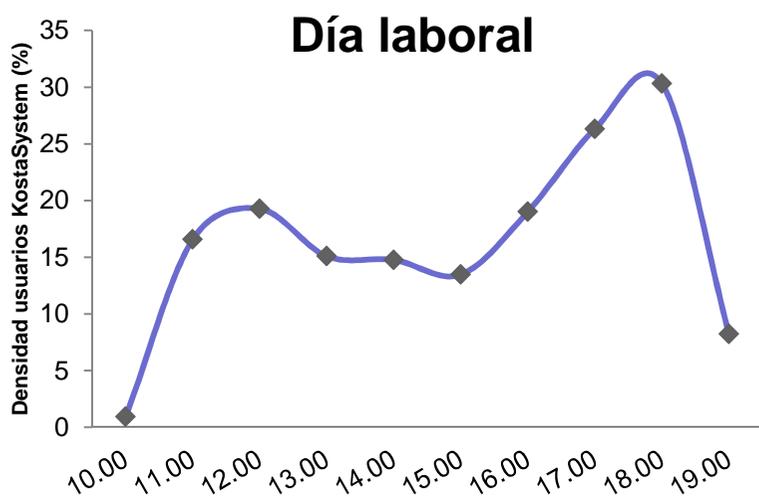
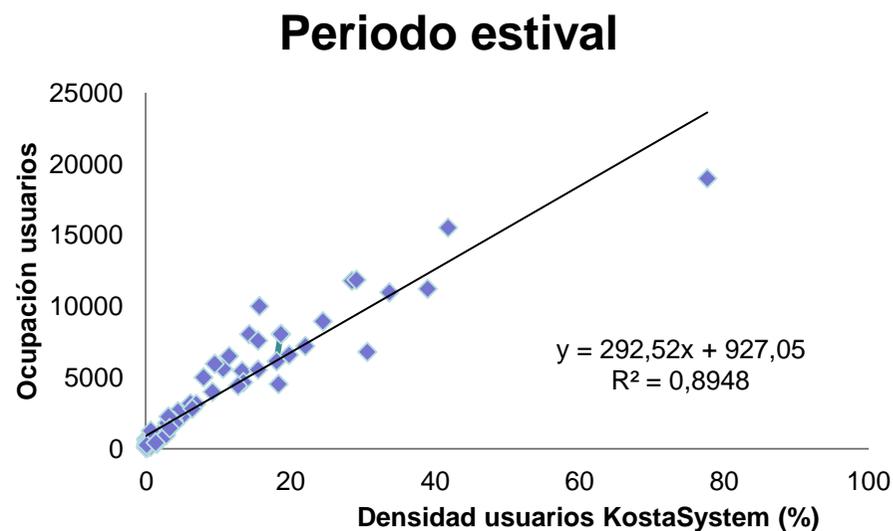
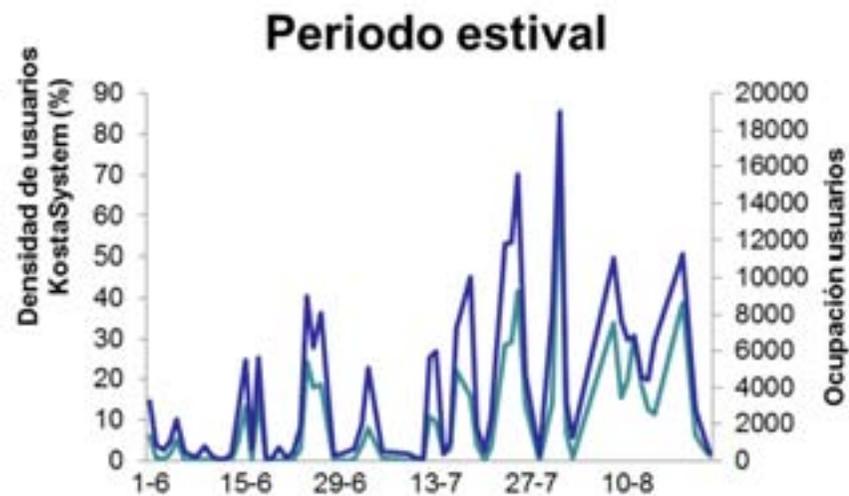
Su mantenimiento y la gestión de la información se realiza en el marco del convenio: **“Aplicación de herramientas científicas y tecnológicas basadas en la monitorización del litoral a partir de videocámaras para la gestión de playas”**



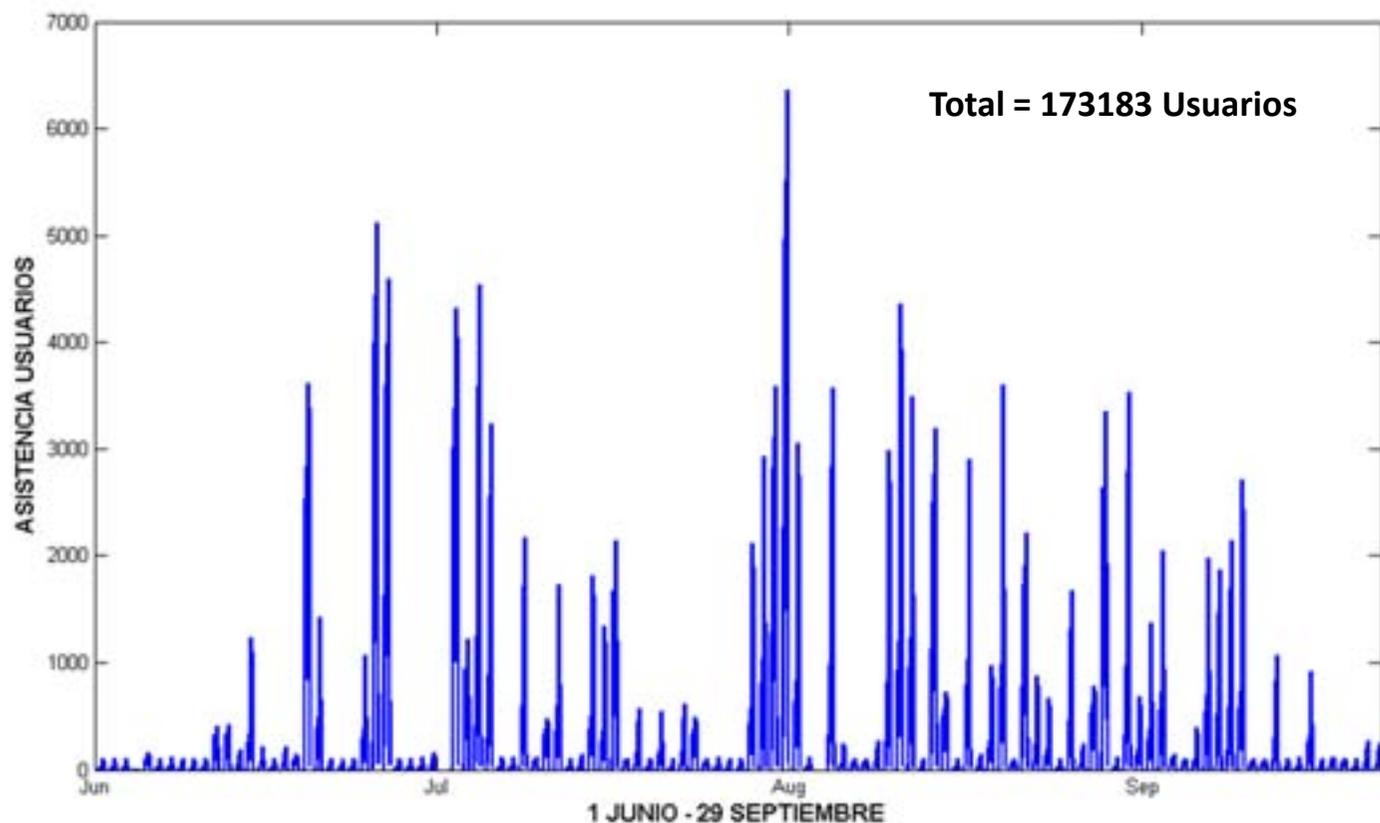
Análisis automático de la densidad de ocupación



DENSIDAD DE OCUPACIÓN



Reconstrucción de la asistencia horaria de usuarios en la Playa de Bakio durante el verano del 2011 a partir del máximo de ocupación detectado mediante KOSTASytem



Mes	Asistencia Mes
Junio	34259
Julio	61550
Agosto	58566
Septiembre	18808

Sábado, 10 de Julio.

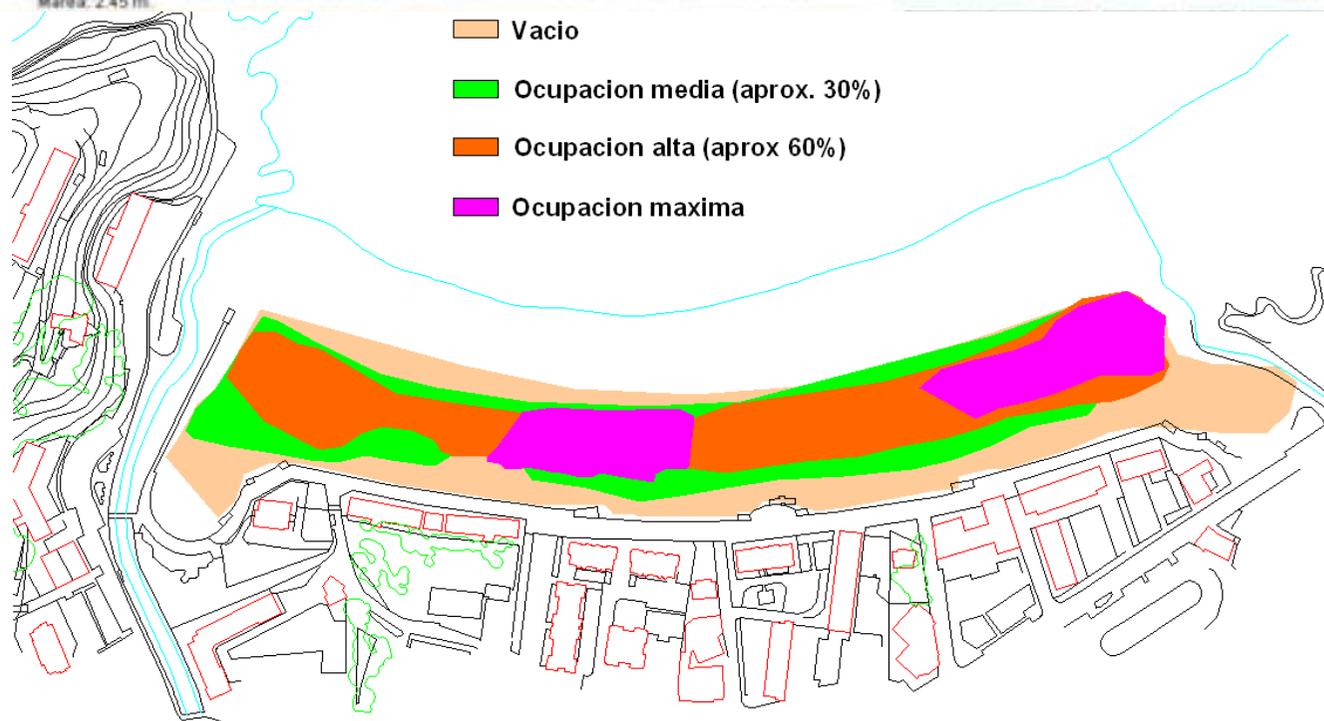


Hora Local: 13:00.

Densidad de ocupación: 30%.

Radiación: 781 W/m².

Marea: 2.45 m.



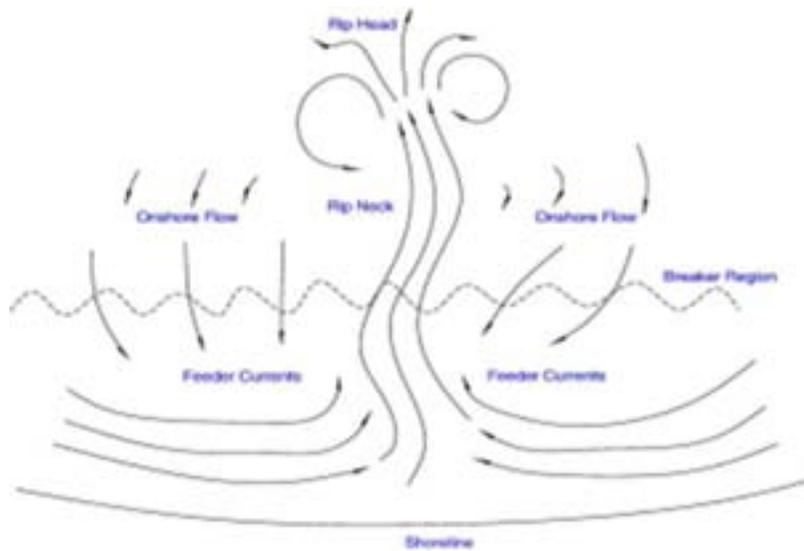
Vacio

Ocupacion media (aprox. 30%)

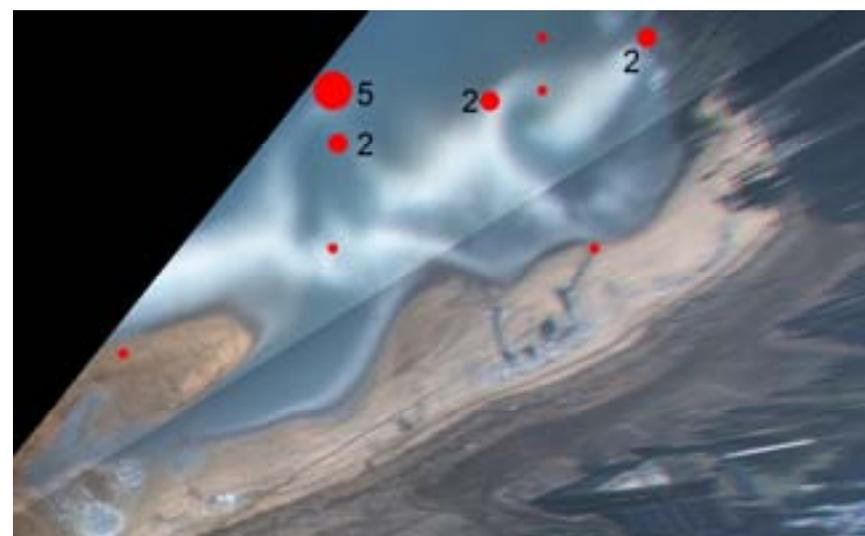
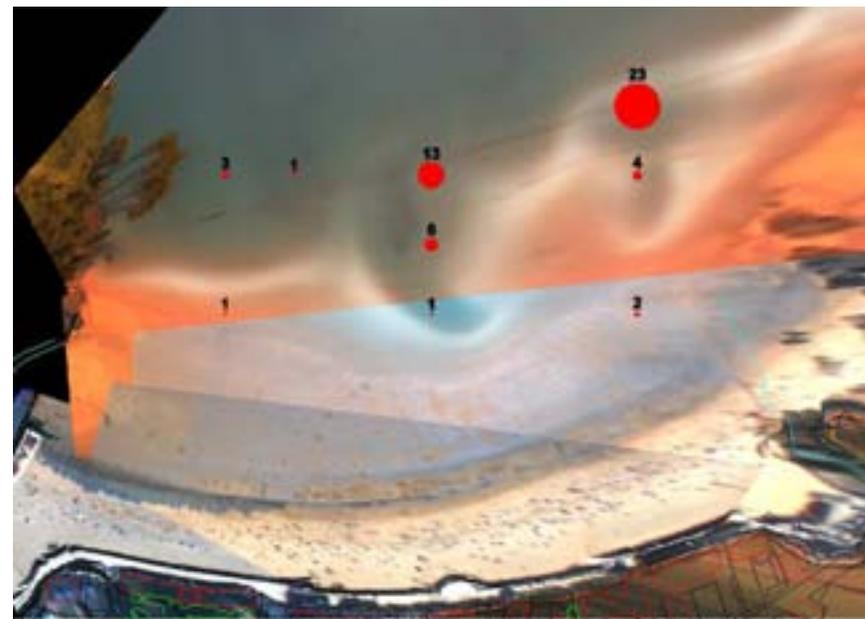
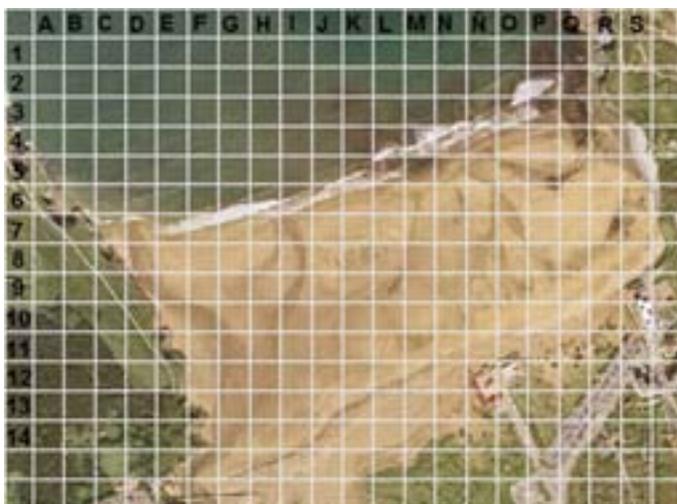
Ocupacion alta (aprox 60%)

Ocupacion maxima

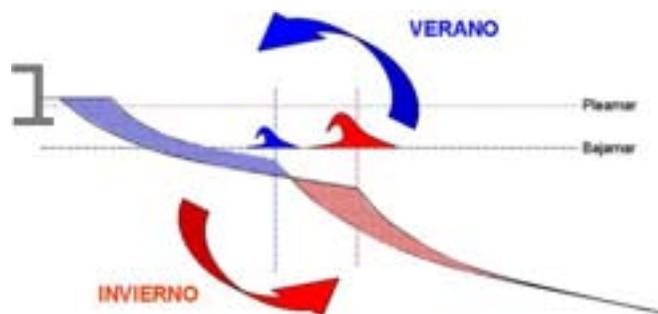
Detección de corrientes de retorno



Detección de corrientes de retorno

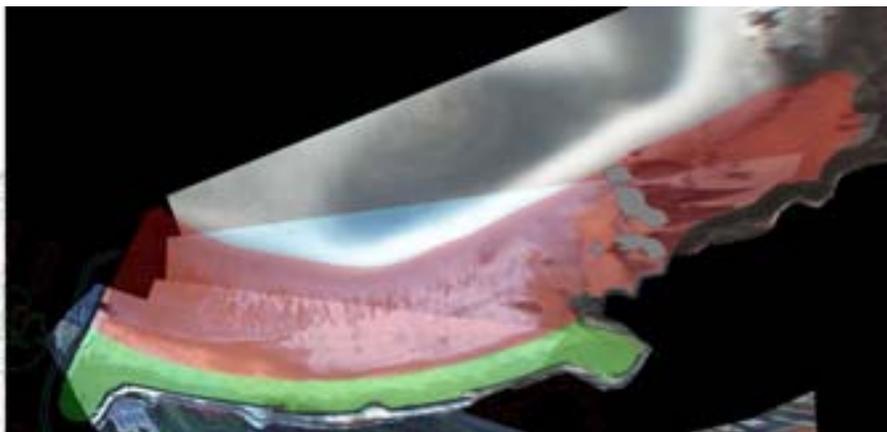


Seguimiento morfológico de playas

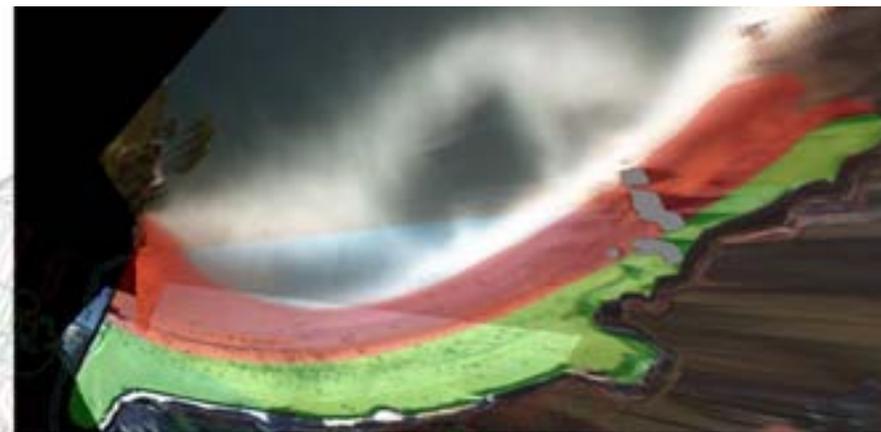


	Total	Intermareal	Seca
Invierno 1/04/2010	143.000 m ²	116.000 m ²	27.000 m ²
Verano 27/08/2010	128.000 m ²	69.000 m ²	59.000 m ²

Finales de invierno (1/04/2010):

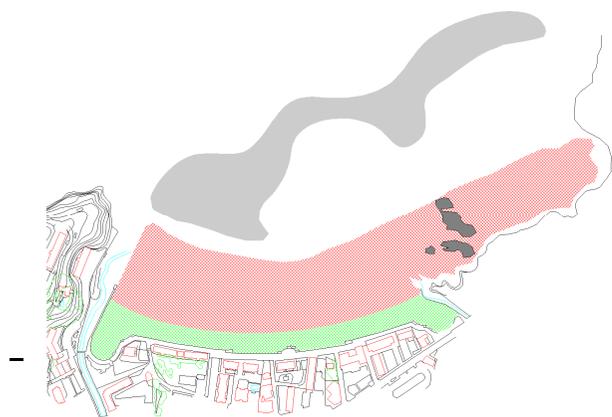


Finales de verano (27/08/2010):

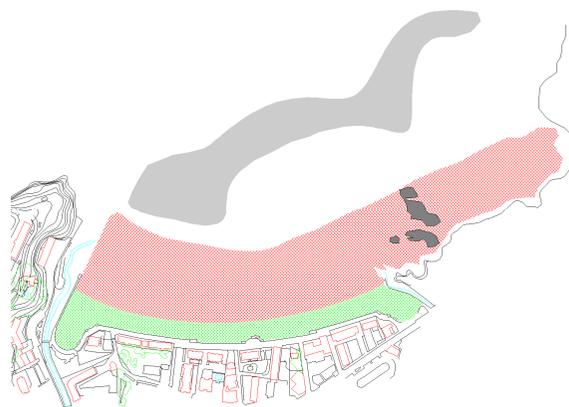


Seguimiento morfológico de playas

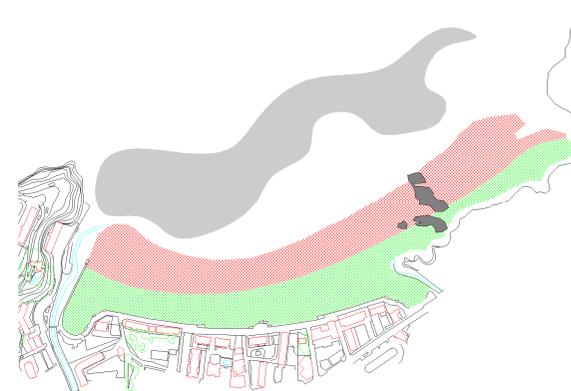
Marzo 2010



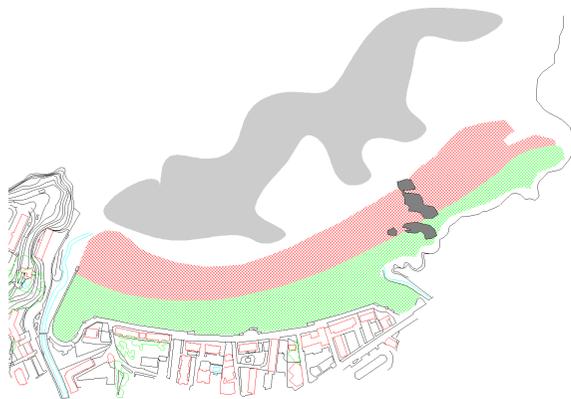
Abril 2010



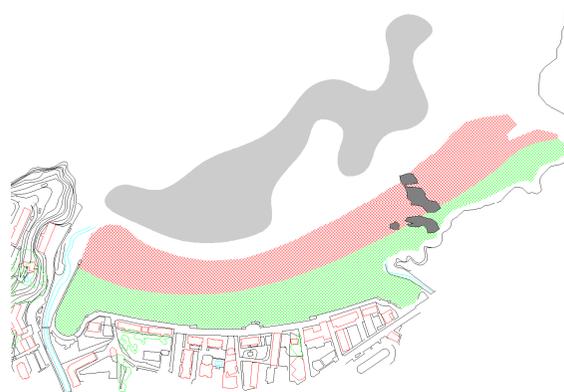
Julio 2010



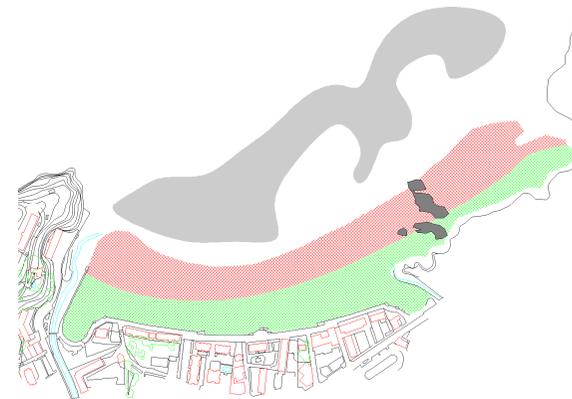
Agosto 2010

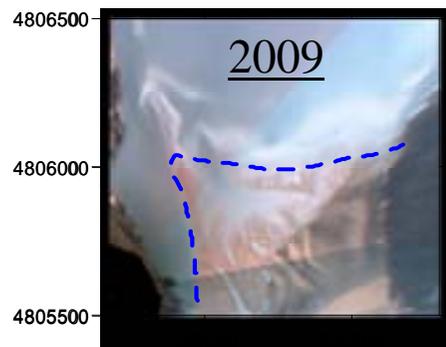
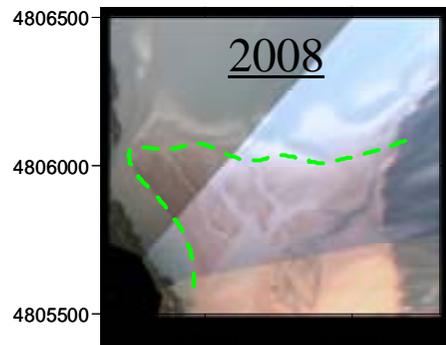
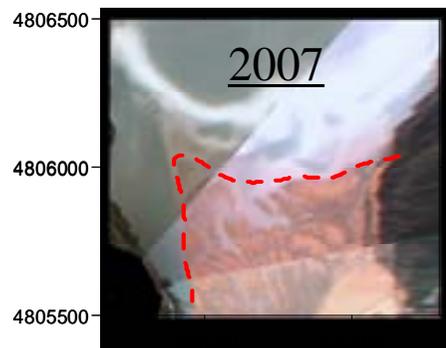


Septiembre 2010

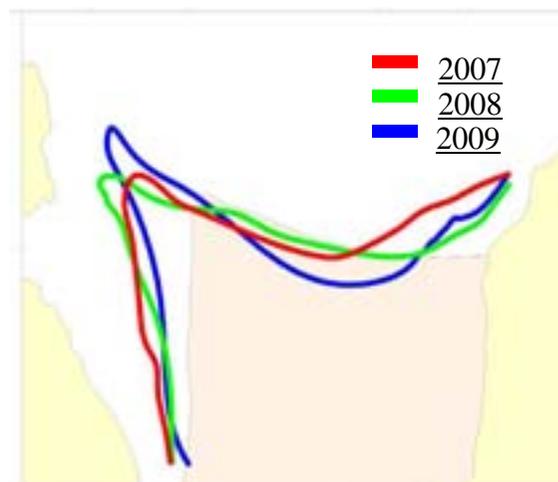


Octubre 2010

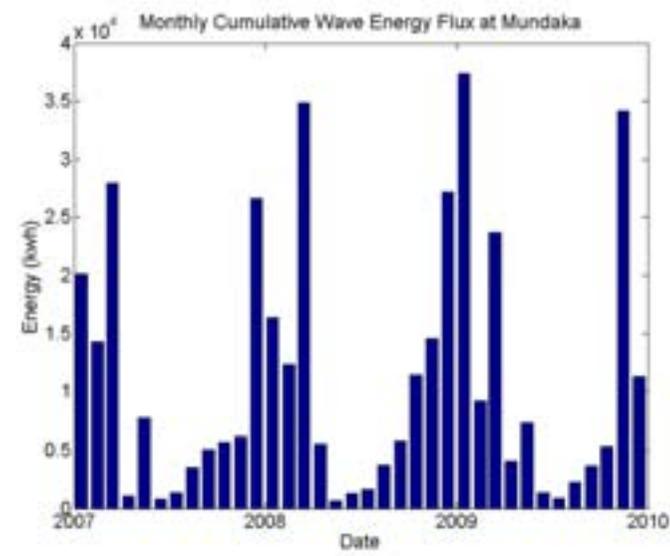
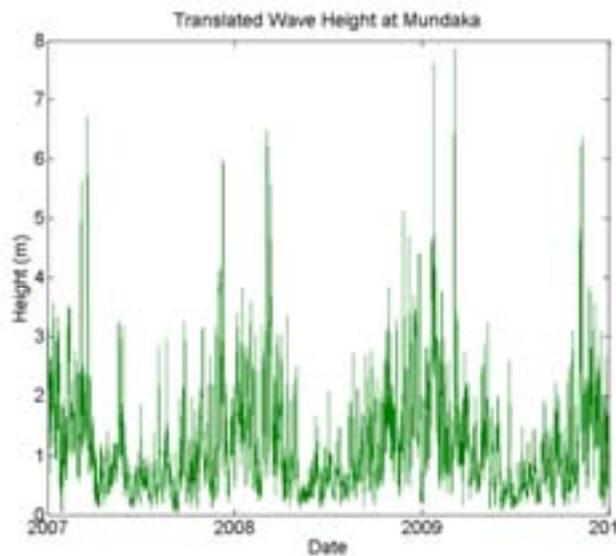
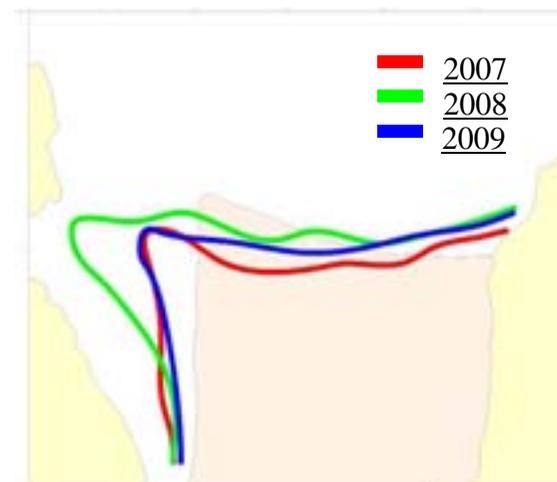




Verano

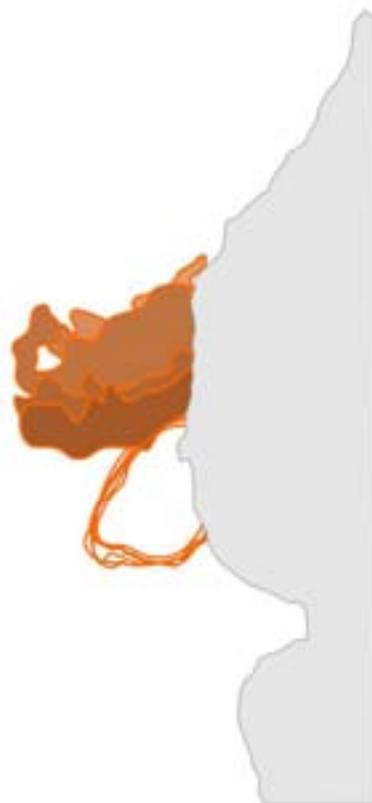


Invierno

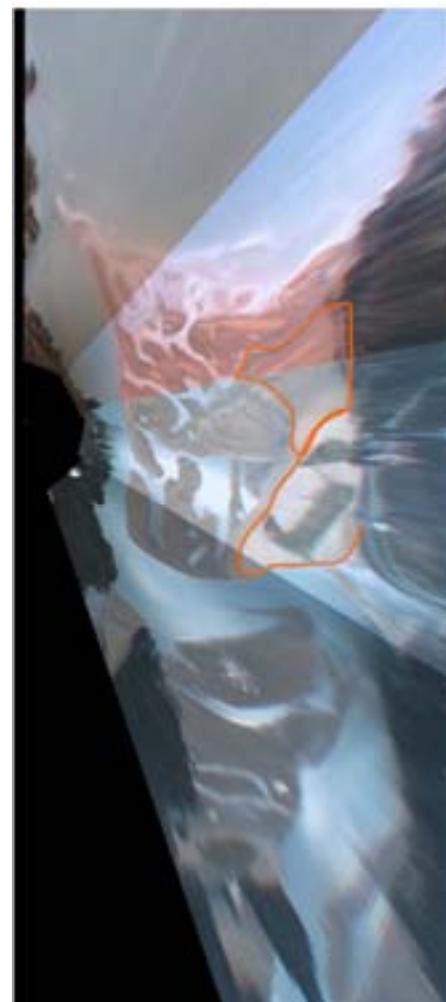


PLAYA DE LAIDA

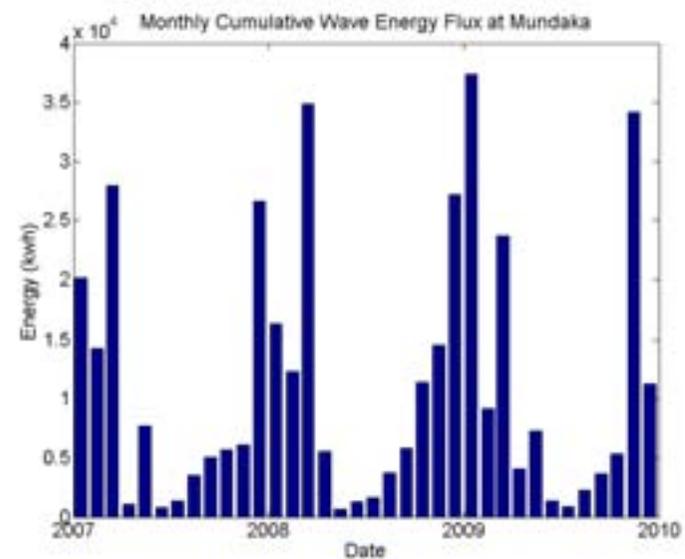
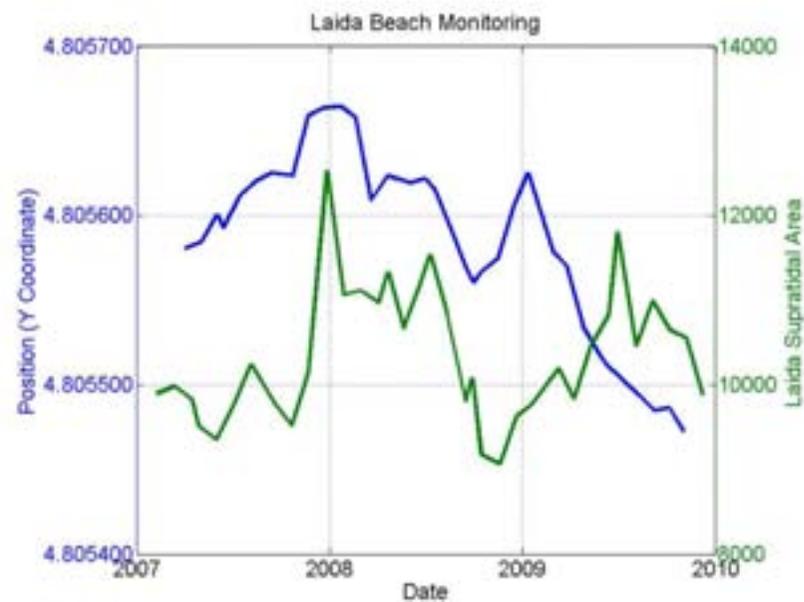
Images from 2007/04 to 2007/11



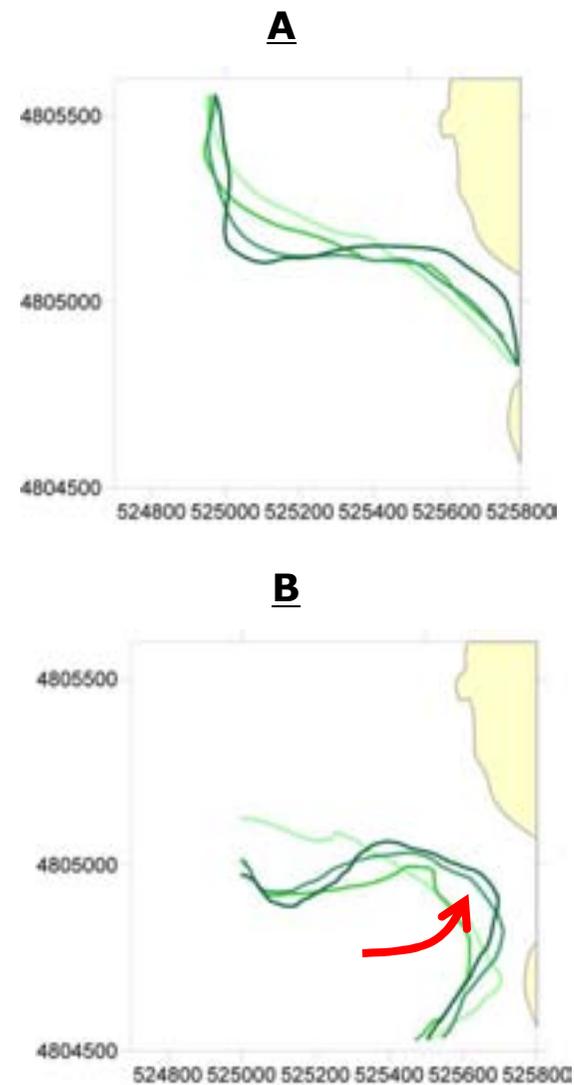
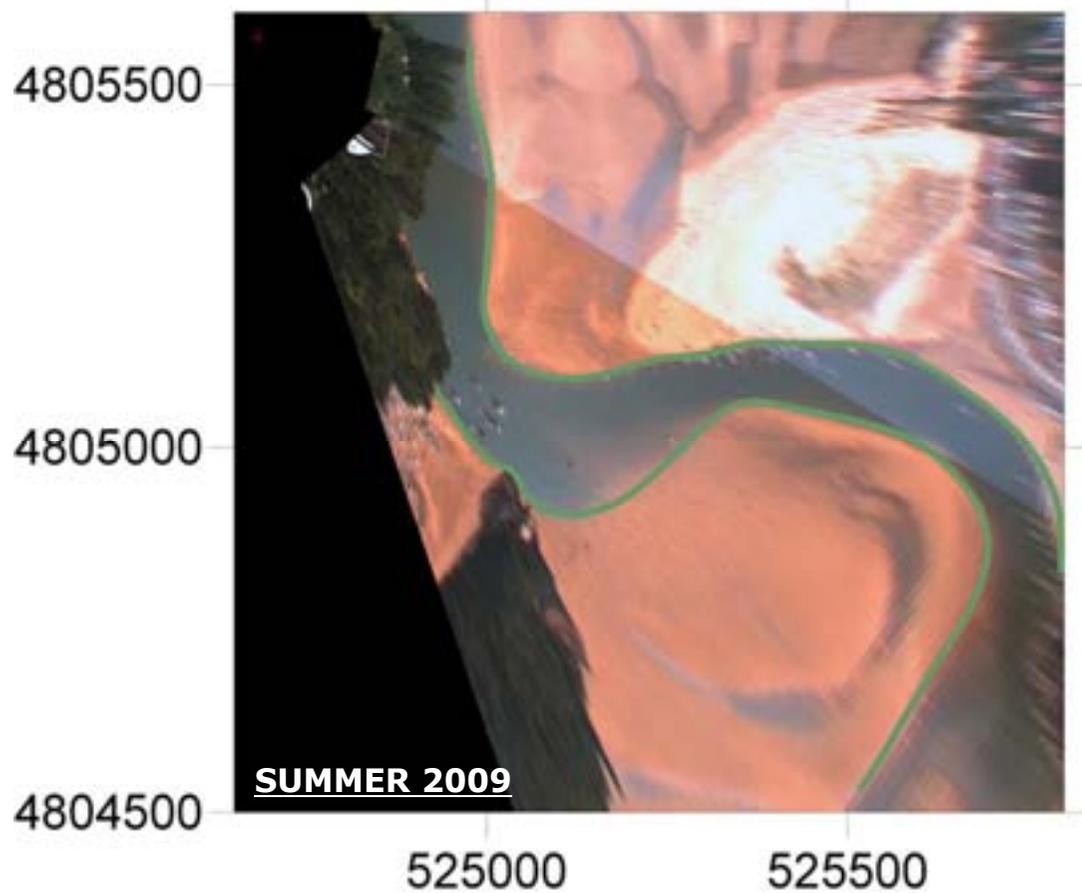
Images from 2008/07 to 2008/12



EVOLUCIÓN DE LA PLAYA DE LAIDA

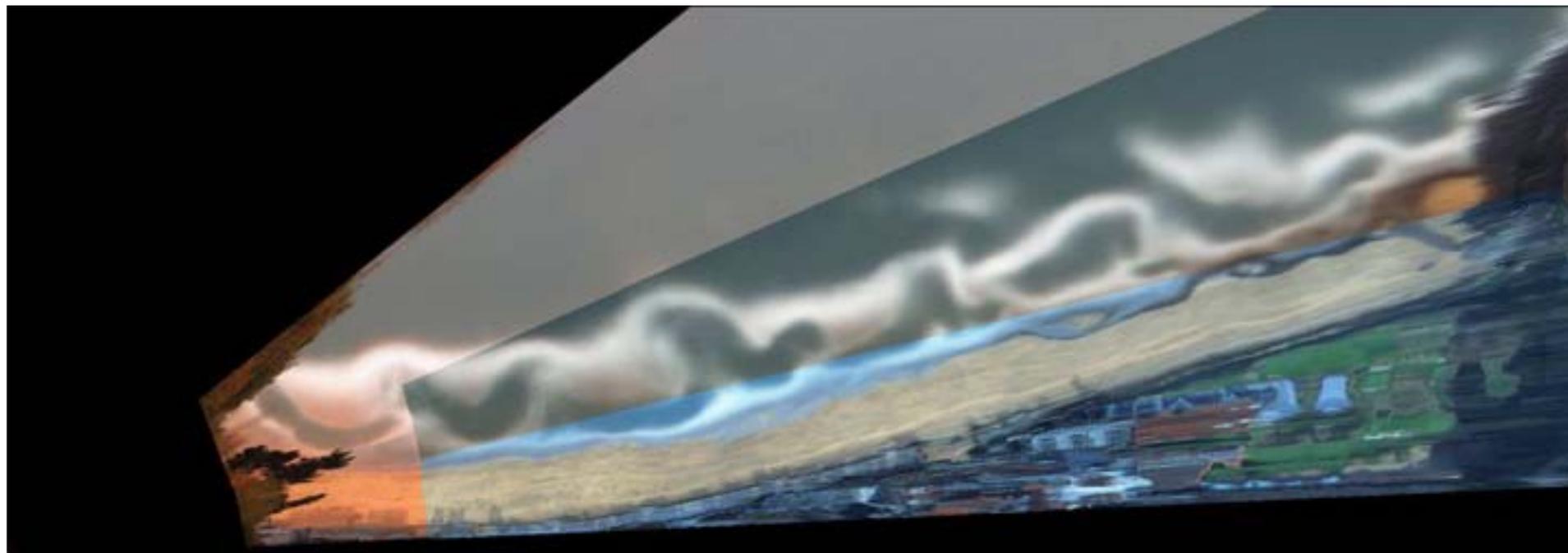


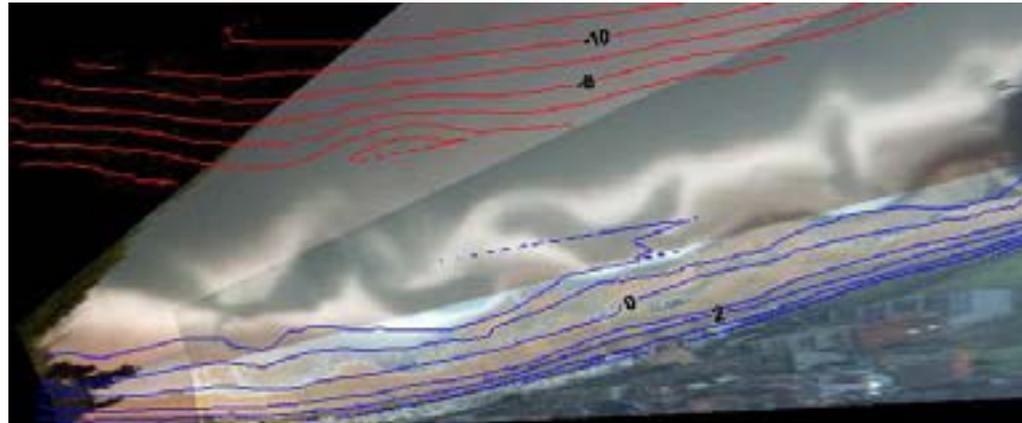
EVOLUCIÓN DEL CANAL PRINCIPAL



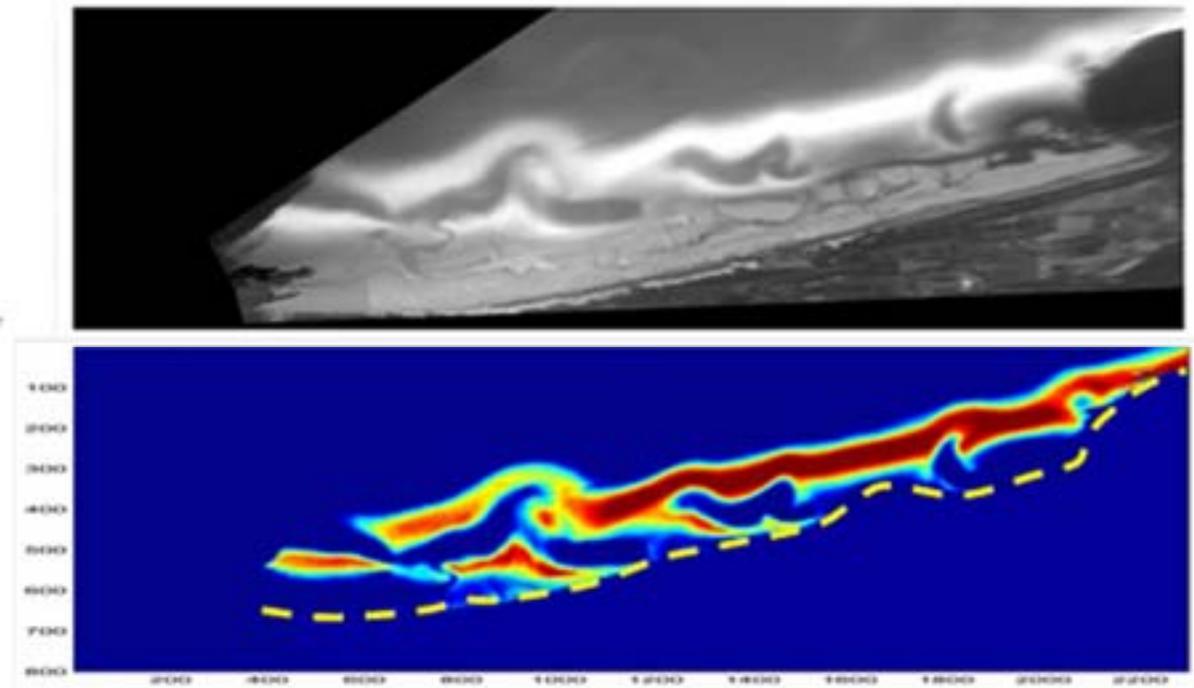
Proyecto: “Nuevos sistemas de predicción de condiciones de uso de la playa mediante tecnología digital”

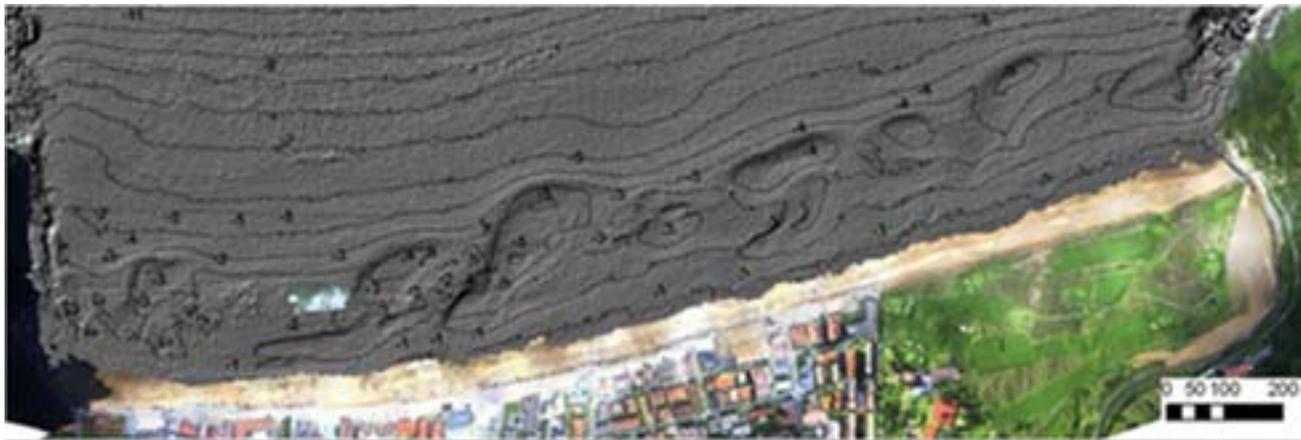
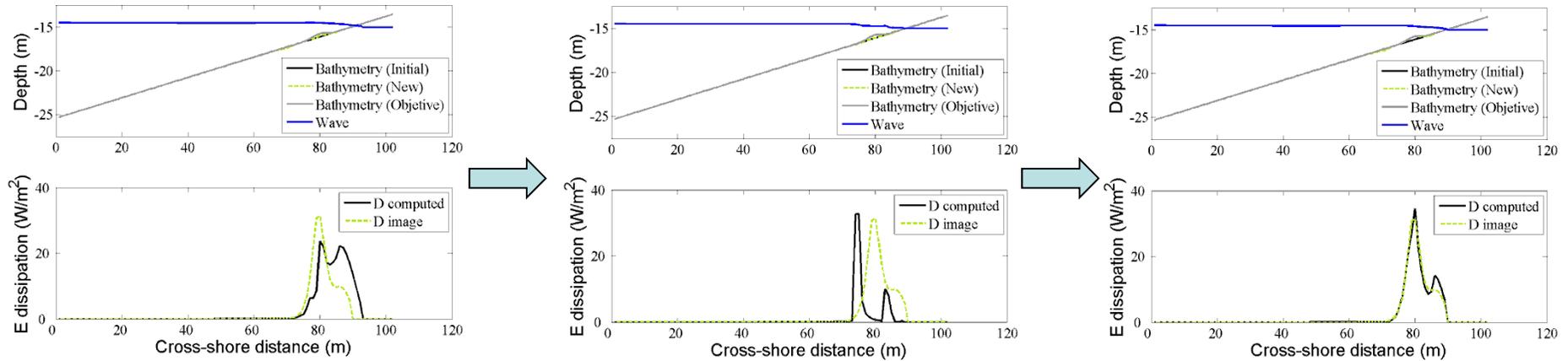
Programa de Red de Ciencia, Tecnología e Innovación (2012-2014).
Diputación Foral de Gipuzkoa





$$D_0(x, y) = \left(\frac{I_v(x, y)}{\iint_{xy} I_v dx dy} \right) \int EC_g \cos(\theta) dy$$





Análisis de la **situación actual** y **previsión** a 72 h de:

- Ubicación de **zonas peligrosas** (corrientes de retorno, rompientes peligrosas)
- Ubicación de las **zonas** con características **idóneas** para la práctica del **deportes acuáticos** (aprendizaje o nivel avanzado).

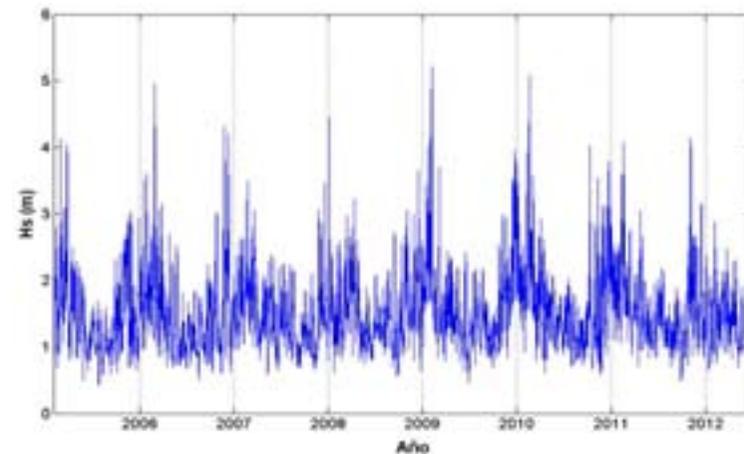
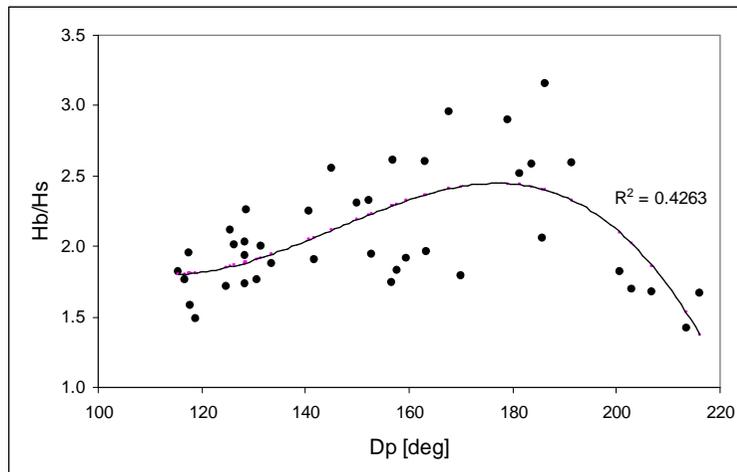
En la Isla de Tenerife, el surf es un recurso natural, social y deportivo muy importante y en particular **en el Puerto de la Cruz y la Playa de Martiánez**, donde viene practicándose desde los años 70, ha pasado ya a formar parte de su identidad.

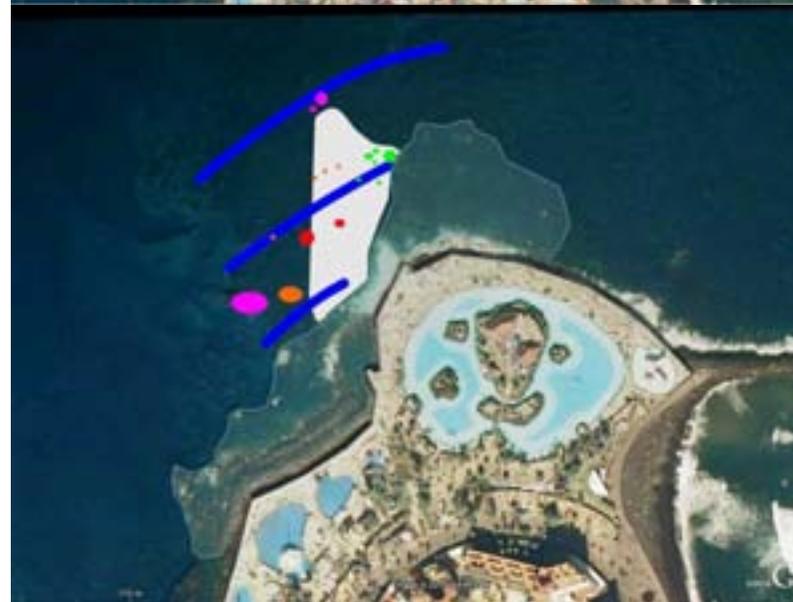
Sin embargo, el actual programa de intervenciones en la Playa de Martiánez supone la **desaparición** de una de las olas más frecuentadas del entorno. Así lo recoge el Estudio de Impacto Ambiental y en este sentido entre las medidas correctoras propone **“realizar acciones encaminadas a mejorar el aprovechamiento del recurso SURF en el entorno más inmediato”**.

Como **objetivos** del proyecto se destacan los siguientes:

- Cuantificar la **calidad y la regularidad** de las olas para la práctica del **surf** en el Puerto de la Cruz así como la ubicación de las **zonas óptimas**.
- Cuantificar la posición y el **efecto** los **obstáculos (rocas)**.
- Estudiar la posibilidad de **mejorar la calidad y la seguridad** de las olas quitando una o varias rocas.







apirilak
16
abril

FERIA SINAVAL 2013 (BEC - Bilbao Exhibition Center) / SALA 1B - NIVEL 5

GREEN INNOVATION - BLUE GROWTH

Itsaso eta ozeano jasangarriak - Mares y océanos sostenibles

azti
tecnalia

euskampus
FUNDACIÓN

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

Eskerrik asko - Muchas gracias

Pedro Liria (pliria@azti.es)