

Título: Evaluación de la Erosión Costera en la Provincia de Buenos Aires a través de factores geológicos, oceanográficos y atmosféricos.

Objetivo principal del proyecto: Estudio de la erosión costera en las playas bonaerenses e inicio de un proceso de observación sistemática de los perfiles de playa.

Entidad patrocinante: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
PIP 112-200801-02599.

Institución beneficiaria: Servicio de Hidrografía Naval (SHN).

Otras Unidades de Investigación participantes: Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET-UBA), Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, FCEN, UBA y Departamento de Geología, FCEN, UBA, Instituto Franco-Argentino para el Estudio del Clima y sus Impactos (UMI IFAECI/CNRS-CONICET-UBA).

Período: 2009-2011

Responsables: Dr. Walter Dragani y Dr. Jorge Codignotto

Resumen

Se propone iniciar un estudio cuantitativo y sistemático de la erosión costera en la provincia de Buenos Aires, entre la Bahía Samborombón y Monte Hermoso, así como del peso que cada parámetro ambiental tiene sobre ella. Con ese fin, se propone dar inicio a un programa de mediciones de campo basado en el monitoreo sistemático de perfiles de playa y en la recolección de parámetros ambientales, en la costa de la provincia de Buenos Aires, entre la Bahía Samborombón y Monte Hermoso, con el objeto de cuantificar tanto la erosión costera como así también el peso que cada parámetro ambiental tiene sobre ella. Para concretar esta propuesta se reunió a un grupo multidisciplinario de investigadores, profesionales y técnicos de diversas áreas de las Ciencias de la Tierra: (geología, meteorología y oceanografía.).

Se estudiará la variabilidad espacio-temporal de los perfiles de playa en el sector nordeste de la provincia de Buenos Aires (en sitios a definir entre Punta Rasa y Villa Gesell) repitiendo mensualmente perfiles de playa y tomando muestras superficiales de sedimento. Asimismo, se realizará una salida de campo por semestre (en la zona de la bahía Samborombón y zona de acantilados ubicada al sur de Mar del Plata) para recabar evidencias de erosión. La información obtenida en el campo se complementará con la obtenida de fotografías aéreas (archivo de fotogrametría del Servicio de Hidrografía Naval) y con imágenes satelitales disponibles.

Los parámetros ambientales considerados en este proyecto son: el nivel del mar (marea astronómica y onda de tormenta), las olas y los parámetros atmosféricos (viento y presión atmosférica). Una de las metas propuestas es garantizar el funcionamiento de los mareógrafos emplazados en Santa Teresita y Mar del Plata durante la ejecución de este proyecto. Para los sitios relativamente alejados de los mareógrafos, los niveles del mar se evaluarán con el modelo hidrodinámico 3-D Hamsom. Las alturas, períodos y direcciones de las olas y los parámetros atmosféricos se colectarán dos veces al día en Pinamar y se complementarán con simulaciones realizadas con el modelo SWAN.

La erosión costera se cuantificará, por un lado, mediante el índice SEPI (Storm Erosion Potential Index), el cual se basa en valores horarios de los niveles del mar y, por otro, mediante índices alternativos más sofisticados que incluyen parámetro de las olas para su cómputo. Como resultado se elaborará un mapa de vulnerabilidad costera ante la erosión. Se espera que este producto constituya una herramienta útil para la gestión y el manejo costero. Con toda esa información de base, se implementará, validará y se realizarán simulaciones con el modelo de evolución de playa SBEACH. Esta herramienta de cálculo se utilizará para simular la erosión como consecuencia de eventos extremos reales y teóricos para lo cual se establecerán diferentes escenarios considerando marea, onda de tormenta, olas y viento realistas.

Finalmente, al finalizar este proyecto se dispondrá de una base de: perfiles de playa, datos granométricos, niveles horarios de niveles del mar, altura, período y dirección de las olas, intensidad y dirección del viento y presión atmosférica, los cuales estarán disponibles para la comunidad científica o para cualquier entidad pública (nacional, provincial o municipal) o privada que desee valerse de dicha información para contribuir al mejor desarrollo, gestión o manejo de la zona costera.