



**BOLETIN
OCEANICO-
ATMOSFERICO**

VOLUMEN 1 No. 3

15 de octubre de 2008

BOLETÍN OCEÁNICO-ATMOSFERICO

PACIFICO NORTE

1 al 15 de octubre de 2008

**PUNTOS DE INTERES
ESPECIAL:**

- Octubre es un mes de transición de temperatura cálida a fría.
- Es evidente que la TSM cálida se encuentra al lado del continente y la fría en la costa de la península.
- Se espera continúen las condiciones ENSO-neutral, hasta principios de 2009

CONTENIDO:

- Análisis de imágenes de satélite TSM.....2-5
- Descripción de imágenes de altura de olas.....5-7
- Descripción de magnitud de vientos.....8-9
- Descripción de las condiciones actuales “El Niño”/ ENSO.....10
- Referencias.....11

Se incluyen imágenes de temperatura superficial del mar obtenidas de la página de internet:

<http://www.imarpe.gob.pe/>,

también las imágenes de altura y dirección de olas

<https://www.fnmoc.navy.mil/>

y dirección y velocidad de vientos:

<http://nereids.jpl.nasa.gov>

Originalmente estas imágenes comprenden la República Mexicana, sin embargo, para enfatizar sobre el Pacífico Norte, se realiza el recorte estandarizado con las mismas coordenadas geográficas por medio del software Surfer.

Por último se da un resumen de la situación actual del proceso “El Niño”/ENSO.



N este número se presenta el análisis y datos para el período del 1 al 15 de octubre.

ANÁLISIS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL PARA EL GOLFO DE CALIFORNIA.

Los dos primeros días de octubre en el centro del Alto Golfo, la temperatura fue de 32° C, observable en la imagen por un círculo verde.

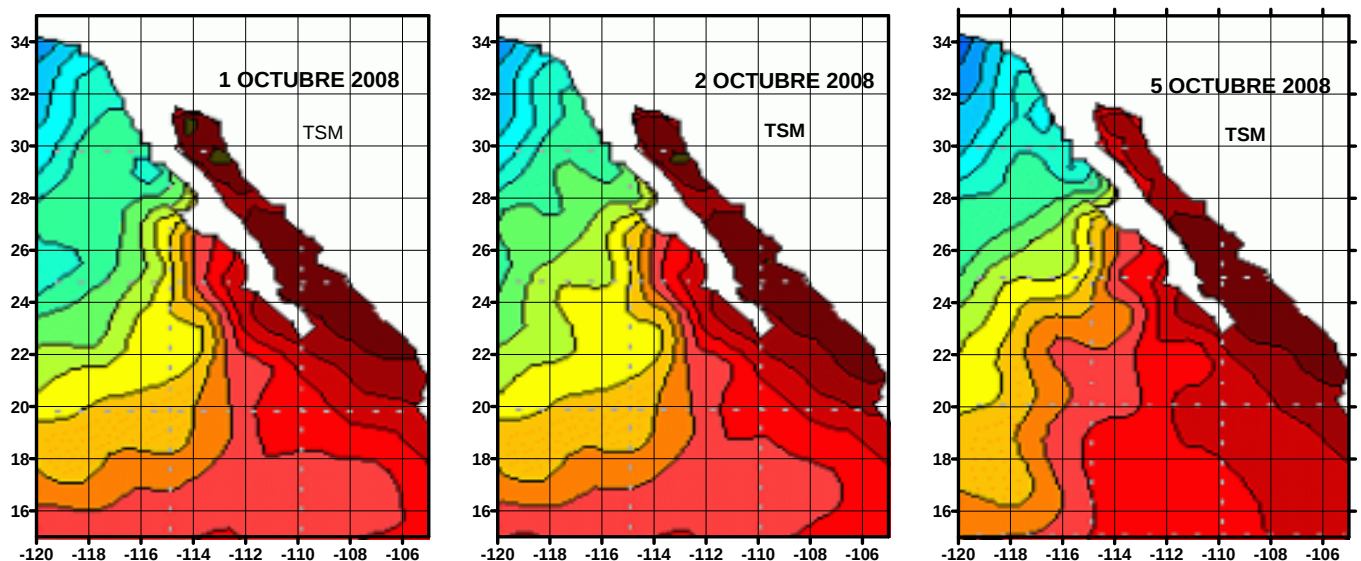
La isoterma de 30° C se estableció en una franja comprendida entre el límite sur de las grandes islas y Guaymas, Son. Para el resto del Golfo predominó la isoterma de 31° C. Una franja de 30° C se distribuye a la entrada del Golfo de California conectando la costa de Nayarit con los Cabos, en Baja California Sur.

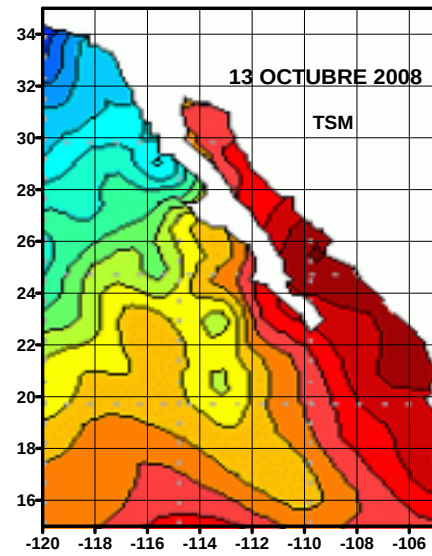
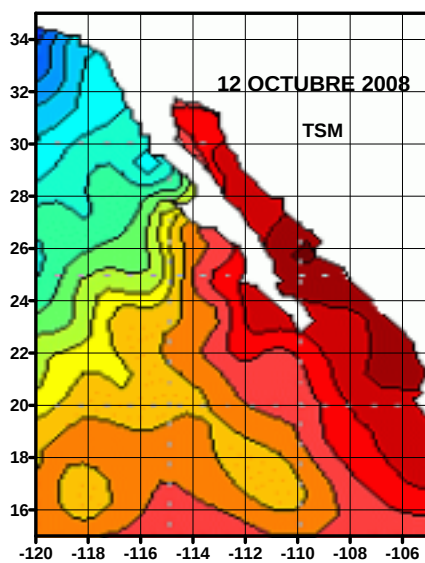
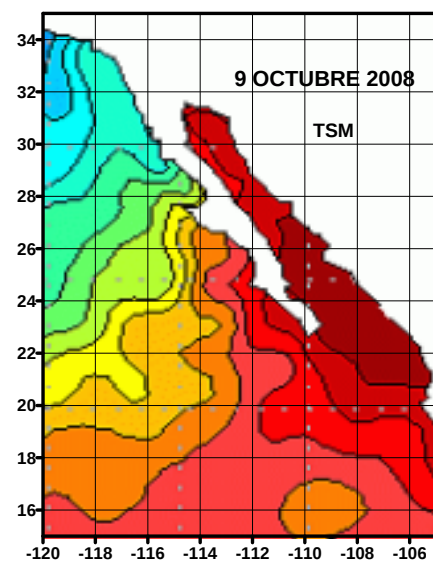
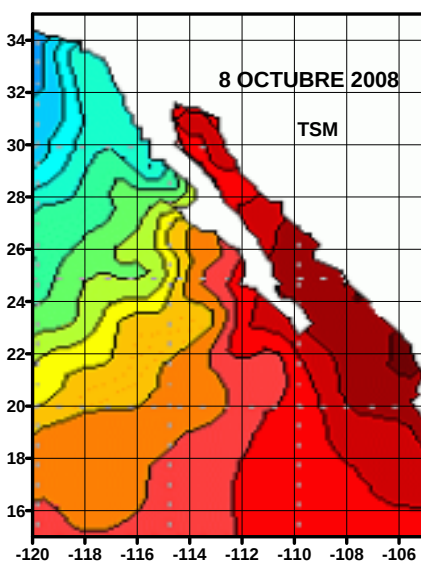
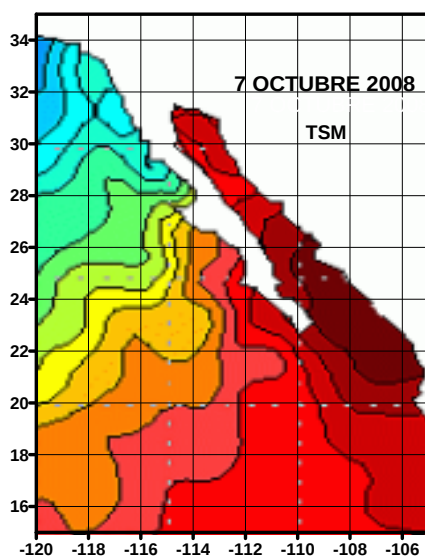
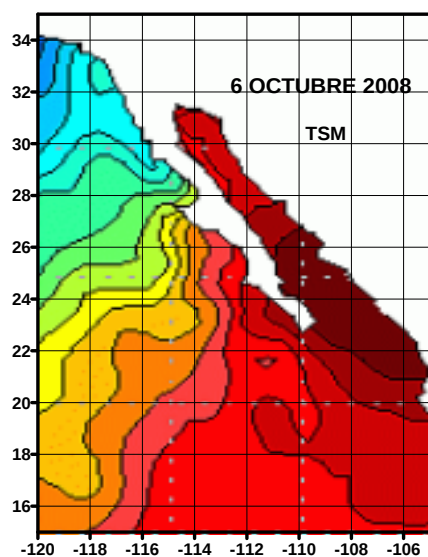
Posteriormente del 5 al 8 de octubre la isoterma de 31° C gradualmente se fue desplazando y reduciendo su área de influencia hacia el sur, así hasta ocupar una pequeña zona en la costa de Nayarit, en la latitud de 21 a 23° N y de -106 longitud O.

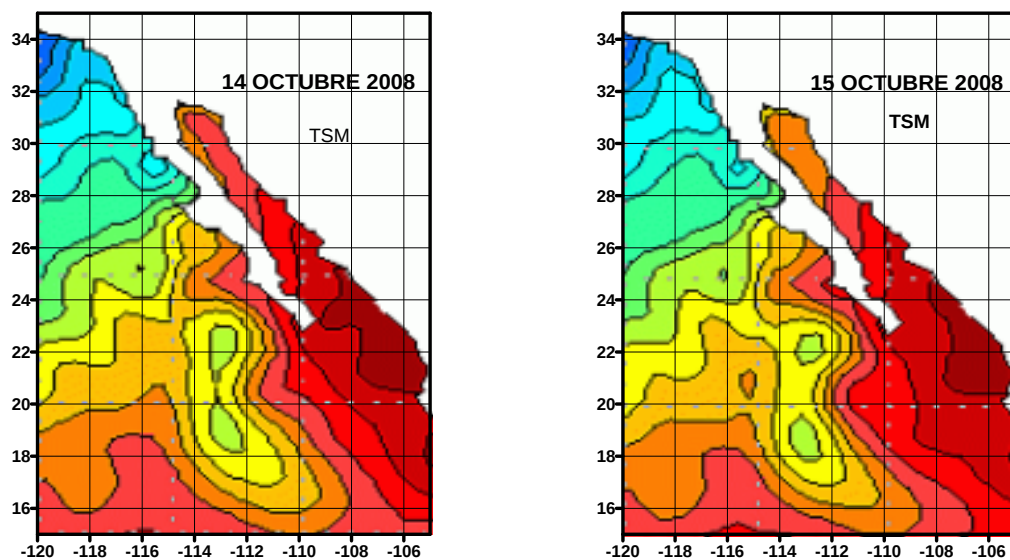
En el Alto Golfo comenzó el descenso gradual de temperatura de 30° C a 25° C del 5 al 15 de octubre. Es notable mencionar que dentro del alto Golfo de California la zona más fría es la costa de San Felipe, Baja California Norte y para el 14 y 15 se formó un filamento de temperaturas de 26 (14 de octubre) y 25° C (15 de octubre) paralelo a la costa la Cabecera del Alto Golfo.

A finales de la primer quincena de octubre, la temperatura fría (25° C) se localiza en la cabecera del Golfo de California y aumenta poco a poco hasta llegar a la boca del Golfo en donde tiene la temperatura más cálida, siendo Nayarit en el que se registra la mayor que es de 30° C

También es evidente que la temperatura más caliente se encuentra del lado del continente y la más fría en el lado de la península. Esta evidencia coincide con el descrito por Soto-Mardones (1999) y que lo explica en términos del efecto del viento, que se describirá más adelante.







Escala de Temperatura en grados centígrados



Fig. 1.- Temperatura Superficial del Golfo de California (1 al 15 de octubre de 2008)

<http://www.imarpe.gob.pe/>

DESCIPCION DE LA ALTURA DE OLAS Y VIENTOS DURANTE EL PERIODO DEL 1 AL 15 DE OCTUBRE DE 2008.

En el análisis de las imágenes de las figuras 2 (dirección y altura de olas) y 3 (dirección y velocidad del viento), se observa que las olas que se presentaron en el Golfo de California durante los primeros 10 días del mes de octubre, fueron entre 0.30 m. y 1.21 m. con las de menor altura en el Alto Golfo (entre 0 y 0.60m) Sinaloa, Nayarit y Jalisco de 1.50 a 2.00 m. Para este mismo período la velocidad del viento fue débil, con máximo de 5 m/s

En las imágenes de altura y dirección de olas del 9 al 12 de octubre es evidente la dinámica oceánica causada por el huracán “Norbert”. Las olas a la entrada al Golfo de California para el 10 y 11 de octubre fueron mayores a 4 m con dirección al noroeste. Para Sonora de 0.90 a 1.20 m dirección suroeste (10 de octubre) y de 2.70 a 3.60 m dirección suroeste (11 de octubre.)

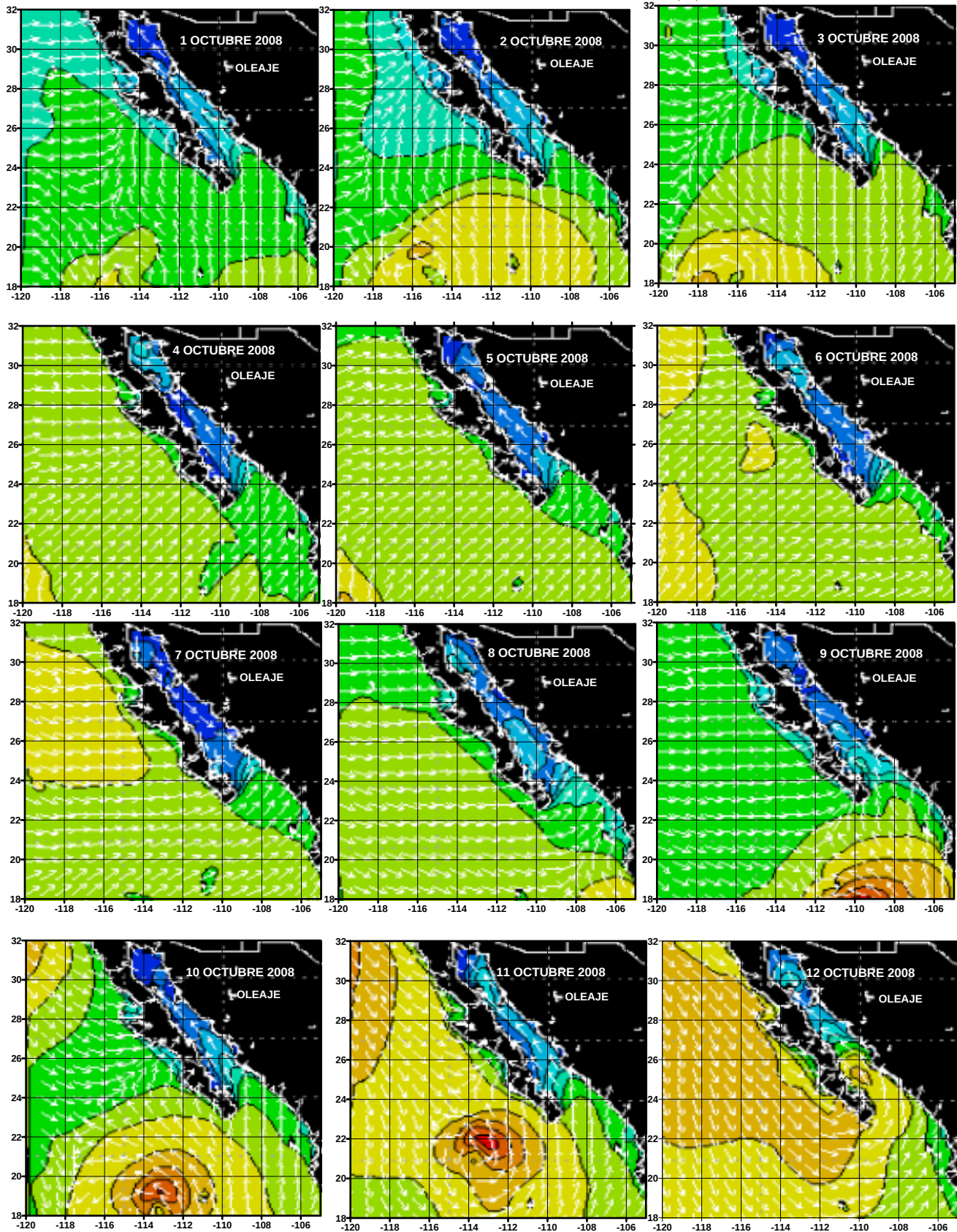
Para el 9 de octubre en Sinaloa, se presentaron olas de mayor altura con 2.70 y 3.60 m dirección suroeste, El día 10 y 11 altura de 2.00 a 2.70 m dirección suroeste. Durante el 12 de octubre disminuyeron, a valores entre 1.50 a 2.00 m., con dirección suroeste.

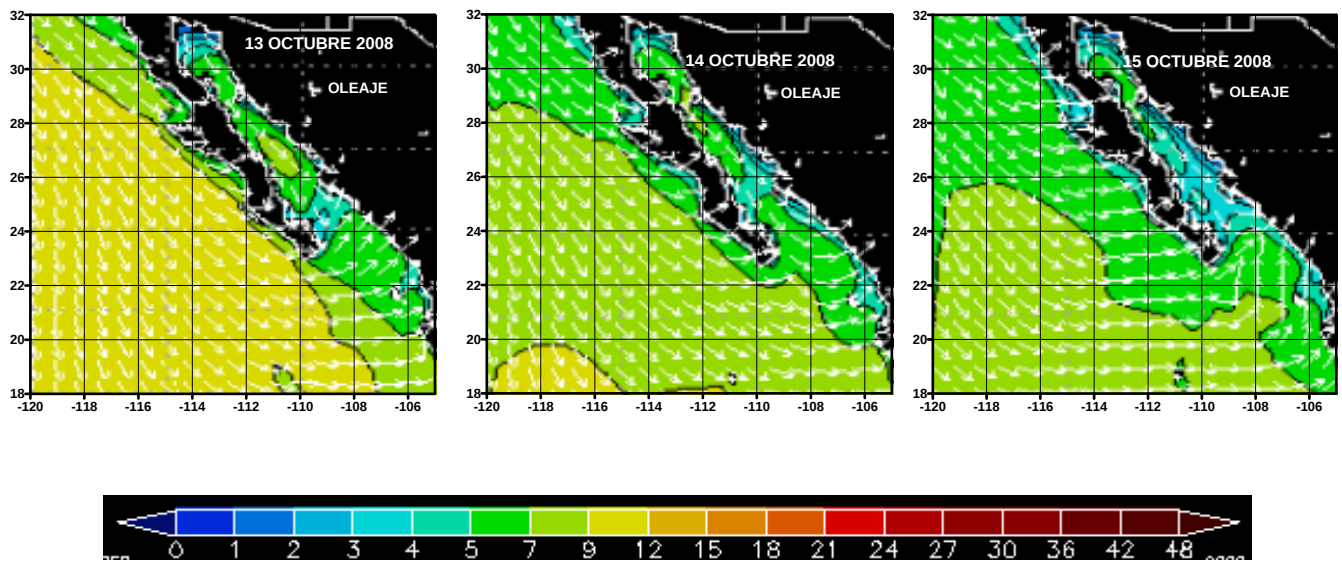
Nayarit del 9 al 11 de octubre, presentó altura de olas entre 2.00 y 2.70 m con dirección suroeste.

Para el 15 de octubre las condiciones oceánicas ya se han estabilizado, en donde Sonora presenta altura de olas entre 0.90 y 1.20m con dirección noroeste. Sinaloa altura de olas de 1.20 a 1.50 m con dirección suroeste. Baja California Sur con magnitud de olas de 1.50 a 2.00 m dirección noroeste. Nayarit entre 1.20 y 1.50 m y dirección suroeste.

Cabe mencionar, que durante el mes de octubre (después del Huracán Norberto), el flujo de agua del Golfo de California, empieza a salir como se observa en las últimas imágenes de magnitud de viento y olas. Esta dinámica es propia del período de otoño e invierno, principalmente por el forzamiento del viento proveniente del norte.

IMÁGENES DE ALTURA DE OLAS (ft)



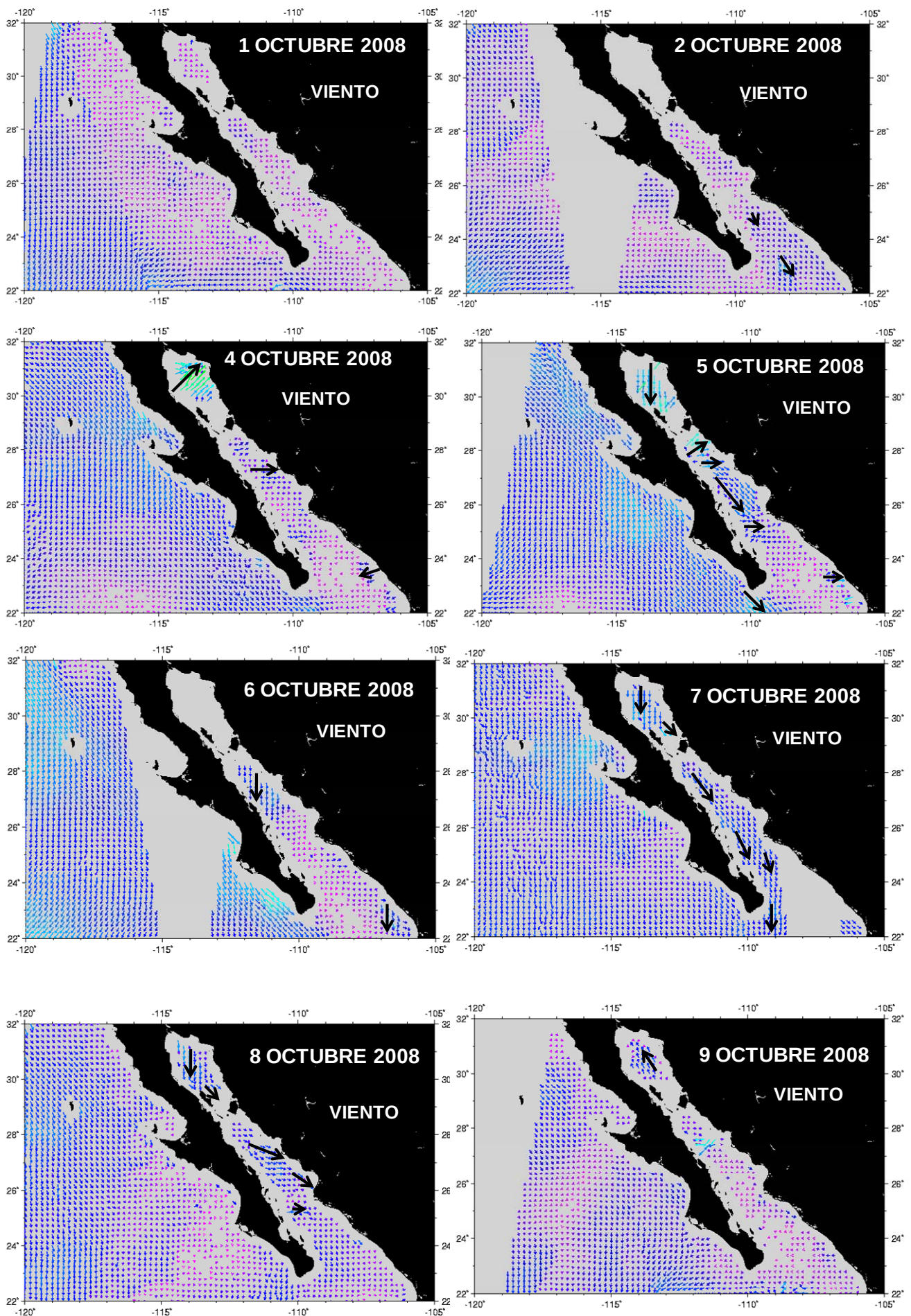


ESCALA DE ALTURA DE OLAS (ft)

Fig. 2.- Altura de olas en el Golfo de California (1 al 15 de octubre de 2008)

Fuente: <https://www.fnmoc.navy.mil/>

MAGNITUD DE VIENTOS.
VELOCIDAD m/s



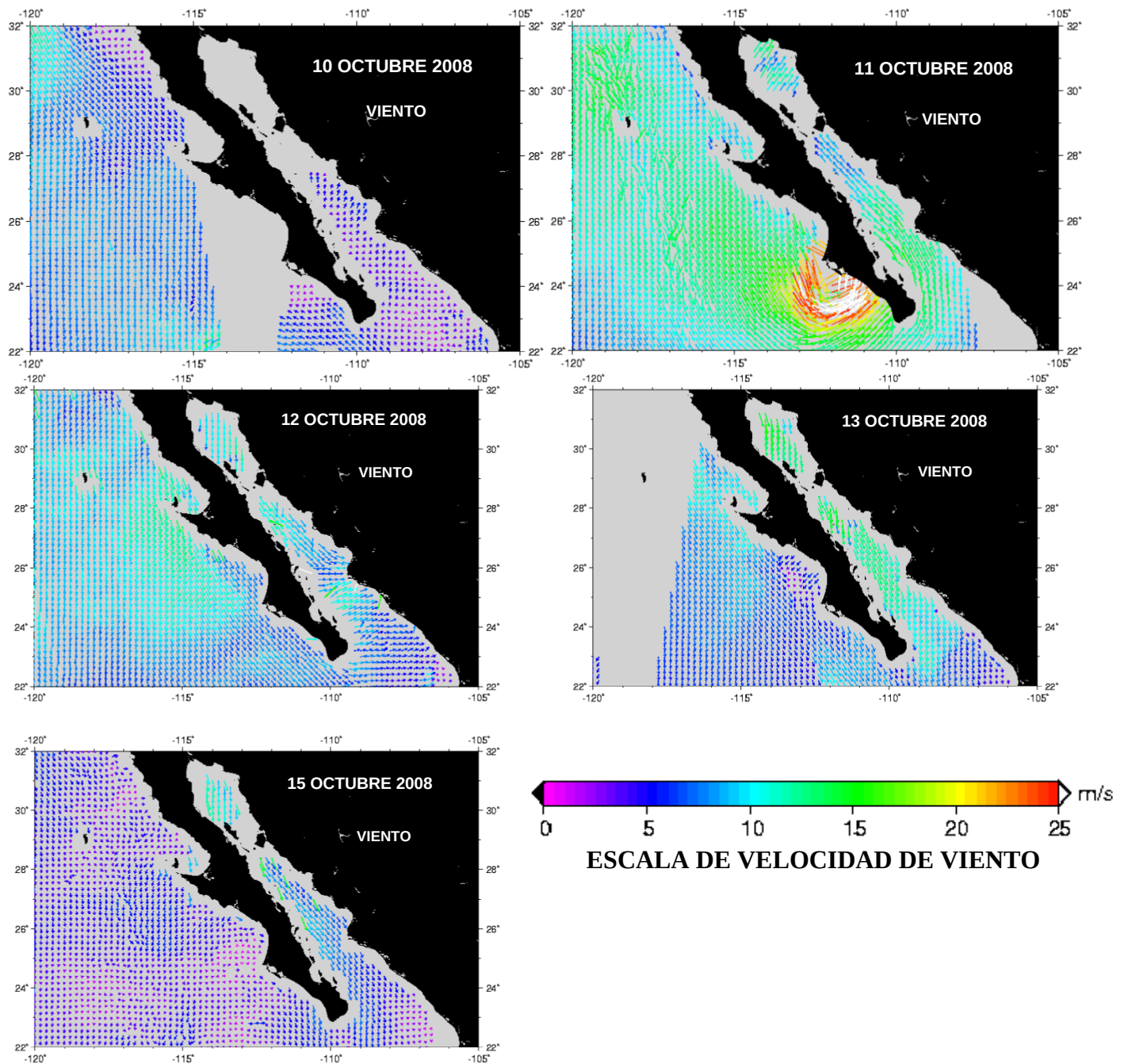


Fig. 3.- Magnitud de vientos. Dirección y velocidad (m/s) del 1 al 15 de octubre de 2008

Fuente: <http://nercids.jpl.nasa.gov/>

CONDICIONES “EL NIÑO”/ENSO

RESUMEN: Se espera que continúen las condiciones de ENSO-neutral hasta temprano en el 2009.

El Centro de Predicciones climáticas /NCEP/NWS, reporta que los pronósticos más recientes dinámicos y estadísticos de SST para la región de El Niño 3.4 indican que las condiciones de ENSO-neutral (-0.5 a 0.5 en la región de El Niño-3.4) continuarán hasta la primera mitad del 2009 en el Hemisferio Norte. Aunque la solución de los modelos continúa mostrando posibilidades que fluctúan entre El Niño y La Niña, la disminución reciente en las temperaturas sub-superficiales y las temperaturas de la superficie favorecen el regreso de La Niña sobre el desarrollo de El Niño. Sin embargo, basado en las condiciones oceánicas y atmosféricas actuales, las tendencias recientes, y pronósticos de los modelos, se espera que las condiciones de ENSO-neutral continúen hasta principios de 2009.

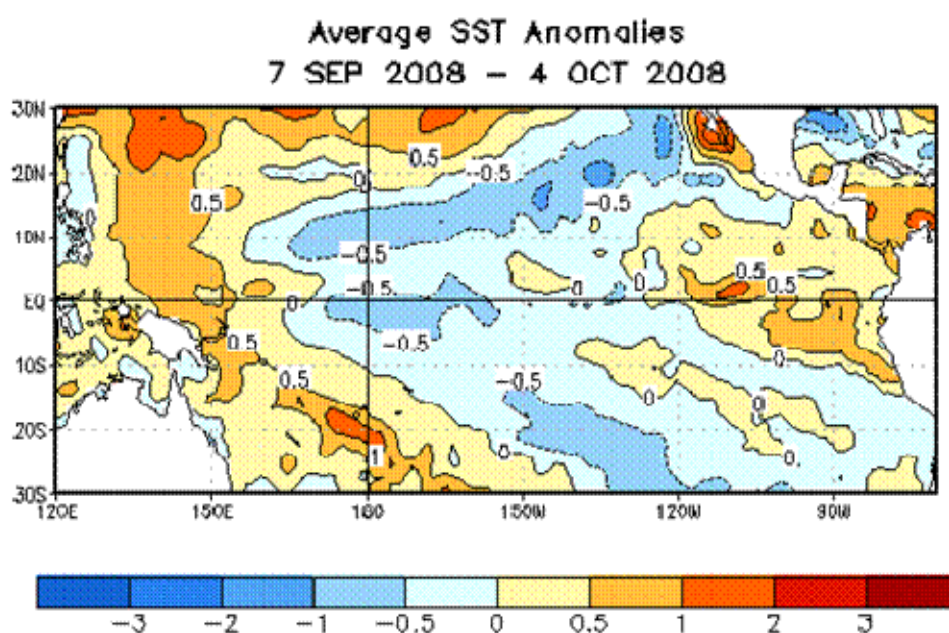


Fig. 4.- Anomalías en las Temperaturas de la Superficie del Océano (SST) en °C para el período de 4 semanas entre el 7 de septiembre-4 de octubre 2008. Las anomalías son calculadas con respecto a los promedios semanales del período base de 1971-2000 (Fue et al. 2003, J. Climate, 16, 1601-1612). <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

REFERENCIAS

Centro de Predicciones climáticas /NCEP/NWS <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

Fleet Numerical Meteorology and Oceanography Center <https://www.fnmoc.navy.mil/>

Instituto del Mar del Perú <http://www.imarpe.gob.pe>

Molina-Cruz A. (1984) Evolución Oceanográfica de la boca del Golfo de California. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. UNAM.

Near Real Time Image distribution Server (NEREIDS) <http://nereids.jpl.nasa.gov/>

Soto-Mardones L., S. G. Marinone y A. Parés-Sierra. (1999) Variabilidad espaciotemporal de la temperatura superficial del mar en el Golfo de California. Ciencias Marinas Vol. 25(1):1-30