CLIMAPESCA

Nota Informativa Año 3 N° 15

24/04/2016

SECCIONES	CONTENIDO
I	**ACTUALIDAD** Informe Oficial del Foro del Clima……. 1
II	**Situación de** Temperatura Superficial del Mar (SST), clorofila, 3
III	**Impactos sobre la Pesca y la Acuicultura** Vinculan varamiento de Delfines en Panamá a sismos ……5 Abastecimiento de pescado……..6 Impactos del cambio climático sobre el ciclo de vida de los peces …… 6
IV	**Meteorología y Oceanografía** 7
V	**A nuestros lectores** 12

I.ACTUALIDAD

CRRH/SICA[1]

"Perspectiva Regional del Clima" para el período Mayo-Julio 2016 (MJJ 2016) en Mesoamérica, República Dominicana y Cuba.

El Foro del Clima de América Central considerando:

- La evolución más reciente de las anomalías (desviación con respecto a lo normal) y los pronósticos de las temperaturas de la superficie de los océanos Pacífico y Atlántico Tropical.
- Los valores observados de los índices de El Niño y la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO), Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) y la Oscilación CuasiBienal (QBO).
- Las predicciones estacionales de modelos de circulación general atmosférica y regional.
- Los registros históricos de lluvia en años análogos para el período de predicción.
- Las probabilidades de escenarios de lluvia para el período, estimadas utilizando análisis contingente con base en los registros climáticos de los países de la región.
- El análisis de correlación canónica elaborado con la herramienta CPT/IRI.
- Las perspectivas de la primera parte de la temporada de huracanes 2016 en los océanos Atlántico y Pacífico.
- El análisis estadístico del inicio de la estación lluviosa, así como la intensidad y duración de la Canícula.

Teniendo en cuenta:

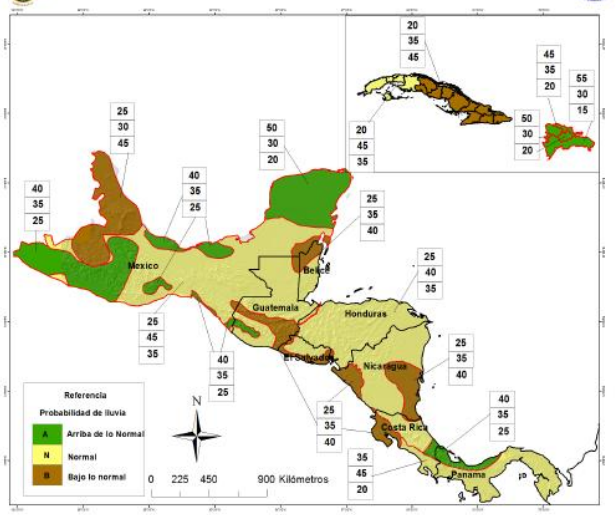
[1] CRRH/SICA: Comité Regional de Recursos Hidráulicos/Sistemas de la Integración Centroamérica.

I. Que las temperaturas superficiales en el Océano Pacífico Ecuatorial se han mantenido por encima de lo normal, sin embargo, ya se observa una tendencia a temperaturas normales.
II. Que la mayoría de los modelos de predicción de las temperaturas del océano Pacífico Ecuatorial, estiman que en el período que cubre esta Perspectiva (MJJ-2016), las temperaturas tenderán a enfriarse dentro de un rango normal.
III. Que las temperaturas en el Atlántico Tropical han mostrado anomalías positivas (valores por encima de lo normal) y que durante el período al que se refiere este pronóstico muy probablemente se mantendrán así.
IV. Que persiste la fase positiva tanto de la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO, por sus siglas en inglés) como también la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO).
V. Que la Oscilación CuasiBienal (OQB)* recientemente acaba de pasar a su fase negativa (Este-Oeste) por lo que persistirá en esta fase para el periodo del pronóstico de esta perspectiva.
VI. Que dada la condición actual de la temperatura superficial del mar en el Atlántico tropical, del mar Caribe y las proyecciones de ésta para los próximos meses, se estima que la temporada de ciclones tropicales en esta cuenca sea más activa que lo normal, en tanto que para la cuenca del Pacífico Oriental, se prevé una actividad menor que lo normal.
VII. Que no descarta la posibilidad de que algún país sea afectado directa o indirectamente por alguno de estos ciclones.
VIII. Que se espera una canícula no tan severa en cuanto a intensidad y duración como la de los años 2014 y 2015.

Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2016, esté en el rango bajo lo normal (BN), en el rango normal (N), o en el rango arriba de lo normal (AN).

Las zonas con perspectivas similares de que la ***lluvia acumulada*** en el período se ubique dentro de cada uno de estos rangos, se identifican con colores en el mapa adjunto. Para cada zona se indican en un cuadro los niveles de probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, como sigue:

Mapa



% de probabilidad	Categoría
	Arriba de lo Normal (A) -[Verde]
	Normal (N)- [Amarillo]
	Bajo lo Normal [Marrón]

Nota 1 del Editor: El informe completo del Foro del Clima para el período Mayo, Junio y Julio/2016 se anexa al CLIMAPESCA, Nota Informativa, Año 3, No.15.

Nota 2 del Editor: A propósito de los pronósticos de huracanes, GWO (Global Weather Oscillations) pronostica que este y el próximo año (2016-2017), las temporadas de Huracanes del Atlántico serán las más activas de los últimos 10 años, con un promedio de 17 ciclones (9 huracanes y 8 tormentas). Pronostica que el evento de El Niño será sustituido por La Niña[2]

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 24/04 DE 2016

De acuerdo a la Fig. 1 (22/04/2016), la temperatura de las aguas superficiales de Guatemala se mantiene en 30-31°C, la mayor parte de la costa de El Salvador 29°C, Costa Rica 30°C, Nicaragua 28-29°C y Panamá 26-27°C. De los afloramientos, Panamá alcanza 26°C. Papagayo-Domo Térmico 27-28°C y Tehuantepec esta inactivo. En el Caribe predominan las lecturas de 28-29°C

.

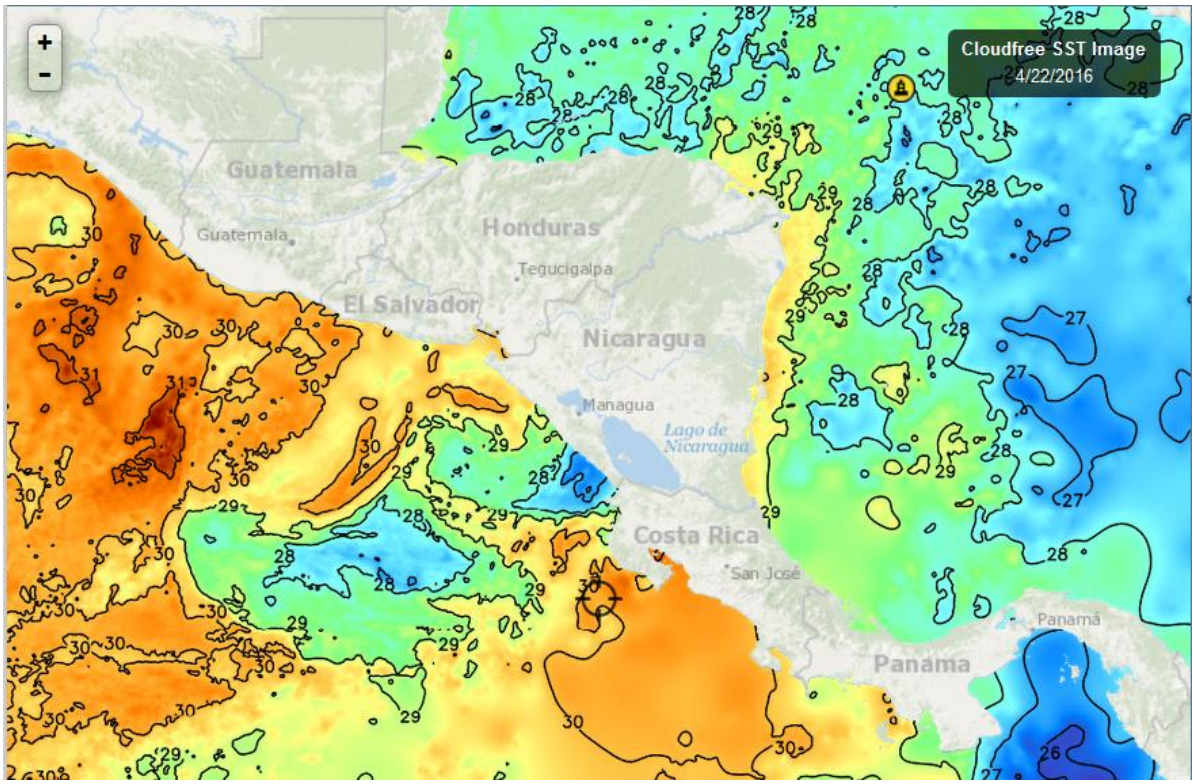


Fig. 1. Fuente Fishtrack

La temperatura superficial alrededor de República Dominicana se encuentra en los 27°C-28°C. Fig. 2 (22/04/2016), siempre por debajo de la temperatura del Pacífico centroamericano, excepto en las áreas de afloramiento.

[2] http://www.prweb.com/releases/2016/04/prweb13332935.htm Información obtenida gracias al Dr. Luis F. Alvarado (Instituto Meteorológico Nacional, Costa Rica)

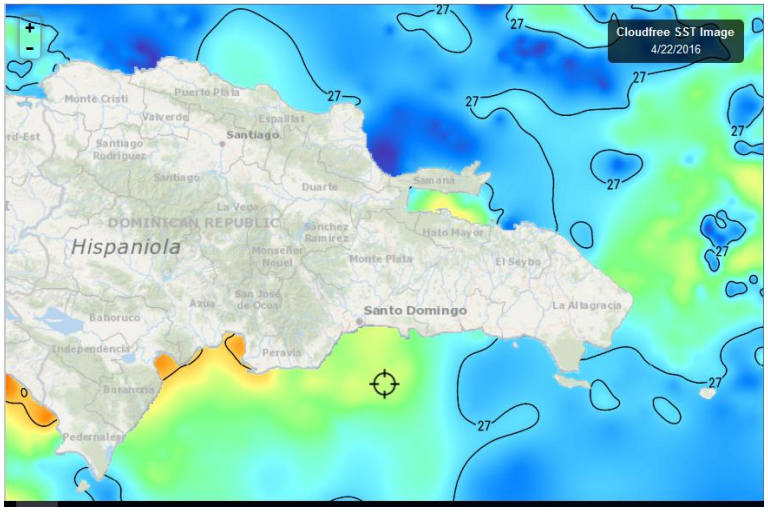


Fig. 2. Fuente FishTrack

Clorofila

Las imágenes de clorofila del 21/04/2016 (Fig. 3) y del resto de la semana (17-23/04/16) no reflejan la situación de la clorofila en el Pacífico Centroamericano, únicamente se observan las concentraciones del Caribe.

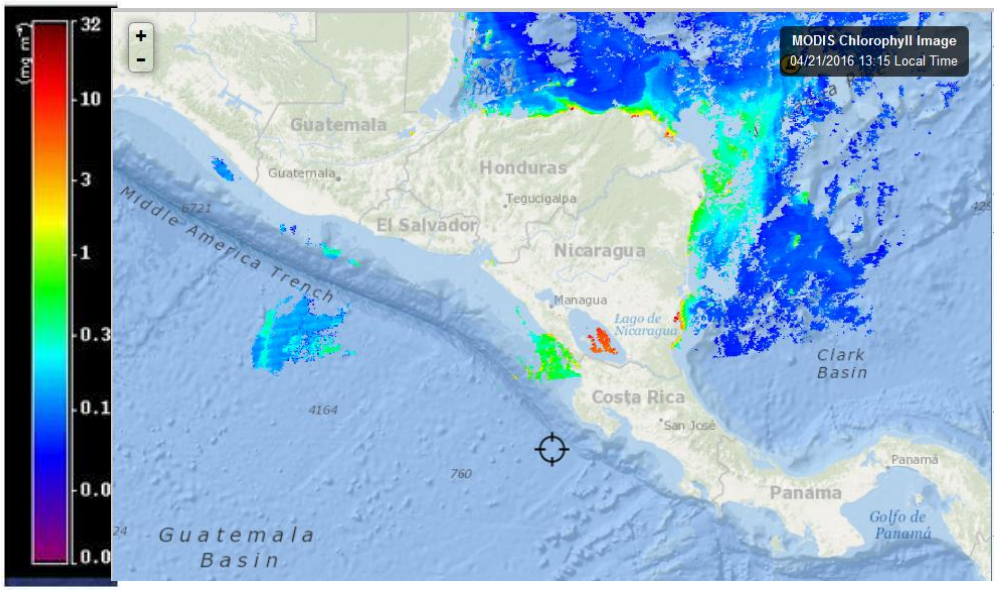
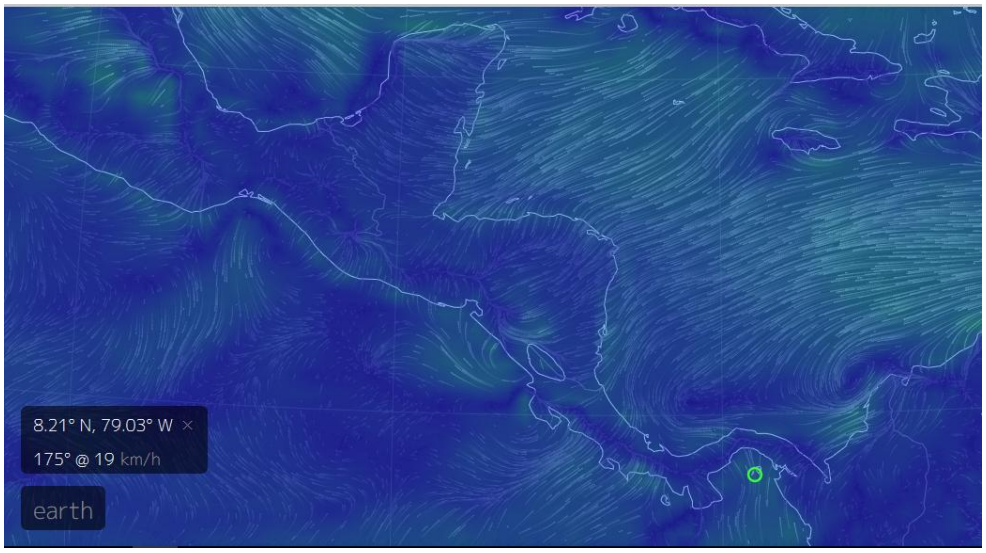


Fig. 3, Fuente: de las imágenes Fishtrack.

Las imágenes de clorofila de República Dominicana de esta semana no tienen la calidad suficiente para presentarlas.

VIENTOS



Los vientos de este día (17/04/2016) en las zonas de afloramientos, tienen las siguientes velocidades[3]: Tehuantepec 9 km/hora; Papagayo 13 km/hora; Golfo de Panamá 17 km/hora, Golfo de Fonseca 16 km/hora (Fuentes de imagen: Vientos = earth, MARN[4]).

III. IMPACTOS SOBRE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

PANAMA[5]

Vinculan varamiento de delfines en costa de Panamá a sismos.

“La directora Nacional de Costas y Mares del Ministerio del Ambiente, Zuleika Pinzón, aclaró que el varamiento masivo en una ensenada es "excepcional" y debe ser investigado en profundidad, luego de seguir el protocolo vigente.

Pinzón subrayó que no se ha detectado "marea roja" (proliferación de microalgas) en el área que pudiese haber afectado a los mamíferos marinos, de los cuales murieron diez. No obstante, no se descarta que haya una posible contaminación por bacterias o virus.

Los delfines aparecieron el miércoles recién pasado varados a la Playa Ostional, en el distrito de Tonosí, a 340 kilómetros al suroeste de la capital.

La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá informó en un comunicado de que al menos 25 fueron devueltos al mar por funcionarios de varios organismos oficiales que se encuentran en el lugar.

Por su parte, la veterinaria Lissette Trejos, del Ministerio del Ambiente, dijo que no se descarta que el fenómeno registrado el miércoles recién pasado haya sido provocado por ondas acústicas o magnéticas, generadas por sismos, que desconcertaron a los cetáceos de la especie conocida como Stenos o dientes rugosos.

---

[3] Las velocidades indicadas se leen en puntos determinados de la zona de viento, en otro punto de la misma zona puede mostrar otro valor: Nota del editor.
[4] http://www.marn.gob.sv/
[5] Panamá/DPA, 21 de abril 2016.

Los animales varados tenían sus estómagos vacíos, mientras su condición corporal era bastante buena, según los análisis realizados, indicó Trejos. Se estima que los delfines dejaron de comer hace dos días, pero ello no provocó el varamiento.

Las autoridades prosiguen las investigaciones para determinar si hubo otras causas del varamiento".

Sobre el tema de los delfines varados, llama la atención del CLIMAPESCA la información de que los animales estuviesen con el estómago vacío.

Estudios realizados en El Salvador[6] indican que cuando los sismos originados en el mar superan los 3.5 - 4 grados en la escala de Richter, inmediatamente los peces buscan refugio y la pesca disminuye a niveles críticos al menos por 2-3 días; luego se recupera a valores similares a los existentes antes del sismo.

En casos más graves como el de El Salvador enero, 2001 y el de Sumatra, Indonesia, diciembre 2004, el alejamiento de los peces duró meses. Por lo tanto no sería raro que los defines no hubiesen comido durante esos días, por ausencia de presas de las que pudiesen alimentarse.

ABASTECIMIENTO DE PESCADO.

En los diferentes mercados de la región ha caído la producción pesquera, hay menos pescado proveniente de las capturas marinas que hace tres semanas. Se harán las consultas regionales para determinar las probables causas de esta caída del abastecimiento. Lo que no falta en los mercados son las tilapias de la acuicultura.

IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS COMPLEJOS CICLOS DE VIDA DE LOS PECES[7]

Resumen

Para anticiparnos a la respuesta de las poblaciones de peces al cambio climático, se desarrolló un marco de trabajo que integra los requerimientos en todos los estadios de la vida de los organismos para evaluar los impactos a través de todo el ciclo de vida. La metodología de trabajo fue aplicado en la platija (*Pleuronectes platesa*) y Arenque del Atlántico (*Clupea harengus*) en el mar del norte; bacalao del Atlántico (*Gadus morhua*) en el mar de Noruega/Barent y la Anchoveta europea (*Engraulis encrasicolus*) en la Bahía de Biscaya. En cada caso de estudio, se revisó el hábitat requerido para cada fase del ciclo de vida, disponibilidad de hábitats y conectividad entre los hábitats. Se exploró cómo los hábitats pueden ser alterados por el cambio climático.

Se documentó los procesos ambientales que impactan la disponibilidad de hábitats y su conectividad, proveyendo una visión integrada de los niveles de la población y un contexto espacial de los impactos potenciales del clima. Un resultado clave fue que los impulsores del cambio climático y su impacto en la dispersión de las larvas parecen ser los menos conocidos. Nuestro resumen sugiere que las especies con requerimientos específicos de hábitat para el desove (arenque) o para la crianza (platija) muestran un cuello de botella en su ciclo de vida. Entre las especies examinadas la anchoveta parece que reacciona

[6] Lopez-Mendoza, J. 2008: Efecto de los sismos en la producción pesquera artesanal. OSPESCA.
[7] Petit, Gas, et al. 2013: Impacts of climate change on the complex life cycles of fish. Fish. Oceanogr. 22: 2, 121-139, 2013.

mejor ante la variabilidad ambiental. La Platija se consideró como menos resiliente a los cambios climáticos debido a su estricta conectividad entre los hábitats de desove y crianza. Para la platija del mar del norte, se espera que la disponibilidad de hábitat se reduzca con el cambio climático. Para el arenque del Atlántico, el bacalao de Noruega y la Anchoveta de Biscaya, se espera que tengan impactos contrastantes dependiendo del estado del ciclo de vida, para proyectar la respuesta de poblaciones específicas al cambio climático.

IV. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA, REPORTES AL 24/04 DE 2016

Meteorología y Oceanografía

- **BELIZE**[8]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATER OFBELIZE
(Evening edition)

DATE:	SUNDAY 24TH APRIL 2016
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	FAIR WEATHER CONDITIONS PREVAIL...
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	NONE
TONIGHT:	WINDS: E-NE 5-15 KT.; SEAS: LIGHT CHOP - CHOPPY.; WAVES: 2-3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
TOMORROW:	WINDS: EAST 5-15 KT.; SEAS: LIGHT CHOP.; WAVES: 2-3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
TOMORROW NIGHT:	WINDS: EAST 5-15 KT.; SEAS: CHOPPY.; WAVES: 3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
SEA SURFACE TEMPERATURE (ºF):	82
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (ºF):	79 / 89
TIDES:	HIGH: 12:02 AM (MON.) LOW: 5:15 AM (MON.) HIGH: 11:32 AM (MON.) LOW: 6:36 PM (MON.)
SUNRISE: 5:30 AM (MON.)	MOONRISE: 8:24 PM
SUNSET: 6:12 PM (MON.)	MOONSET: 8:02 AM (MON.)
OUTLOOK:	TUESDAY:- WINDS: EAST 5-15 KT.; SEAS:CHOPPY.; WAVES:3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
FORECASTER:	Wellington

- **COSTA RICA**[9]

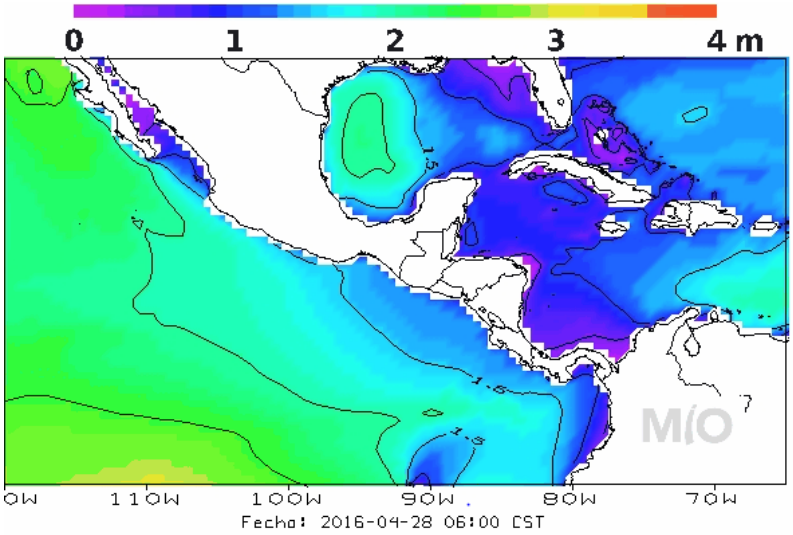
Universidad de Costa Rica
Módulo de Información Oceanográfica.
Pronóstico Regional de Oleaje

Válido del Jueves 21 al Miércoles 27 de abril de 2016.

[8] Fuente: http://www.hydromet.gov.bz/forecast/marine-forecast-evening
[9] http://www.miocimar.ucr.ac.cr

Comentarios Generales:
Una marejadas provenientes de tormentas del Pacífico Sur, una arriba el martes 26 y miércoles 27 de abril proveniente de tormentas del Pacífico Sur. **Precaución a los bañistas porque estas marejadas pueden generar corrientes de resaca.**

Esta semana, este lunes, el oleaje y el viento se mantienen promedio en las costas del Caribe y Pacífico costarricense. **Condición favorable para la navegación del Pacífico Norte-Centro hasta el Pacífico Sur del país toda la semana.**

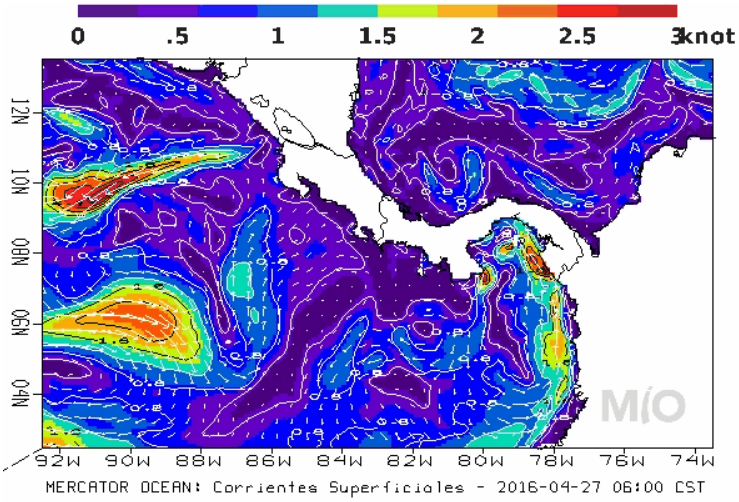


Pronóstico Regional de Corrientes Marinas
Válido del Jueves 21 al Miércoles 27 de abril de 2016

Comentarios Generales.

Caribe de Costa Rica: En la costa limonense se muestran corrientes de baja intensidad (0.5 nudos) durante los próximos días, sin una dirección predominante.

Pacífico de Costa Rica: En el Pacífico Norte-Norte y Pacífico Norte-Centro si se observan corrientes hasta de 1 nudo provenientes del suroeste, del Pacífico Central al Pacífico Sur se observan corrientes débiles (0.5 nudos) provenientes del suroeste. Las corrientes el rededor de la Isla del Coco llegan hasta de 1.5 nudos.

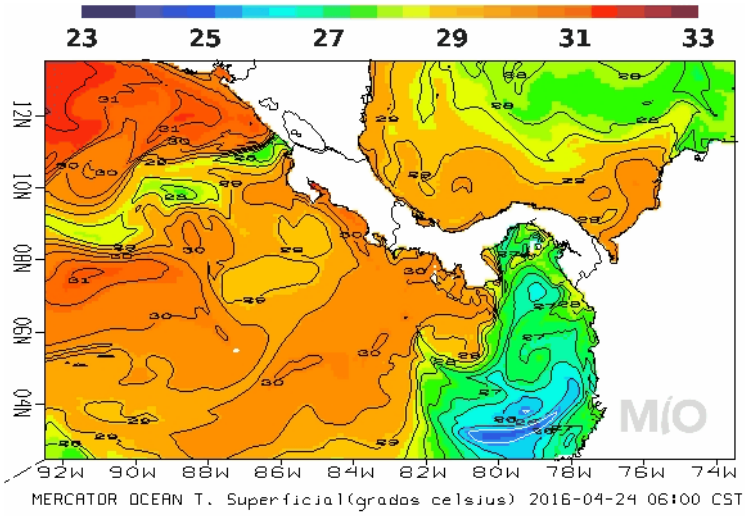


Pronóstico Regional de Temperatura Superficial del Mar
Válido del Jueves 21 al Miércoles 27 de abril de 2016.

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: Las aguas frente a las costas del Caribe muestran temperaturas con valores entre 29.0 y 29.5 ºC.

Pacífico de Costa Rica: Las aguas frente al Golfo de Papagayo muestran temperaturas superficiales hasta de 23.0 °C. A lo largo de la costa del Pacífico Norte-Centro hasta el Pacífico Sur de Costa Rica se presentan temperaturas de las aguas con valores entre 29.5 y 30 ºC. En el Domo Térmico de Costa Rica y en el Golfo de Panamá las temperaturas llegan a los 23.0 °C. Las aguas de la Isla del Coco llegan a los 29.5 °C.



- **<u>NICARAGUA</u>**

INITER[10]: PRONÓSTICO MARITIMO

VÁLIDO DESDE LAS 06:00 PM DEL LUNES 25 DE ABRIL A LAS 06:00 AM DEL MARTES 26 DE ABRIL DE 2016.

LITORAL DEL CARIBE: Predominio de cielo nublado. Lluvias ligeras y aisladas. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Este con 10 a 15 nudos. Olas con altura entre 0.50/1.50 metros. Temperaturas mínimas: 25/27°C.
LITORAL DEL PACIFICO. Parcialmente nublado a nublado. Lluvia ligera. Visibilidad ilimitada. Viento variable con 5 a 10 nudos y olas entre 0.50/1.20 metro. Temperaturas mínimas: 26/28°C.
LAGOS: Parcialmente nublado a nublado. Visibilidad ilimitada. Viento variable con 5 a 10 nudos. Olas con altura entre 0.25 a 0.50 metro. Temperaturas mínimas: 26/28°C

10. http://www.ineter.gob.ni

- **PANAMÁ[11]**

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.
Gerencia de Hidrometeorología

Martes - 26/04/2016 Provincia - Región	Pronóstico	Humedad	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Sensación Térmica
Bocas del Toro	Lluvias Dispersas	78 %	30 °C	24 °C	35 °C
Coclé	Lluvias Dispersas	68 %	33 °C	25 °C	38 °C
Colón - Costa Abajo	Lluvia	78 %	30 °C	24 °C	35 °C
Colón - Costa Arriba	Lluvia	77 %	31 °C	23 °C	36 °C
Chiriquí - Tierras Altas	Tormenta con Lluvia	89 %	22 °C	15 °C	27 °C
Chiriquí - Tierras Bajas	Tormenta con Lluvia	69 %	33 °C	25 °C	38 °C
Darién - Darien	Tormenta con Lluvia	79 %	31 °C	23 °C	37 °C
Herrera	Lluvias Dispersas	65 %	35 °C	24 °C	40 °C
Los Santos	Lluvias Dispersas	68 %	34 °C	24 °C	39 °C
Panamá - Oeste	Tormenta con Lluvia	78 %	31 °C	24 °C	36 °C
Panamá - Metro	Lluvias Dispersas	77 %	32 °C	24 °C	37 °C
Panamá - Este	Lluvias Dispersas	78 %	32 °C	24 °C	38 °C
Panamá - Golfo	Lluvias Dispersas	79 %	32 °C	24 °C	38 °C
Veraguas - Norte	Lluvia	79 %	30 °C	23 °C	35 °C
Veraguas - Centro	Tormenta con Lluvia	73 %	33 °C	24 °C	38 °C
Veraguas - Sur	Tormenta con Lluvia	80 %	31 °C	23 °C	37 °C
Comarca Guna Yala	Lluvias Dispersas	78 %	31 °C	24 °C	36 °C
Comarca Emberá-Wounaan	Tormenta con Lluvia	79 %	31 °C	23 °C	37 °C
Comarca Ngöbe-Buglé	Lluvias Dispersas	78 %	30 °C	23 °C	35 °C

- **República Dominicana[12]**

ONAMET
Oficina Nacional de Meteorología
REPÚBLICA DOMINICANA
IDAC

Domingo 24 de abril 2016 a las6:00 p.m. Válido hasta el lunes 25 de abril 2016 a las 6:00 p.m.

Situación Sinóptica:

Vaguada en superficie al norte del país y viento del Sureste.

Costa Atlántica:

Lunes: Viento del Sureste de 10 a 15 nudos. Olas de 3 a 4 pies. Medio nublado a nublado con aguaceros dispersos y tormentas eléctricas.

Bahía de Samaná:

Lunes: Viento del Sureste de 10 a 15 nudos. Olas de 2 a 3 pies dentro de la bahía, aumentando fuera de ella. Medio nublado a nublado con aguaceros y tormentas eléctricas.

11. http://www.hidromet.com.pa/pronostico_extendido.php
[12] http://www.onamet.gov.do/pronostico.php?s=pg

Costa Caribeña:

Lunes: Viento del Sureste de 10 a 15 nudos. Olas 2 a 3 pies cerca de la costa, aumentando mar adentro. Medio nublado a nublado con aguaceros y tormentas eléctricas y posibles ráfagas de viento.

Pronóstico extendido a 48 horas: Viento predominante del Sureste durante todo el período.

V. A NUESTROS LECTORES

Compartimos en esta nota informativa año 3 No. 15, el informe oficial del Foro del Clima, a través del siguiente link:
http://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_102692_1_25042016.pdf