



Secretaría Nacional
de **Gestión de Riesgos**

Memorando Nro. SNGR-DTEC-2012-0085-M

Guayaquil, 25 de agosto de 2012

PARA: Ing. José Luis Asencio Mera
Secretario Nacional, Subrogante

ASUNTO: Subida de nivel del mar. El Matal-Jama, provincia de Manabí

De mi consideración:

De acuerdo a la solicitud girada por correo electrónico el día 21 de agosto del año en curso desde el despacho de la señora Secretaria Nacional de Gestión de Riesgo, cúmpleme informar las condiciones de oleaje acaccidas durante los primeros días del mes de agosto a través de la elaboración de un reporte técnico, el cual se encuentra adjunto a esta comunicación. Esto, en referencia al oficio SNGR-ADM-2012-2921-E del 21 de agosto del 2012.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Jonathan Marcelo Cedeño Oviedo
SERVIDOR PÚBLICO 7

Anexos:

- 20120825 informe sobre impacto del oleaje el matal.pdf
- 20120801 email inocar - boletin aguaje y oleaje.pdf

Copia:

Dra. María del Pilar Comejo de Grunauer
Secretaria Nacional

Sr. Ing. Rafael Antonio Del Río Miranda
Subsecretario de Gestión Técnica de Riesgos

Ing. Marcelo Cando Jácome
Director de Análisis, Estudios e Investigación de Riesgos

Srta. Blga. Maria De Lourdes Idrovo Pérez
Asesora

SUBIR
PAG WEB
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Secretaría Nacional de
 Gestión de Riesgos
DESPACHO
 27 AGO 2012
 RECIBIDO POR:



Informe sobre impacto del oleaje en las costas del poblado de “El Matal” (provincia de Manabí), durante el 3 de agosto del 2012.

Jonathan Cedeño, Subsecretaría de Gestión Técnica del Riesgo
Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo -SNGR

Referencia: Oficio SNGR-ADM-2012-2921-E (21 de agosto del 2012)
Oficio 2,625-SDDLT-GM (17 de agosto del 2012)

De acuerdo al análisis de oleaje solicitado, se procedió a elaborar el respectivo informe sobre el impacto del oleaje en la costa manabita de “El Matal” durante las primeras semanas del mes del agosto del 2012.

Debido a la limitante de equipo especializado que permita la medición de oleaje de manera continua, se utilizó un análisis retrospectivo (*hindcast*) con las salidas del modelo WaveWacht III (WW3) de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera NOAA (por sus siglas en inglés).

WAVEWATCH III (Tolman 1997, 1999a, 2009) es un modelo de olas de tercera generación desarrollado por la NOAA y el Centro Nacional de Predicción Ambiental (NCEP). Es una evolución del modelo WAVEWATCH desarrollado por el Instituto de Tecnología de Delft (Tolman 1989, 1991a) y WAVEWATCH II, del Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA (Administración Nacional de la Aeronáutica y el Espacio, por sus siglas en inglés, Tolman 1992). WAVEWATCH III difiere de sus predecesores en muchos puntos importantes, tales como las ecuaciones de gobierno, la estructura del modelo, los métodos numéricos y las parametrizaciones físicas. Mayores detalles acerca de la descripción del modelo y las asunciones físicas pueden ser encontrados en las referencias anteriormente anotadas.

Los datos del modelo WAVEWATCH III fueron descargados a través del servicio buoyweather.com. El reporte que buoyweather.com entrega tiene las siguientes variables (Figura 1):

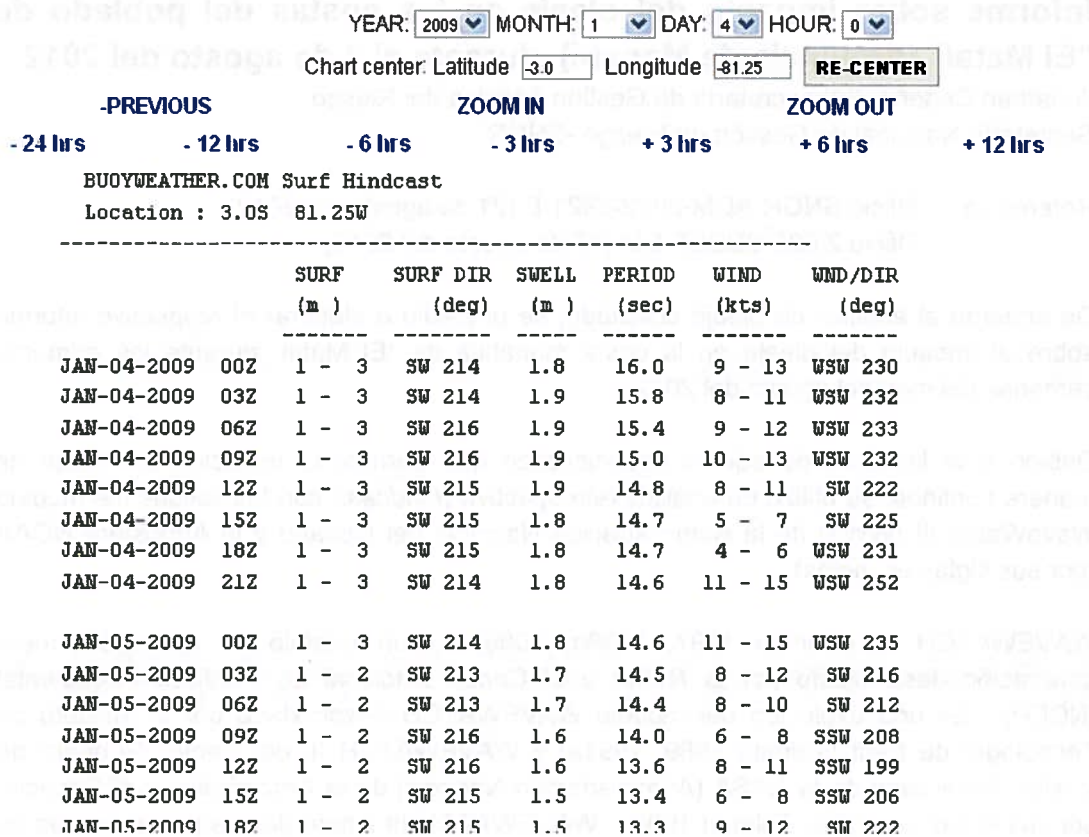


Figura 1. Reporte del hindcast de buoyweather.com.

La variable escogida para el análisis es “Surf”, que caracteriza a la ola que rompe en la playa después de haber viajando desde su zona de generación (*swell*), esto como un estimado para las zonas circundantes al punto de grilla elegido. Se presentan tanto el rango de altura de ola (que en la práctica, equivale a H_{smax} y H_{smin}), como la dirección en grados magnéticos.

El punto de grilla elegida corresponde a la coordenada $0^{\circ}0' - 82^{\circ}0'W$, la cual se sitúa a 216 km de distancia de la población El Matal (Figura 2).

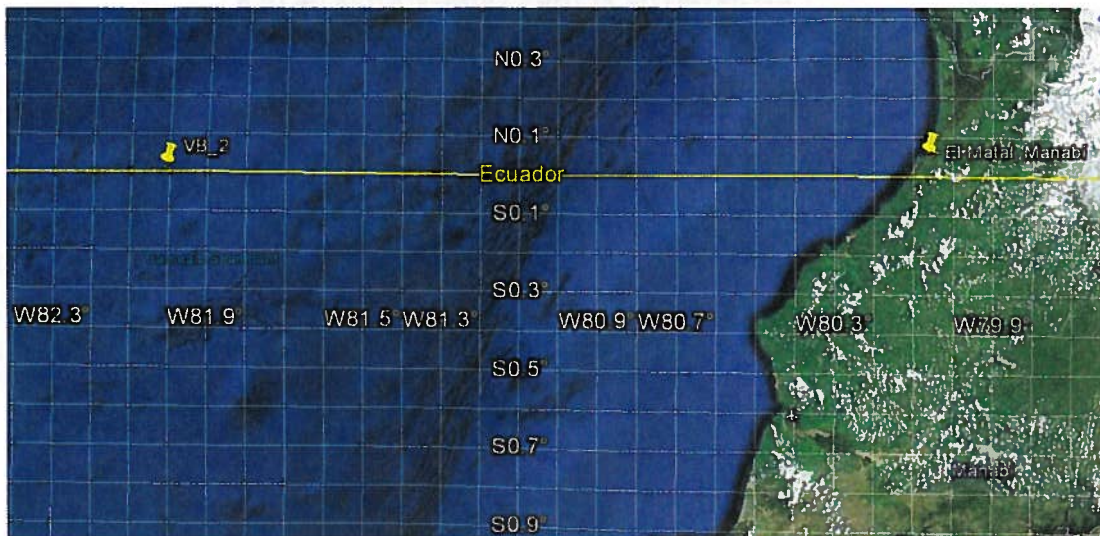


Figura 2. Posición del punto de grilla “VB_2” (82°W – 0°N) con respecto a la costa norte de la provincia de Manabí – Ecuador, usado para el análisis descrito. Datos del modelo WW III, en modo retrospectivo (*hindcast*). Administración Nacional de los Océanos y la Atmósfera de los Estados Unidos NOAA.

Los datos fueron procesados bajo ambiente MATLAB, convirtiendo el fichero ASCII hacia un formato estándar de uso en MATLAB, del cual luego se derivó el análisis de altura de ola “Surf”, que sería representativa de la ola rompiente en la costa cercana al punto de grilla o boya virtual.

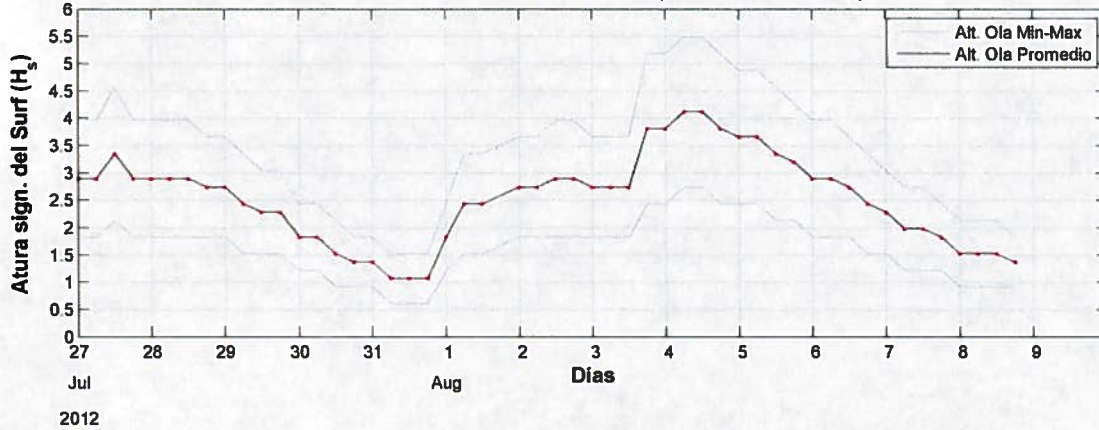
Resultados

La Figura 3 documenta el progreso de la altura de ola significativa, durante los días 27 de julio al 8 de agosto del 2012. Como se puede observar, hay un importante incremento después del día 1 de agosto, siendo más crítico hacia los días 3 y 4 de agosto; cuando las alturas de ola se incrementaron hasta valores promedio mayores a 3.5 metros.

Luego de este pico alcanzado, la altura de ola decreció progresivamente hasta valores de 1.5 metros hacia el 8 de agosto. Cabe recalcar que esto se sucedió también en época de aguaje (2-3-4 de agosto), condición que fue alertada debidamente por el INOCAR de acuerdo a los Boletines de Olas y Aguaje emitido para dicho evento. El aguaje se caracteriza por fuertes corrientes, agitación del mar, y elevación del nivel del mar promedio; debido a que es la fecha en la cual el sol, la luna y la tierra se encuentran alineados, magnificando de esta forma la amplitud de las pleamares y bajamares.



REGISTRO DE ALTURA SIGNIFICATIVA DE OLA BOYA VIRTUAL 0°0' - 82°0'W (SITIO EL MATAL)



Como referencia adicional, se tiene que la amplitud de la marea en ese día fue de tres metros, observada por medio de la predicción de marea del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR). Derivada de esta predicción, las horas de la pleamar y la bajamar para el día indicado fueron como sigue:

Hora	Amplitud
04:28	3.26
10:41	0.28
16:45	3.16
23:00	0.15



Conclusiones y recomendaciones

- El día en discusión (tres de agosto del 2012) los pobladores del sitio "El Matal", cantón Jama, provincia de Manabí, reportaron a la Gobernación de Manabí la novedad de que un temporal de oleaje había impactado a El Matal, con la consecuente elevación del nivel del mar por encima de sus valores promedios y el encallamiento de varias de sus embarcaciones (fibras), utilizadas principalmente para faenas de pesca.
- El análisis de la información de referencia, proveniente de las salidas del modelo global WW3 comprueban que efectivamente los días 3 y 4 de agosto la altura de las olas se incrementó hacia valores por encima de los 3.5 metros, lo que combinado con el aguaje identificado por los reportes de INOCAR pudo haber incrementado los valores del nivel medio del mar. Esta información, sin embargo, no puede ser contrastada con valores de medición "*in-situ*" puesto que la institución oceanográfica nacional no cuenta con sensores mareográficos ni de oleaje instalados en el sitio.
- Pese a la condición anterior de falta de contraste con valores medidos en el sitio, y a juzgar por los impactos producidos en El Matal que fueron reportados por las 19 personas que firmaron el comunicado dirigido a la Gobernación de Manabí, se podría anotar que la causa de los daños en embarcaciones, subida del nivel medio del mar, y afectaciones en diversas herramientas de pesca es debido a este temporal de aguaje.
- El INOCAR emitió su respectivo boletín de oleaje y aguaje el día 1 de agosto, el cual fue retransmitido a las diversas Salas Situacionales de SNGR por e-mail el mismo día. Se recomienda incrementar el trabajo de difusión de estas alertas para las poblaciones del borde costero más vulnerables a estas condiciones, las cuales tendrían que contemplar no solamente un trabajo de transmisión por medio electrónico, sino complementar su transmisión mediante teléfono y radio en las instituciones que precautelen la seguridad de los ciudadanos apostados en las poblaciones costeras, que pueden ser las capitanías de puerto, destacamentos navales y de policías.
- El oficio remitido por la Gobernación de Manabí hace referencia una solicitud de las personas afectadas para que puedan "colaborar" en la recuperación de los implementos dañados, de los que se destacan las embarcaciones de pesca (fibras) perdidas, así como diversas herramientas para estas faenas también afectadas por el temporal. Es discreción de la señora Secretaria Nacional de Riesgos, así como de la señora Gobernadora de la provincia de Manabí identificar las acciones de recuperación frente a esta contingencia, a partir del argumento de que esta actividad es el principal sustento y actividad económica de los afectados.

Guayaquil, 25 de agosto del 2012.

