INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION PESQUERA DEL PACIFICO NORTE

BOLETIN OCEANICO-ATMOSFERICO

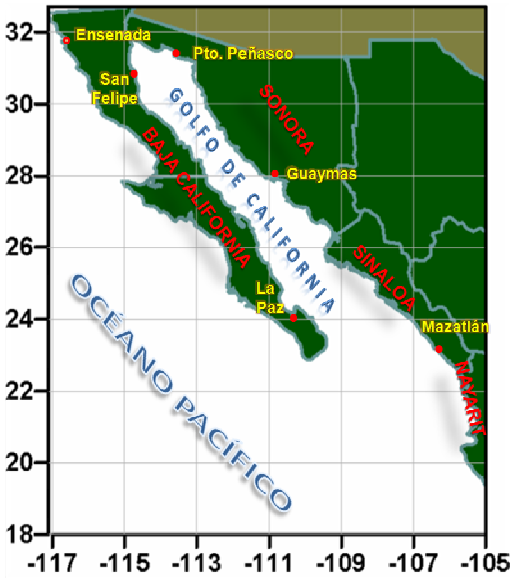
VOLUMEN 1 No. 4 16 AL 31 DE OCTUBRE DE 2008

PUNTOS DE INTERES ESPECIAL:

- A finales de octubre la magnitud de vientos y olas mostraron gran variabilidad
- Octubre es un mes de transición de temperatura cálida a fría.
- Continúan las condiciones ENSO-neutral, y se pronostican que continúen hasta principios de 2009

CONTENIDO:

- Análisis de imágenes de satélite TSM…….2-3
- Descripción de imágenes de altura de olas……..5-7
- Descripción de magnitud de vientos……7-9
- Descripción de las condiciones actuales “El Niño”/ ENSO……10
- Referencias… ……13



Mapa con la localización geográfica, de puntos a los que se hace referencia en el texto.

ESTADO	Coordenadas geográficas extremas
Sonora	Al norte 32º 29’, al sur 26º 18’ de latitud norte; al este 108º 25’, al oeste 115º 03’ de longitud oeste
Sinaloa	Al norte 27º 02’, al sur 22º 29’ de latitud norte; al este 105º 23’, al oeste 109º 28’ de longitud oeste
Nayarit	Al norte 23º 05’, al sur 20º 36’ de latitud norte; al este 103º 43’, al oeste 105º 46’ de longitud oeste
Baja California	Al norte 32º 43’, al sur 28º 00’ de latitud norte; al este 112º 47’, al oeste 117º 07’ de longitud oeste
Baja California Sur	Al norte 28º 00’, al sur 22º 52’ de latitud norte; al este 119º 25’, al oeste 115º 05’ de longitud oeste

Fuente:http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=geo&c=&e=03

TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

La distribución de la temperatura superficial en el Golfo de California durante la segunda quincena de octubre, es menor en el Alto Golfo (de 24ºC) y aumenta hacia la Boca. El incremento térmico se alinea hacia la costa del continente, con el establecimiento de la isoterma de 30º en Nayarit y Jalisco.

Para esta zona, octubre es el mes de transición, de agua cálida a fría.

Alto Golfo

Durante los cuatro primeros días comprendidos entre el 16 y 19 de octubre en el Alto Golfo de California, la temperatura superficial se mantuvo a 25° C. Para los días subsecuentes disminuyó un grado centígrado.

Islas Ángel de la Guarda y Tiburón

Se realizó el análisis en el cuadrante formado por la latitud de 28º a 30º N y longitud -112º 15' y -113º 40' O, en donde se localizan las Islas, Ángel de la Guarda y Tiburón, (las grandes islas). La temperatura superficial varió entre 26 y 28º C.

Del 16 al 22 fue de 27º C, excepto para el día 20 que una isoterma de 28º C de forma esférica que se localizó frente a Sonora.

Del día 26 hasta el término del mes, se mantuvo en 26º C. Es notable que el 23 de octubre una isoterma de 25º C bordea la costa de Baja California, desde el Alto Golfo, hasta Bahía de los Ángeles en la latitud de 28º N.

La Paz, Baja California

Para la segunda quincena de octubre, en esta zona se registró la temperatura superficial entre 27 y 29º C. sólo para el día 22 se incrementó a 30º C.

Guaymas, Sonora.

La temperatura varió en un rango de 26 a 29º C. Del 18 al 20 se estableció la temperatura superficial de 28º C, aumentó a 29º C para los días 21 y 22. Para los siguientes días se dio un descenso térmico de 2º C, hasta alcanzar los 26º C a finales del mes.

Mazatlan, Sinaloa.

Para la costa de Mazatlán, dominó la temperatura superficial del mar con 30º C excepto para los días 20 y 21 que fue de 31º C.

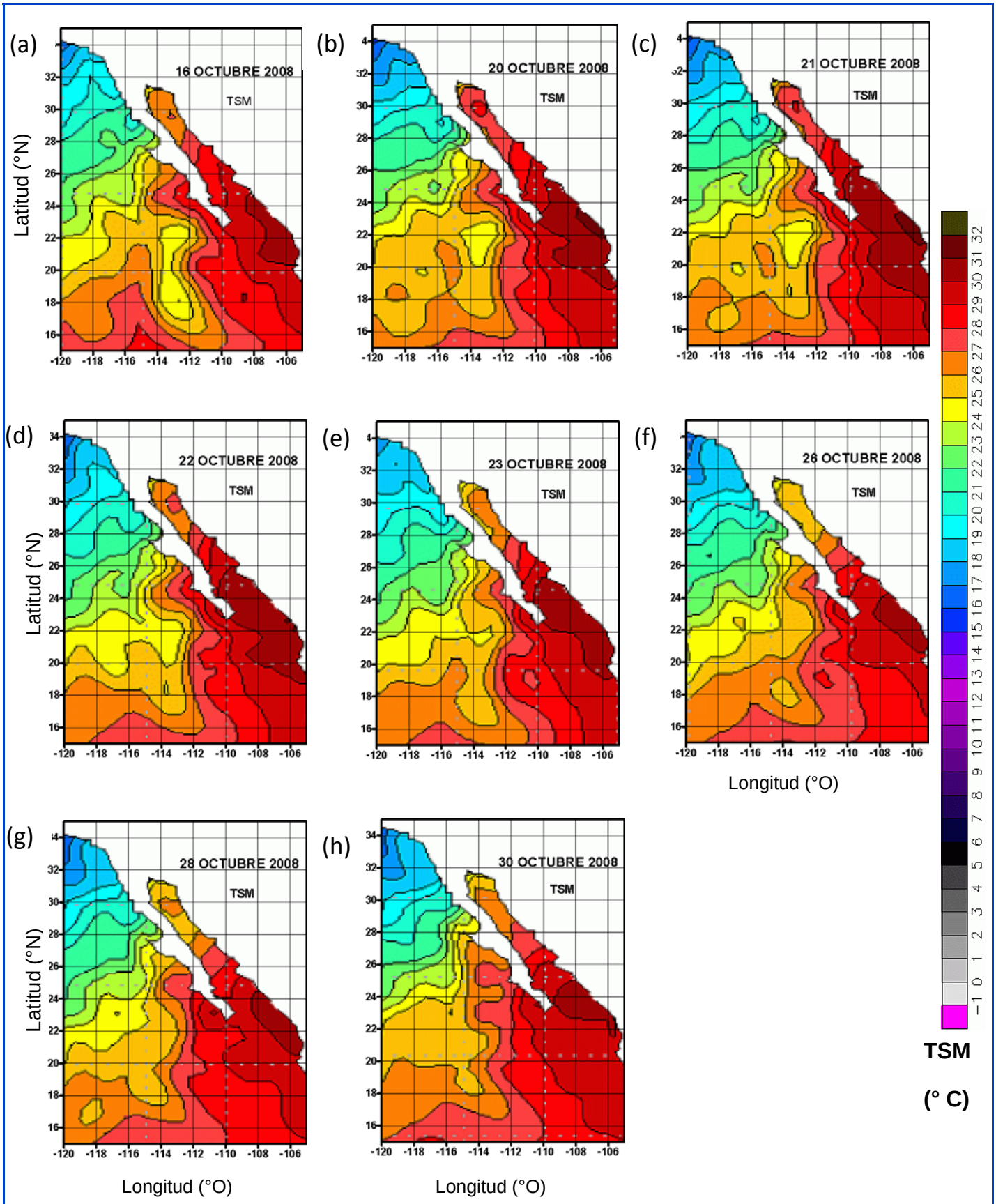


Fig. 1. Distribución de temperatura superficial del Golfo de California (ºC). Del 16 al 30 de octubre de 2008

Alto Golfo

El 16 de octubre la altura de las olas variaron gradualmente entre 0.0 a 1.2 m. desde el Alto Golfo hasta la latitud de 30º N dirección hacia Punta Santa Isabel en baja California. Se registró que en general la dirección de las olas y el viento son al sureste, con velocidad del viento de 0 a 5 m/s.

En los días del 17 al 22 en general, la dirección de las olas y del viento fue hacia el sureste con velocidad promedio del viento de 0 a 5 m/s.

Del 23 al 25 las olas conservaron una altura entre 0.0 y 0.90 m. en dirección al suroeste, (replegándose a la costa de la Península) y para la costa de Baja California fue entre 1.5 a 2.13 m.

Destaca el día 23 de octubre, en el Alto Golfo, con velocidad del viento entre 8 y 10 m/s dirección sur. Después de las grandes islas hacia el sur, se registró el viento con la misma velocidad pero con dirección sureste (fig. 3f).

Del 29 al 31 las olas se dirigieron al noreste.

Al Sur de las Grandes Islas

Del análisis de las imágenes de satélite de altura, dirección de olas y magnitud de viento, se observa en general que las olas alcanzan mayor altura hacia la boca y en general la dirección del viento predominante es hacia el Sureste, con velocidad aproximada de 5 m/s.

A partir del 23 de octubre se observa una gran variabilidad en la dirección y altura de olas en el Golfo de California.

Para el 28 de octubre (fig. 3i) se notó una variación local del viento, alrededor de la latitud de 25º N, frente a la Isla Altamura, con velocidad de 10 m/s, y dirección noroeste.

Para el día 29 de octubre (Fig. 2m). Se produjo un máximo de altura entre 5 y 7 m. frente a los Cabos, adentrándose hasta la latitud 25º N frente a Isla Altamura.

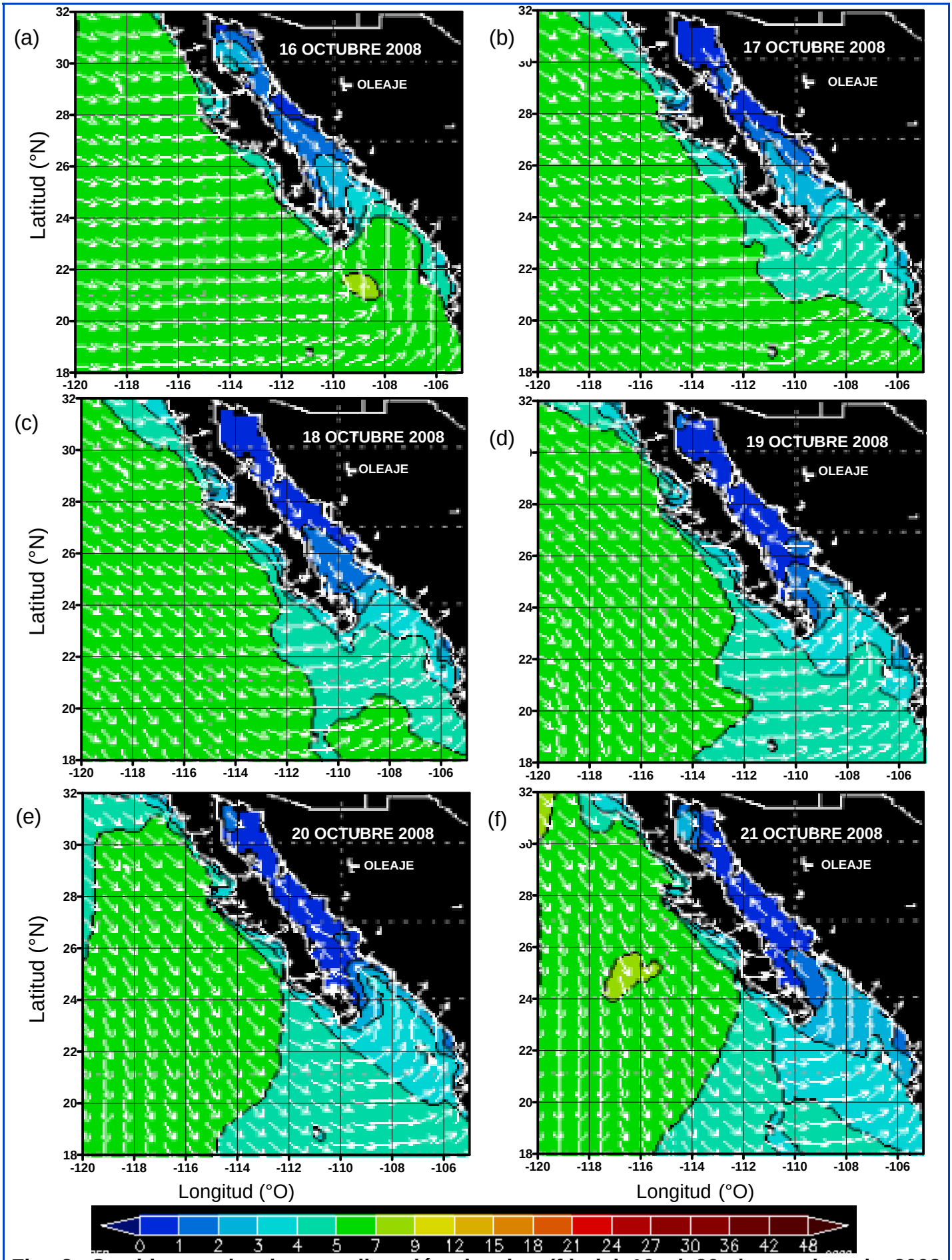


Fig. 2. Cambios en la altura y dirección de olas (ft) del 16 al 30 de octubre de 2008

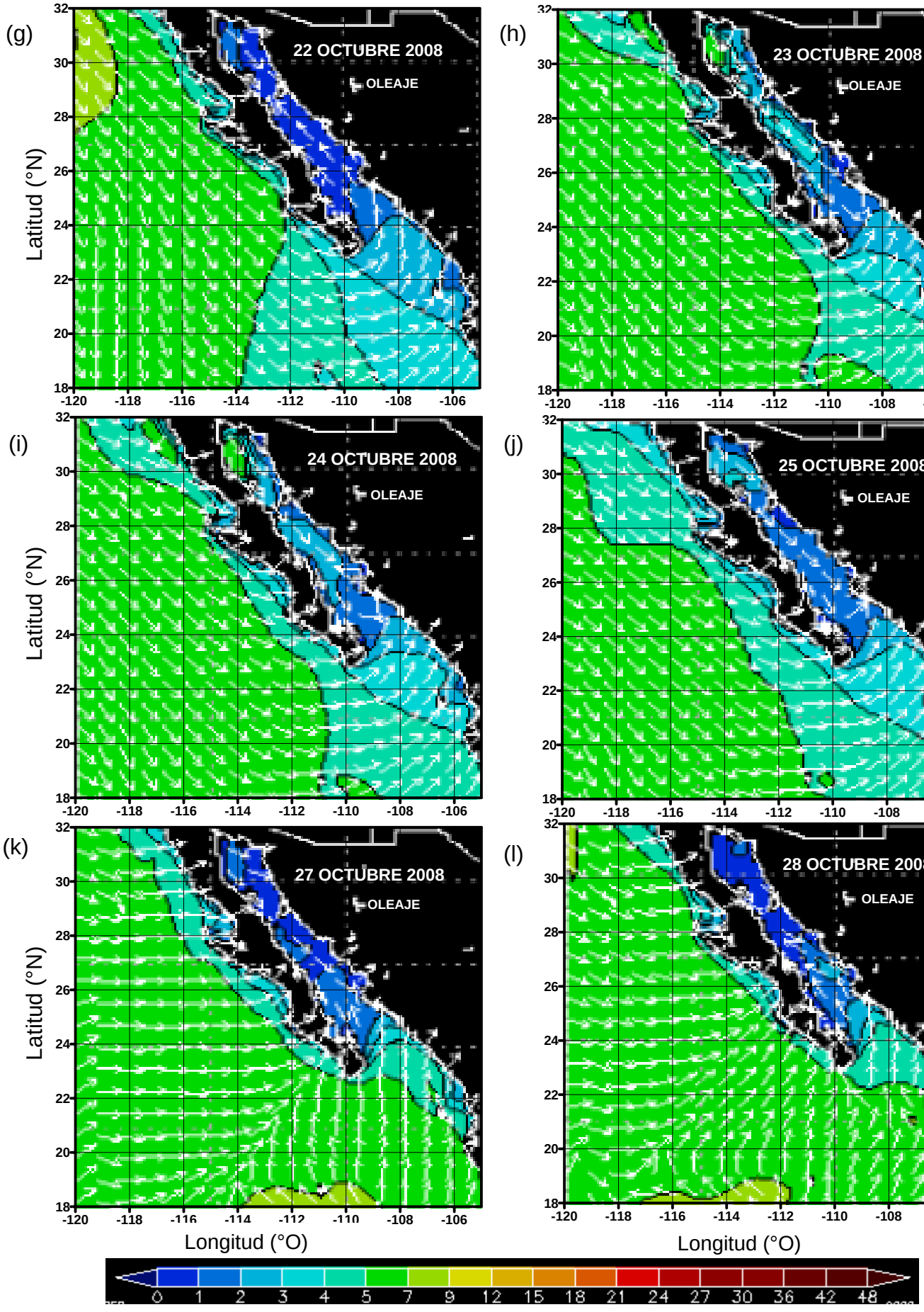


Fig. 2. Cambios en la altura y dirección de olas (ft) del 16 al 30 de octubre de 2008

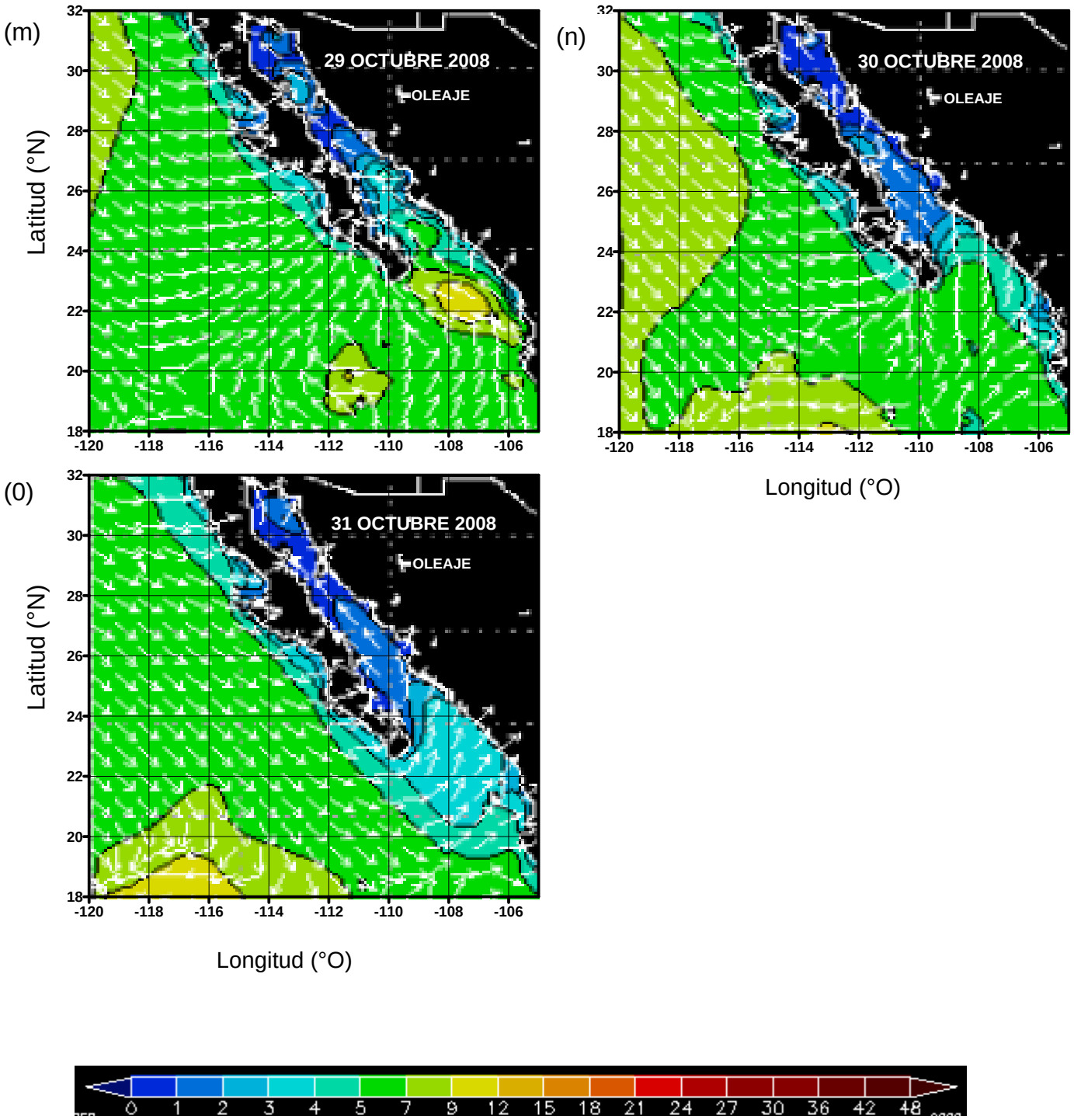


Fig. 2. Cambios en la altura y dirección de olas (ft) del 16 al 30 de octubre de 2008
Fuente: https://www.fnmoc.navy.mil/

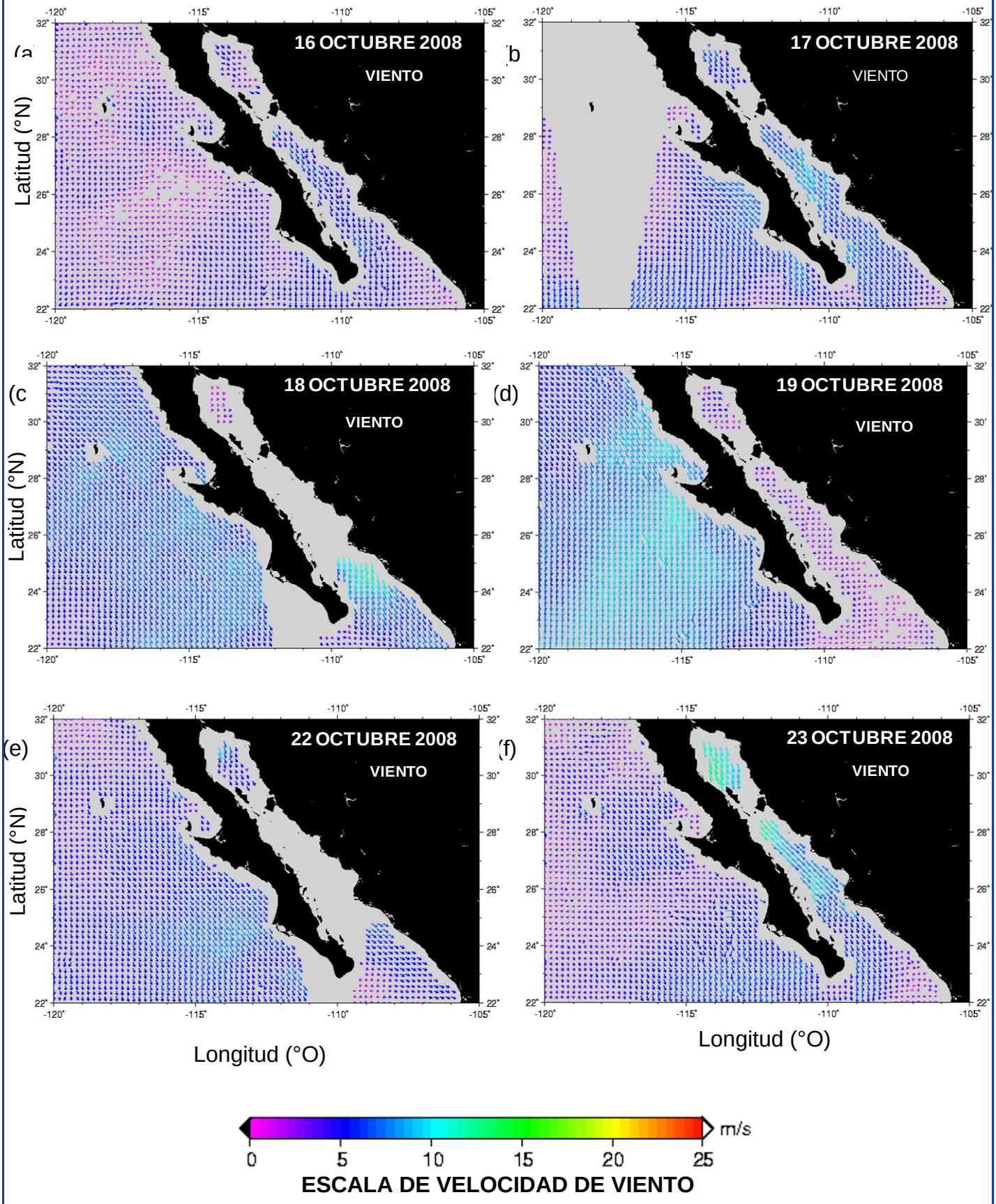


Fig. 3.- Magnitud de viento. Dirección y velocidad (m/s) del 16 al 30 de octubre de 2008
Fuente: http://nereids.jpl.nasa.gov/

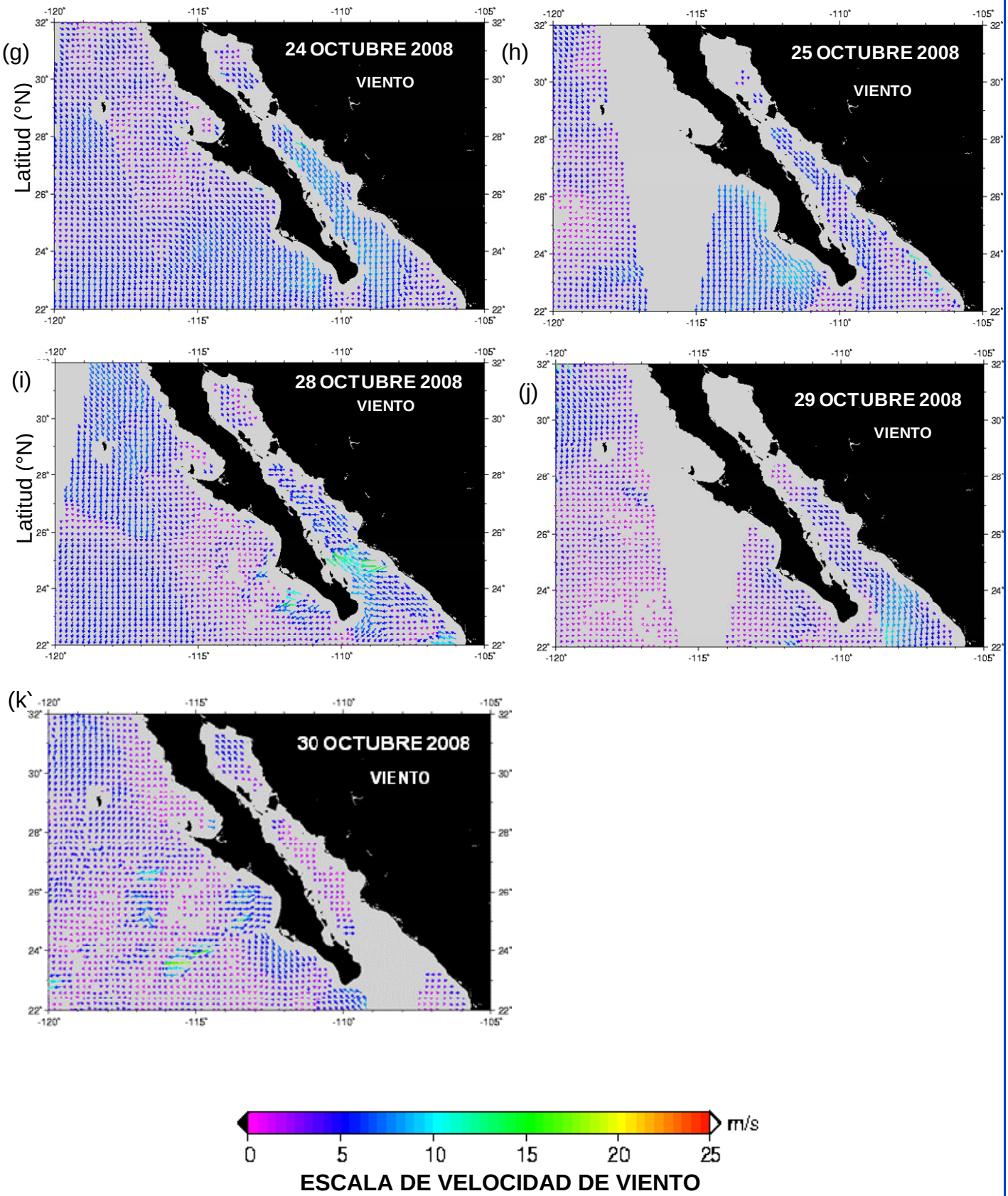


Fig. 3.- Magnitud de viento. Dirección y velocidad (m/s) del 16 al 30 de octubre de 2008
Fuente: http://nereids.jpl.nasa.gov/

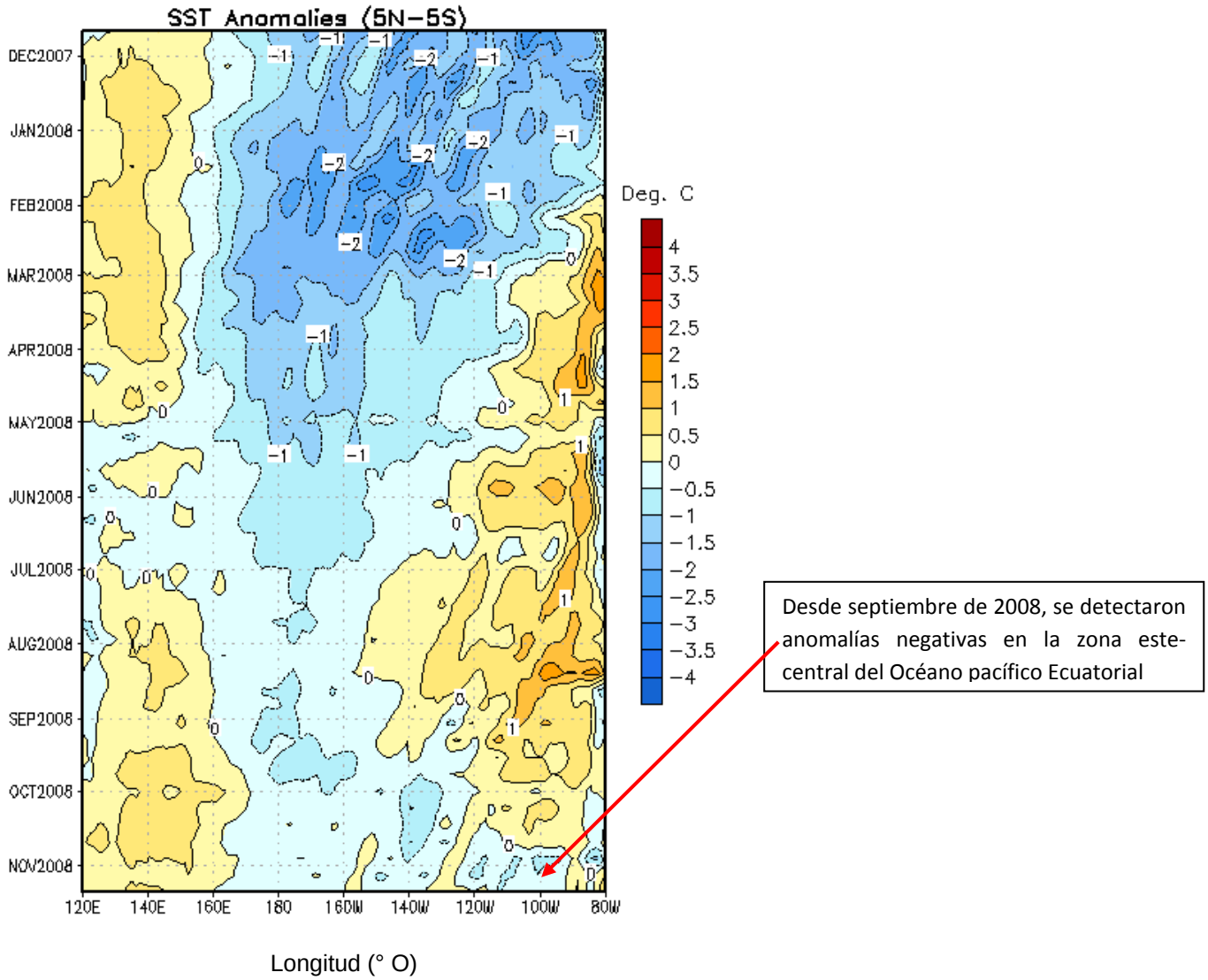
CONDICIONES ENSO/EL NIÑO

Resumen:

- Continúan las condiciones ENSO-neutral, en el Océano Pacífico Ecuatorial.
- Las temperaturas superficiales del mar (SST por sus siglas en inglés) a lo largo del Océano Pacífico Ecuatorial, se presentaron cerca del promedio, excepto en áreas pequeñas, con valores SSTs bajo lo normal, en el este-central del Pacífico, lejos de la costa de América del Sur.
- En el Pacífico tropical, durante octubre los vientos en la atmósfera y los patrones de convección mostraron alto grado de variabilidad, semana a semana. En general, el sistema océano-atmósfera permanece consistente con condiciones ENSO-neutral.

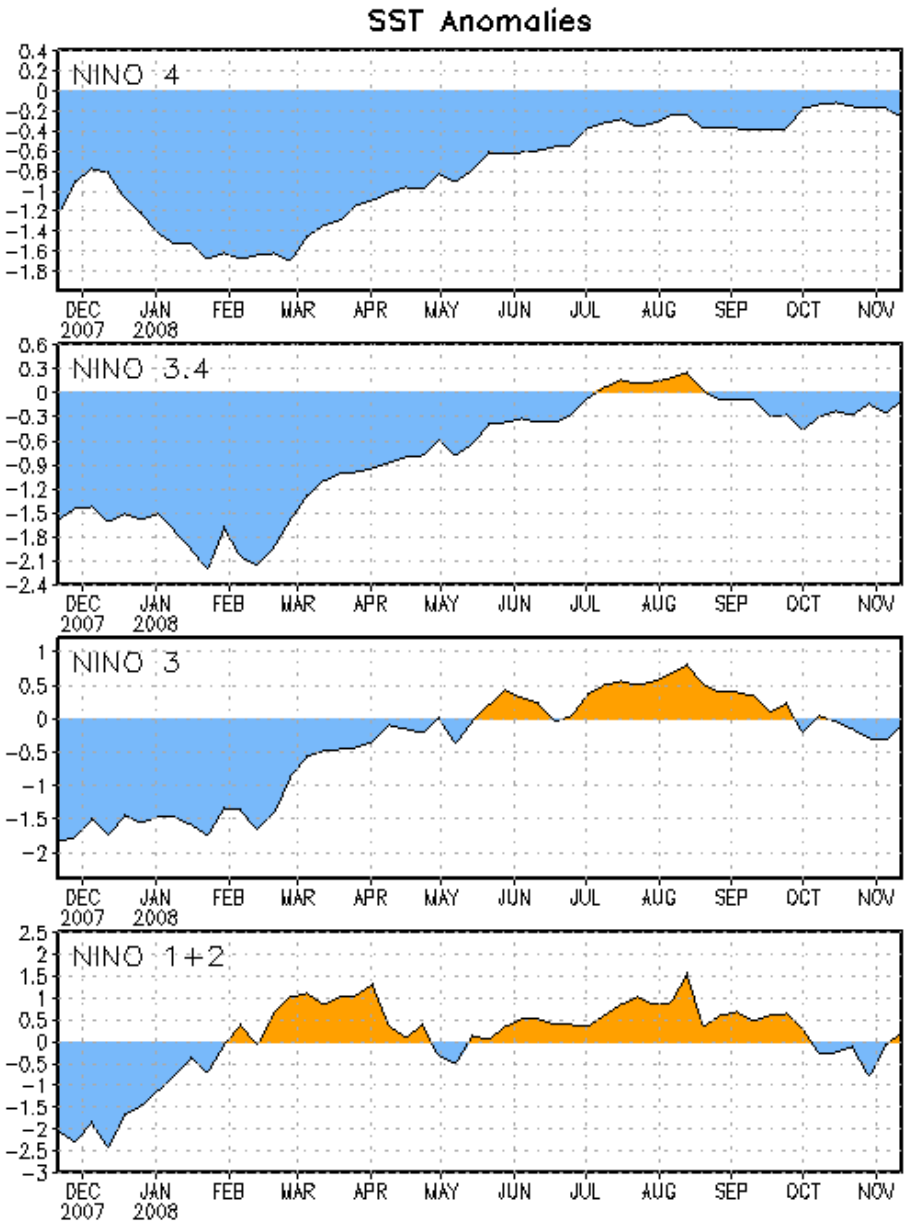
- Basado en las condiciones actuales atmosféricas y oceánicas y las tendencias recientes, se espera que continúen condiciones de ENSO-neutral hasta principios del 2009.

Anomalías de Temperatura Superficial del Mar en el Pacífico Ecuatorial (5º N - 5º S)



http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/siteindex.shtml#A

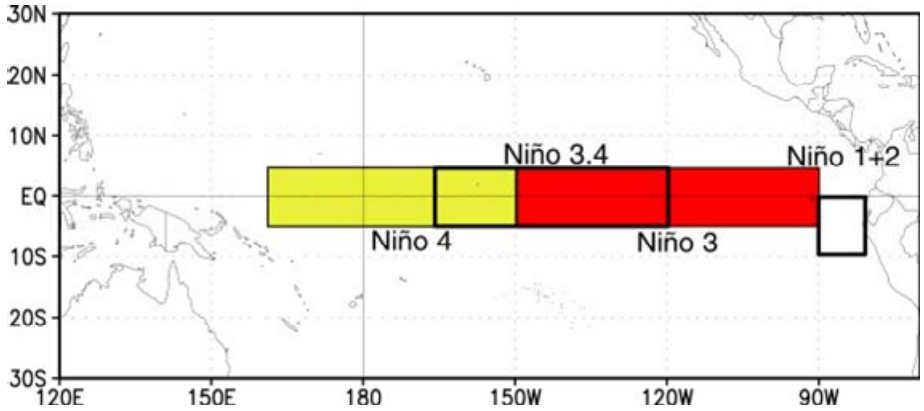
Regiones de el Niño. Temperatura superficial del mar (ºC)



Datos de Noviembre

Niño 4	-0.3º C
Niño 3.4	-0.1º C
Niño 3	-0.1 º C
Niño 1 + 2	0.2 º C

ZONAS DE EL NIÑO (Océano Pacífico Ecuatorial)



DEFINICIONES ELABORADAS POR LA NOAA PARA DETERMINAR EL NIÑO Y LA NIÑA

EL NIÑO.- Caracterizado por ser ***positivo*** el Índice Oceánico del Niño (ONI, por sus siglas en inglés), mayor o igual a +0.5º C

LA NIÑA.- Caracterizado por ser ***negativo*** el Índice Oceánico del Niño (ONI, por sus siglas en inglés), por abajo o igual a -0.5º C

Los estándares históricos, realizados por la NOAA, en donde se determinan los episodios de ***El Niño*** y ***La Niña***, se realizaron a partir de la presencia de 5 períodos consecutivos de anomalías, formados por grupos trimestrales. Ejemplo: (enero, febrero, marzo) (febrero, marzo, abril) (marzo, abril, mayo) (abril, mayo, junio) (mayo, junio, julio).

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/siteindex.shtml#A

REFERENCIAS

Referencias de internet.

- Climate Prediction Center / NCEP http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/siteindex.shtml#A

-Carta global y regional de predicción de olas. https://www.fnmoc.navy.mil/

-Entendimiento y predicción ENSO http://www.agu.org/revgeophys/battis01/battis01.html

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

-Servicio Meteorológico Nacional. Comisión Nacional del Agua http://smn.cna.gob.mx/

-Temperatura superficial del mar y anomalías TSM (diarias y semanales).Instituto Geofísico del Perú http://www.imarpe.gob.pe/tsm/Enso/Tsm/Tsm.htm

Referencias Bibliográficas.

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

-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

Dr. Abraham Navarrete del Proó
Director General del Investigación Pesquera del Pacífico Norte.
Elaboró: Biól. Aurora Monreal Prado
Dudas o sugerencias: amonrealmx@yahoo.com.mx