



## **PUBLICACIÓN RESUMEN**

### **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LA SOLUCIÓN DE LAS INUNDACIONES EN EL LAGO BUDI**

La Dirección de Obras Portuarias (DOP) ha solicitado al Instituto Nacional de Hidráulica un estudio con el objeto de analizar las condiciones naturales del sistema marítimo/lacustre en el Lago Budi, de manera de determinar las posibles soluciones de ingeniería a la problemática de inundación del lago

El objetivo principal del estudio, es realizar un análisis conceptual para determinar el comportamiento morfodinámico de la costa, asociado a la interacción entre las soluciones a la problemática de inundaciones en el Lago Budi en la zona costera (sean estas de carácter temporal y/o permanente) y las condiciones de oleaje.

#### **Descripción de la zona de Estudio**

La zona de interés se ubica en la región de la Araucanía a unos 85km al oeste de Temuco. Hasta 1960, las aguas del lago Budi eran constantemente renovadas por el mar; sin embargo, el terremoto de ese año alteró drásticamente esta conexión, la que en la actualidad se produce en forma intermitente a través del río homónimo.

La topografía costera se conforma por terrazas escalonadas, desde el nivel del mar hasta pequeñas colinas que no superan los doscientos metros. La línea de costa está configurada por un borde costero escarpado, playas de gravas, playas de arenas y dunas.

La línea de costa se encuentra completamente expuesta al oleaje del pacífico sur y tiene una orientación de 250° respecto al norte (WSW).

El oleaje reinante proveniente del 3er cuadrante, concentrando en 92.23% de los datos, siendo la dirección con mayor incidencia el SW con 77.4 % de los datos, mientras que el oleaje dominante (Hmo>6.0m) corresponde a la dirección W (18.83% de incidencia).



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
INSTITUTO NACIONAL DE  
HIDRÁULICA



## Trabajos de terreno

Entre los días 24 de marzo al 02 de Abril del 2010, se realizó una campaña de terreno, con el objeto de recopilar la mayor cantidad de antecedentes necesarios para la elaboración del estudio, junto con esto se tomaron nota de aspectos que permitiesen comprender el funcionamiento sedimentológico, posibles problemas de erosión/embanque en la zona de interés, influencia del oleaje.

La zona de interés presenta las siguientes características:

- En el primer tramo, entre la desembocadura del río Imperial y el cerro Maule, (ver Zona I en Figura 1) el borde costero se presenta como una extensión playosa, de pendiente suave y constituida mayoritariamente por arenas.
- Entre el cerro Maule el sector de roca El Barco (ver Zona II en Figura 1), se observó un cambio notorio en la granulometría observándose la presencia de arenas gruesas a gravas finas, mientras que la pendiente del frente de playa experimenta un aumento. En este sector, el borde costero se presenta muy escarpado a ratos inaccesible por tierra, especialmente durante pleamar.
- Finalmente, entre la zona de roca El Barco y Peleco (ver Zona III en Figura 1) el borde costero nuevamente se presenta como una zona playosa de pendiente suave, constituida por arenas.
- La zona de estudio se encuentra inserta en un área altamente dinámica, con una zona de rompientes bastante extensa (una extensión de 400m aproximadamente).

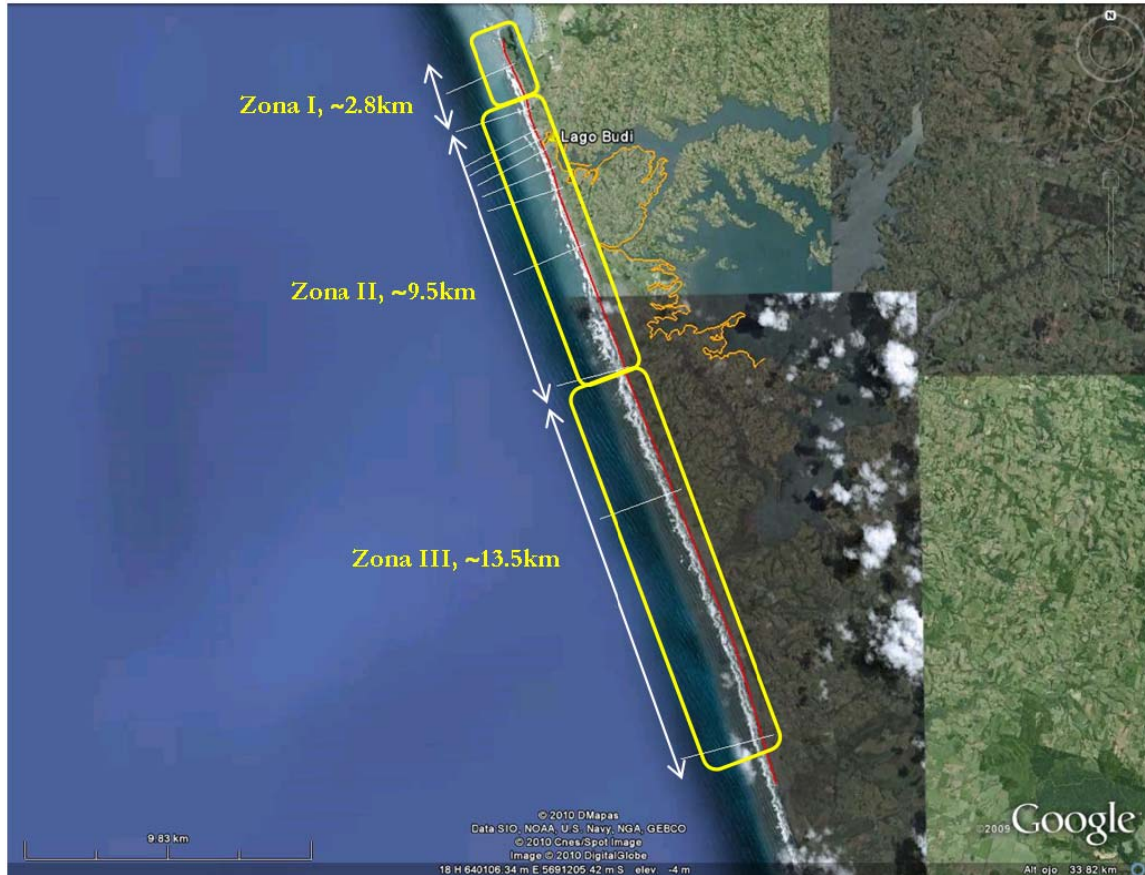


Figura 1 : Zona Visitada.

### Metodología de Trabajo

Con el objeto de analizar el comportamiento sedimentológico de la zona de interés, el estudio se abordará con la siguiente metodología:

- Campaña de Terreno, en esta etapa se recopilará información necesaria para la elaboración del estudio (sedimentos, batimetría, marea etc.).
- Análisis Histórico, por medio de fotografías se intentará determinar tasas de transporte de sedimentos históricas.



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
INSTITUTO NACIONAL DE  
HIDRÁULICA



- Modelación Matemática, por medio de modelos matemáticos se realizara una propagación del oleaje desde aguas profundas a la zona de interés.
- Análisis Sedimentológico, en esta etapa se buscará establecer un modelo de estimación de tasas por medio de formulaciones teóricas o algún modelo matemático, utilizando como medio de calibración, los datos de oleaje local (obtenido de la propagación) y las tasas de transportes de sedimentos obtenidas del análisis histórico.
- Análisis Conceptual. Una vez determinado un modelo adecuado que represente las tasas de transporte de sedimentos, se analizará el impacto que generaran las obras de ingeniería propuestas en las zona costera, y un análisis de las implicancias que esto significaría para las condiciones actuales del Lago Budi.