CLIMAPESCA
Nota Informativa Año 2 N° 47
13/12/2015

SECCIONES	CONTENIDO	
I	**Noticias**: Acuerdo Histórico sobre el cambio climático en Paris	1
	VI Reunión Extraordinaria del Comité Ejecutivo de OSPESCA	2
II	**Situación Actualizada**: Temperatura Superficial del Mar (TSS), clorofila,	3
III	**Impactos sobre la Pesca y la Acuicultura**:	6
IV	**Meteorología y Oceanografía**	8
V	**Invitación a nuestros lectores**	14

I. NOTICIAS

PARIS[1]

Acuerdo histórico sobre el cambio climático en París.

París, 12 de diciembre de 2015.-Hoy en París, 195 naciones alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el cambio climático e impulsar medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sostenible.

El Acuerdo de París reúne por primera vez a todas las naciones en una causa común en base a sus responsabilidades históricas, presentes y futuras.

El objetivo principal del acuerdo universal es mantener el aumento de la temperatura en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados, e impulsar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más, por debajo de 1,5 grados centígrados sobre los niveles preindustriales.

El límite de los 1,5 grados centígrados es significativamente una línea de defensa más segura frente a los peores impactos del cambio climático.

Además, el acuerdo busca reforzar la habilidad para hacer frente a los impactos del cambio climático.

Para lograr estos objetivos ambiciosos e importantes, se pondrán en marcha flujos financieros apropiados para hacer posible una acción reforzada por parte de los países en desarrollo y los más vulnerables en línea con sus propios objetivos nacionales.

El acuerdo engloba elementos esenciales para impulsar la acción climática

[1] Resumen de la publicación de la Gerencia de Comunicaciones del MARN, El Salvador.

El Acuerdo de París y los resultados de la conferencia de la ONU sobre el clima (COP 21) cubren áreas cruciales consideradas esenciales para una conclusión emblemática:

Mitigación: reducir las emisiones lo suficientemente rápido como para lograr el objetivo de temperatura.
Un sistema de transparencia y de balance global; una contabilidad para la acción climática.
Adaptación: fortalecer la habilidad de los países para hacer frente a los impactos climáticos.
Pérdidas y daños: fortalecer la habilidad para recuperarse de los impactos climáticos.
Apoyo: incluido el apoyo financiero para que las naciones construyan futuros limpios y resilientes.

El acuerdo refuerza el apoyo a las naciones en desarrollo

El Acuerdo de París cubre además el apoyo adecuado para las naciones en desarrollo y establece un objetivo global para fortalecer considerablemente la adaptación al cambio climático a través del apoyo y la cooperación internacional.

Los ya amplios y ambiciosos esfuerzos de los países en desarrollo de construir su propio futuro limpio y resiliente al clima contarán con un mayor apoyo financiero de los países desarrollados y con las contribuciones voluntarias de otros países.

Los gobiernos decidieron que trabajarán para definir una hoja de ruta clara sobre el aumento del financiamiento climático a los 100.000 millones de dólares para 2020 así como para establecer antes de 2025 un nuevo objetivo de financiamiento por encima de la base de los 100.000 millones de dólares.

Firma del Acuerdo de París

Tras su adopción por parte de la COP (Conferencia de las Partes), el Acuerdo de París será depositado en las Naciones Unidas en Nueva York y estará a disposición para ser firmado durante un año a partir del 22 de abril de 2016, el Día de la Madre Tierra.

El acuerdo entrará en vigor cuando 55 países que representen al menos el 55% de las emisiones mundiales hayan depositado sus instrumentos de ratificación.

OSPESCA[2]

VI Reunión extraordinaria del Comité Ejecutivo de OSPESCA

Desde el CLIMAPESCA enviamos un afectuoso saludo a los miembros del Comité Ejecutivo de OSPESCA que asisten a la VI Reunión Extraordinaria del organismo (15-16 de diciembre/2015, San salvador). De igual manera saludamos a los miembros de CONFEPESCA[3] y de la OECAP[4] que se reúnen de manera paralela en la misma ciudad de San Salvador, El Salvador. En la reunión de OSPESCA se abordará el tema “Plan de Acción Regional de Pesca y Acuicultura Climáticamente Inteligente, que se encuentra en consonancia con los acuerdos firmados en PARIS el día 12 de diciembre/2015.

[2] Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano.
[3] Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica.
[4] Organización de Empresarios Centroamericanos de la Acuicultura y la Pesca.

En el marco de la VI Reunión Extraordinaria se estará desarrollando la celebración del 20 aniversario de la Fundación de OSPESCA, en el año 1995, en la ciudad de San Salvador.

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 13/12 DE 2015

En la Fig. 1 (4/12/15), se observó que en la zona costera del Pacífico Centroamericano las temperaturas predominantes eran 29 y 30°C, En el Domo Térmico y en proximidades del Golfo de Panamá las temperaturas se encuentran en 28°C. En el Caribe predominan los 28-29°C.

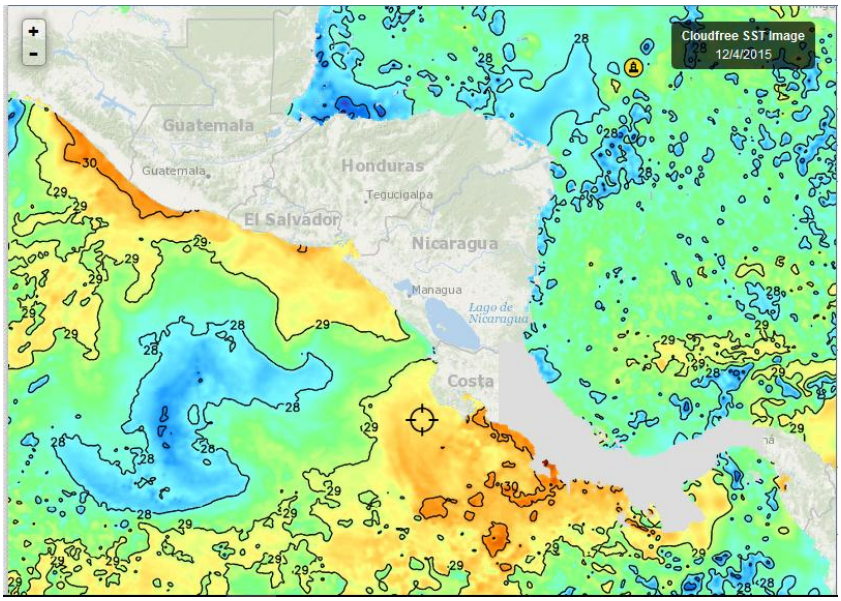


Fig. 1. Fuente FishTrack

En la Fig. 2 (10/12/15) en el Pacífico se observan importantes áreas costeras con temperatura de 30°C, Guatemala, El Salvador, parte de Nicaragua y Costa son claros ejemplos.

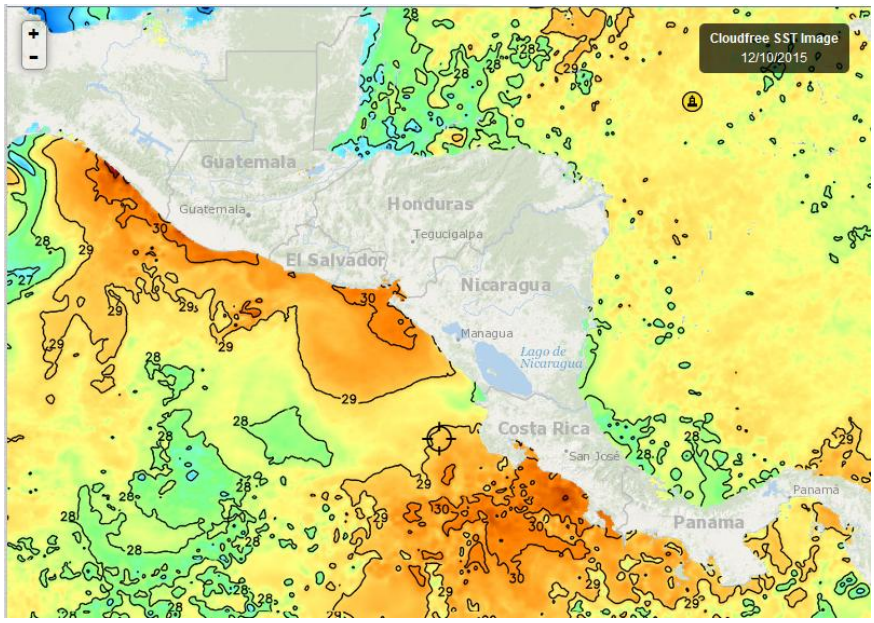
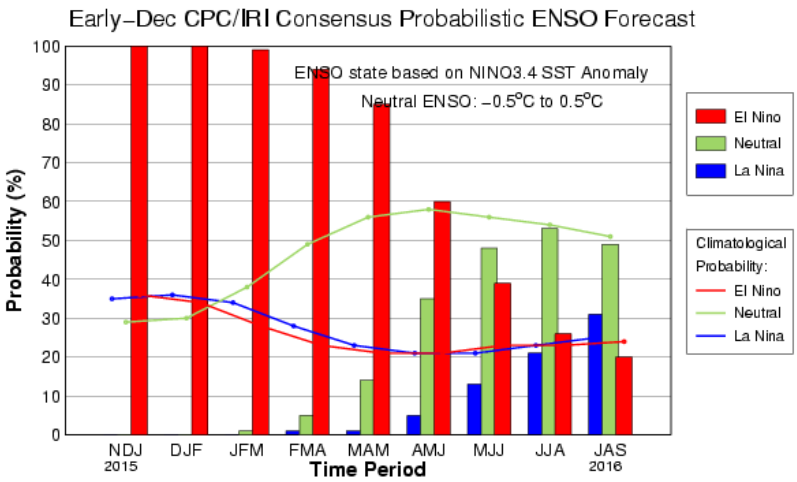


Fig. 2, Fuente: Fishtrack

Es importante mirar la Fig. 1 y la Fig. 2, al hacer las comparaciones, se observa que en la Fig. 1 predominan las temperaturas de 29°C y en la imagen 2 amplias áreas costeras alcanzan los 30°C. El Domo Térmico y el Golfo de Panamá presentan temperaturas de 28°C. En otros años sin influencia de El Niño podría estar en 26°C. De acuerdo a informaciones de Sur América, ese calentamiento se debe a llegadas de ondas Kelvin[5].

De acuerdo al Centro de Predicción Climática de la NOAA, en su informe del 10 de diciembre/2015, se espera que El Niño permanezca fuerte durante el invierno 2015-16 del Hemisferio Norte, anticipándose una transición a un ENSO[6]-neutral durante la postrimería de la primavera o a comienzos del verano del 2016[7].



En la Fig. 3 del 10/12/2015, las aguas que rodean República Dominicana se encuentran en 28°C, evidentemente 1-2°C por debajo del Pacífico Centroamericano.

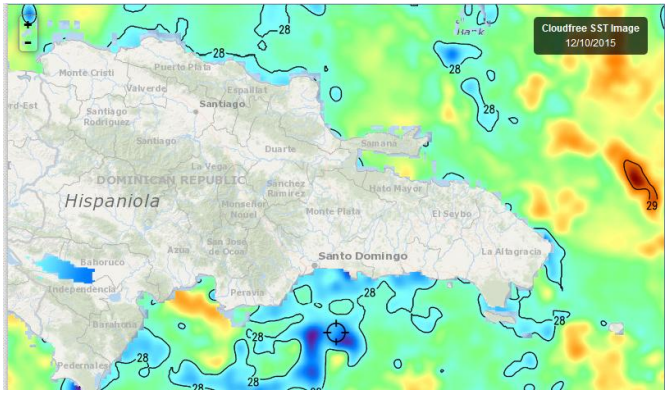


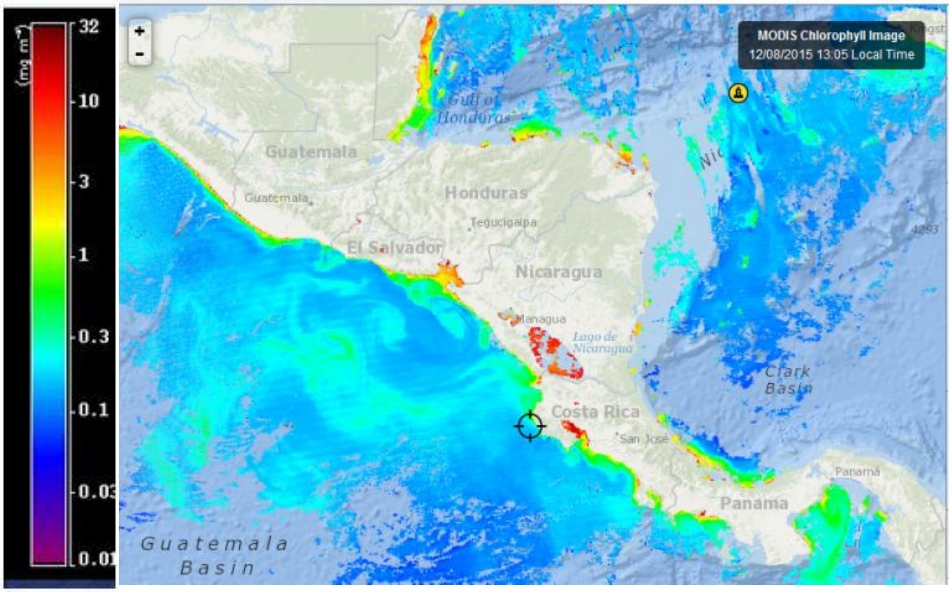
Fig. 3, Fuente: Fishtrack,

[5] ***Las ondas Kelvin se forman cerca de Indonesia (Pacífico occidental) en una zona denominada como piscina caliente, el área más grande de aguas cálidas de nuestro planeta***. Estas ondas viajan hacia el este en dirección a Sudamérica, profundizando la termoclina. Su velocidad de propagación es en promedio de 2 a 3 m/s, por lo que su arribo desde el centro del Pacífico ecuatorial hasta nuestras costas demora unos dos meses. http://www.minam.gob.pe/fenomenodelnino/que-es-el-nino-y-que-factores-determinan-su-intensidad/las-ondas-kelvin

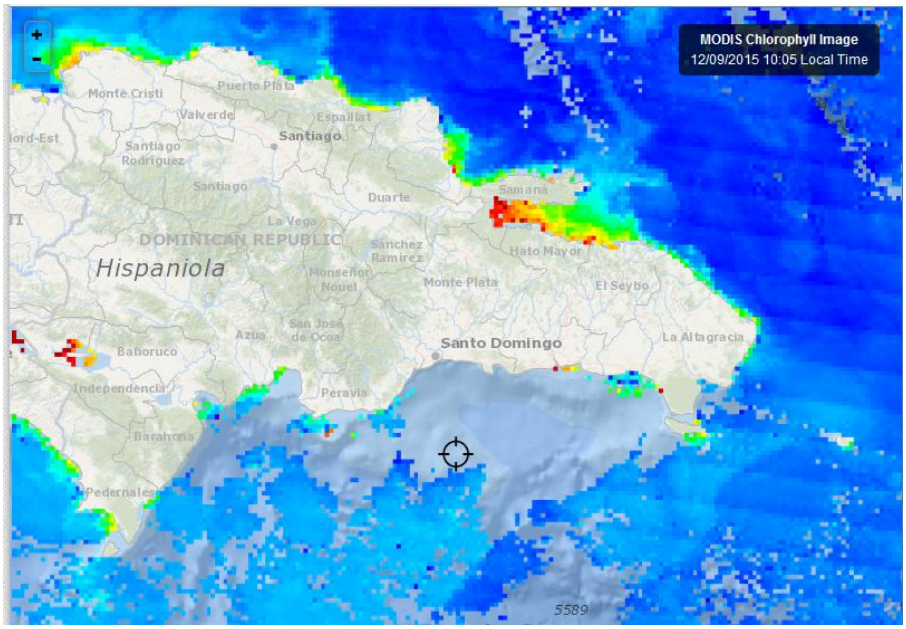
[6] http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.html

[7] IRI ENSO Forecast CPC/IRI Consensus Probabilistic ENSO FORECAST http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_plume

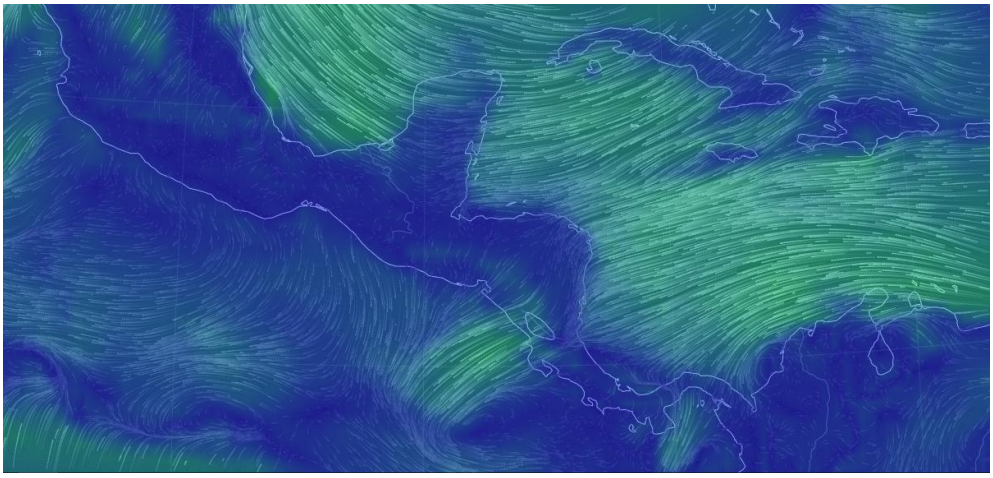
Clorofila



La imagen de clorofila del 08/12/2015, es de las pocas que muestran la situación de la región de forma completa, normalmente se presentan secciones. Toda la zona costera del Caribe y el Pacífico exponen lecturas altas de clorofila; sin embargo al comparar esta imagen con otras de semanas anteriores se revela un decaimiento de la clorofila en áreas como el Domo Termico. (Fuente de imagen: Fishtrack).



Aparentemente en toda la costa de Rep. Dominicana se tienen lecturas altas de clorofila, imagen del 09/12/2015 (Fuente de imagen, Fishtrack).



La imagen de viento muestra claramente la penetración de los Alisios sobre todo a través del Gran Lago de Nicaragua y de Panamá, aparentemente no se tiene vientos nortes ejerciendo influencia en el Istmo de Tehuantepec. (Fuentes de imagen: Vientos = earth, MARN[8]).

III IMPACTOS SOBRE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Esta semana se celebra la VI reunión Extraordinaria del Comité Ejecutivo de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo centroamericano (OSPESCA), en la ciudad de San Salvador, entre los puntos de agenda se encuentra "Lineamientos para un plan regional de pesca y acuicultura climáticamente inteligente".

En el mundo, la acuicultura y la pesca generan los ingresos y medios de vida de 660 a 820 millones de personas cerca de 10-12% de la población mundial, El subsector juega un papel importante en la equidad de género, en la seguridad alimentaria y en la reducción de la pobreza. El suministro de pescado esta sobre los 150 millones de toneladas, más del 85% de este suministro es utilizado como alimento, supliendo el 15% de la proteína mundial y nutrición esencial para cerca de 4.3 billones de consumidores (FAO 2012). El sector genera en la primera venta valores sobre los 218 billones de dólares anualmente y cerca del 38% de la producción es comercializada internacionalmente (FAO, 2012), Los sistemas acuáticos están asociados con una rica diversidad biológica, con al menos 27,000 especies de pescado, moluscos y plantas acuáticas en una amplia variedad de ecosistemas (FAO 2010),

En Centroamérica[9], el total estimado de pescadores artesanales y acuicultores del Istmo Centroamericano es de 138,710. La producción artesanal anual de la región alcanzo en el período de la encuesta 175,504 Tm/anuales, con un valor de 605.7 millones de dólares, la industria por su parte produjo 239, 031 Tm, con un valor de 599.8 millones de dólares y la acuicultura en el período generó un volumen de producción de 139,404 Tm, con un valor de 511 millones de dólares

El cambio y variabilidad climática impactan las actividades pesqueras y acuícolas; a pesar de ello, los acuicultores(as), pescadores(as), autoridades, entre otros, deben seguir ofreciendo sus productos para garantizar la seguridad alimentaria de la población, además deben continuar trabajando para lograr que aun con los efectos adversos del

[8] http://www.marn.gob.sv/
[9] OSPESCA 2012. Encuesta estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009-2011 76 páginas

cambio climático se fortalezcan las capacidades de recuperación de las comunidades cuya vida depende de los recursos de la pesca y la acuicultura, así también se debe lograr que el aprovechamiento de los recursos sea sustentable.

Este es un desafío muy grande y solo puede abordarse de manera inteligente, no solo adaptándose, sino buscando y encontrando las oportunidades que bajo las nuevas circunstancias pueden presentarse.

En un nuevo escenario, con el Acuerdo de Paris (informado en la sección de noticias), se impone la necesidad de trabajar de forma multisectorial, interdisciplinaria e inclusiva, logrando que pescadores (as) y acuicultores(as) participen en los análisis de los problemas asociados con el clima y que colaboren en la implementación de soluciones.

Evidentemente, el manejo de la relación clima-pesca-acuicultura requiere información, de ahí que todos los que de alguna manera están relacionados con estas actividades, productores, técnicos, administradores deben generar y comunicar los datos que están a su alcance, esa es una manera de hacer un trabajo inteligente. Guardar información no le sirve a nadie, ni si quiera a la misma persona que la guarda porque el próximo año las circunstancias ha cambiado y su valor es limitado.

Desde luego que hay que planificar las vías y mecanismo para que los sectores trabajen y practiquen una pesca y acuicultura climáticamente inteligente, ese es trabajo de las autoridades de pesca y acuicultura y de otras instancias asociadas de la Región Centroamericana y República Dominicana integradas en OSPESCA, acompañadas por los pescadores, acuicultores, técnicos, comerciantes, entre otros.

A través de las Notas informativas del CLIMAPESCA se estará comunicando los avances que se logren en esta novedosa y prometedora línea de trabajo.

IV. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA, REPORTES AL 06/12 DE 2015

Meteorología y Oceanografía

- **BELIZE**[10]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATER OFBELIZE
(Evening edition)

DATE:	SUNDAY 13TH DECEMBER 2015
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	RELATIVELY DRY SOUTHEASTERLY AIRFLOW PREVAILS OVER THE AREA.
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	*NONE*
TONIGHT:	WINDS: SE 10-20 KTS ; SEAS: CHOPPY - MODERATE ; WAVES: 3-5 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL .
TOMORROW:	WINDS: E-SE 5-15 KTS ; SEAS: CHOPPY - MODERATE ; WAVES: 3-5 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL .
TOMORROW NIGHT:	WINDS: E-SE 5-15 KTS ; SEAS: CHOPPY ; WAVES: 3-4 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL .
SEA SURFACE TEMPERATURE (ºF):	83
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (ºF):	79 / 88
TIDES:	**HIGH:** 11:09 PM **LOW:** 6:10 AM (MON.) **HIGH:** 12:26 PM (MON.) **LOW:** 5:26 PM (MON.)
SUNRISE:	6:14 AM (MON.) **MOONSET:** 7:39 PM
SUNSET:	5:20 PM (MON.) **MOONRISE:** 8:51 AM (MON.)
OUTLOOK:	(TUESDAY) WINDS: E-SE 5-15 KTS ; SEAS: CHOPPY ; WAVES: 3-4 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL .
FORECASTER:	R. Gordon

[10] Fuente: http://www.hydromet.gov.bz/forecast/marine-forecast-evening

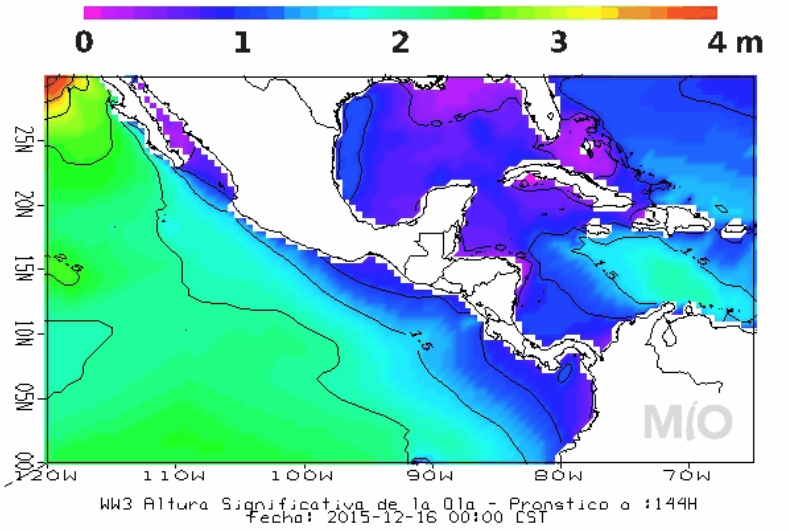
- **COSTA RICA**[11]

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

Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Diciembre de 2015

Comentarios Generales:

En el litoral Pacífico el viernes arribaron marejadas de fondo que alcanzan principalmente las costas norte y sur de Costa Rica, estas marejadas provienen desde el norte del Pacífico. ***Además, se observa mar de viento en la costa del Pacífico Norte-Norte de Costa Rica, generando una condición de precaución para la navegación de embarcaciones pequeñas (pangas menores de 7 m) en los próximos días.*** *Se presenta en el Caribe un foco de oleaje de mayor altura al norte de Colombia, con alturas máximas de 2.5 m, sin embargo existen buenas condiciones para la navegación en la región caribeña de Costa Rica.*



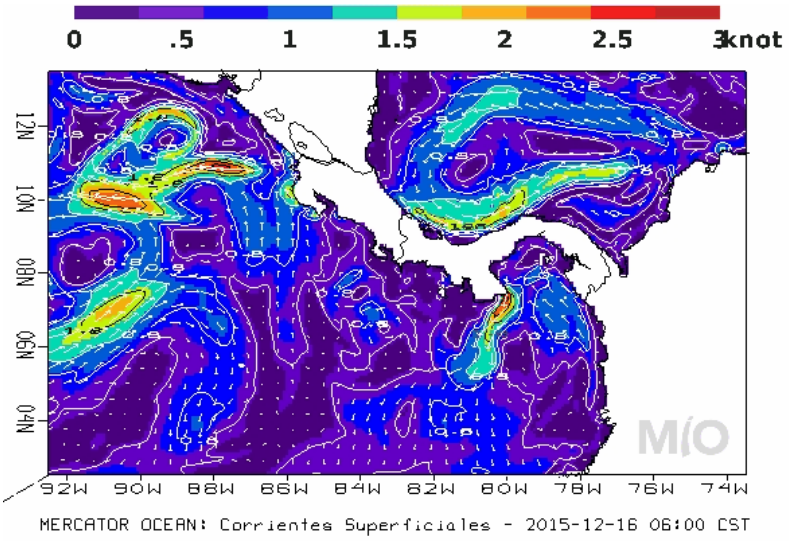
Pronóstico Regional de Corrientes Marinas
Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Diciembre de 2015

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: *En la costa limonense se muestran corrientes promedio con una intensidad no mayor a 2.0 nudos durante los próximos días, provenientes principalmente del noreste, las cuales son parte de una circulación ciclónica centrada en 11N-80W.*

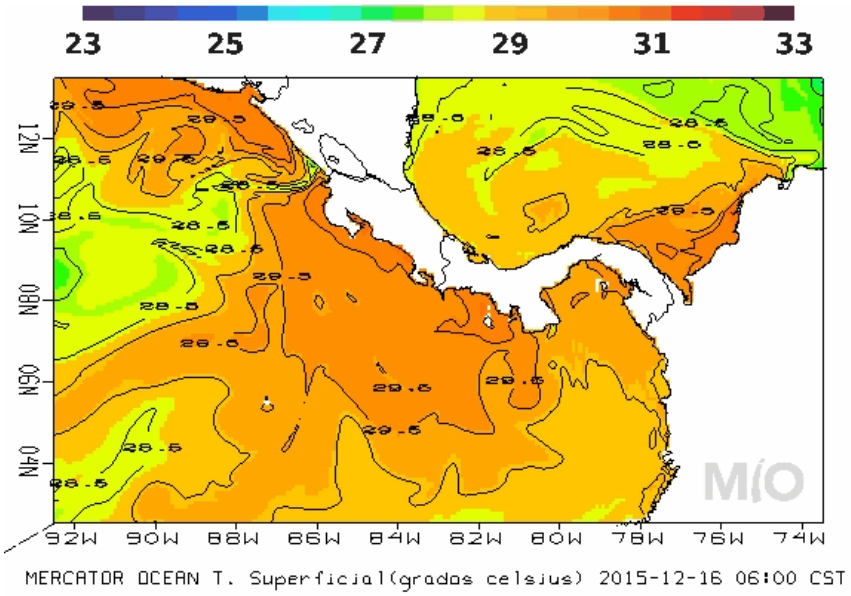
Pacífico de Costa Rica: *En los próximos días en zona del Pacífico Central y Sur se observan corrientes débiles con máximos de 0.8 nudos, sin una dirección bien definida. Mientras en la región Pacífico Norte se ubican corrientes promedio, con máximos de 1.5 nudos, provenientes del sur. Se destaca la circulación anticiclónica al oeste de Guanacaste con máximos de 2.5 nudos. Corrientes débiles alrededor de la Isla del Coco, provenientes desde el noroeste con una intensidad máxima de 1.2 nudos.*

[11] http://www.miocimar.ucr.ac.cr



Pronóstico Regional de Temperatura Superficial del Mar
Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Diciembre de 2015

Caribe de Costa Rica: *Las aguas frente a las costas limonenses muestran temperaturas cálidas con valores alrededor de 28.5ºC.*
Pacífico de Costa Rica: *A lo largo de la costa del Pacífico de Costa Rica se presentan temperaturas de las aguas con valores cercanos a 30ºC. Se destacan temperaturas más frías de 27ºC en el afloramiento ubicado en el Domo Térmico de Costa Rica y en la Península de Santa Elena. Las aguas alrededor de la Isla del Coco con temperatura de 29ºC.*



- **HONDURAS**

Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil
Servicio Meteorológico Nacional de Honduras
OFICINA DE ANALISIS Y PRONÓSTICO.

Predicción del tiempo válida para el lunes 14 de diciembre de 2015.

***Tiempo significativo**: **Cuña** afectando el país provocando lluvias en gran parte del territorio nacional, los mayores acumulados se esperan para los departamentos de La Paz, Comayagua, Yoro, norte de Francisco Morazán y Olancho.*

Oleaje
***Litoral Caribe**: 2 a 4 máximos 5 pies sobre los bancos de pesca y Golfo de Honduras.*
***Golfo de Fonseca**: 3 a 5 pies.*
.

Pronóstico por Regiones

Región Insular:
Cielo poco nublado por la mañana cambiando a nublado el resto del periodo, posibilidades de precipitaciones en forma de lluvias y lloviznas leves.
Viento del nordeste y sureste con una velocidad estimada de 18 Km/h.

	Roatán	***Guanaja***
Temperatura (Máx. /Mín. en C):	***30/25***	***30/24***
Precipitación estimada (mm):	***0 a 2***	***0 a 2***

Región Norte:
Cielo poco nublado por la mañana cambiando a nublado el resto del periodo, posibilidades de precipitaciones en forma de lluvias y lloviznas leves.
Viento del nordeste y sureste con una velocidad estimada de 12 Km/h.

	La Ceiba	***Tela***	***Trujillo***
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	***31/23***	***31/24***	***32/25***
Precipitación estimada (mm)	**1 a 3**	**1 a 3**	**0 a 2**

M*squitia Hondureña:*
Cielo poco nublado con nublados ocasionales en el periodo pronosticado, precipitaciones en forma de lluvias y lloviznas leves.
Viento del sureste con una velocidad estimada de 20 Km/h.

	Puerto Lempira
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	***30/25***
Precipitación estimada (mm):	***1 a 3***

Región Sur:
Cielo poco nublado cambiando ha nublado por la tarde, posibilidad de precipitaciones en forma de lluvia leve.
Viento del nordeste por la mañana variando a suroeste el resto del periodo con una velocidad estimada de 10 Km/h.

	Amapala	***Choluteca***
Temperatura (Máx. / Mín. en °C):	***35/25***	***38/26***
Precipitación estimada (mm):	***1 a 3***	***0 a 2***

- **NICARAGUA**

INITER[12]: PRONÓSTICO MARITIMO

Válido desde las 06:00 pm del Domingo 13 hasta las 06:00 am del Lunes 14 de Diciembre de 2015.

LITORAL DEL CARIBE: *Parcialmente nublado. Lluvias ligeras y aisladas. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Norte con 10 a 15 nudos. Olas con altura entre 0.50 y .80metros.Temperaturas mínimas: 23/25°C.*
LITORAL DEL PACIFICO*: Poca nubosidad. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Este con 10a 15 nudos. Olas con altura entre 0.50 y 1.80metros.Temperaturas mínimas: 23/25°C*
LAGOS: *Poca nubosidad. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Este con 7a 12 nudos. Olas con altura entre 0.25 y 0.50 metros. Temperaturas mínimas: 24/26°C.*

- **PANAMÁ[13]**

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

Martes - 15/12/2015					
Provincia - Región	Pronóstico	Humedad	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Sensación Térmica
Bocas del Toro	Lluvias Dispersas	80 %	30 °C	23 °C	35 °C
Coclé	Parcialmente Nublado	70 %	31 °C	24 °C	35 °C
Colón - Costa Abajo	Lluvias Dispersas	80 %	29 °C	23 °C	34 °C
Colón - Costa Arriba	Lluvias Dispersas	80 %	29 °C	23 °C	34 °C
Chiriquí - Tierras Altas	Parcialmente Nublado	50 %	26 °C	18 °C	27 °C
Chiriquí - Tierras Bajas	Parcialmente Nublado	60 %	31 °C	22 °C	34 °C
Darién - Darien	Lluvias Dispersas	70 %	31 °C	24 °C	35 °C
Herrera	Parcialmente Nublado	60 %	33 °C	22 °C	37 °C
Los Santos	Parcialmente Nublado	60 %	32 °C	23 °C	35 °C
Panamá - Oeste	Parcialmente Nublado	70 %	32 °C	24 °C	37 °C
Panamá - Metro	Parcialmente Nublado	70 %	32 °C	24 °C	37 °C
Panamá - Este	Parcialmente Nublado	70 %	32 °C	24 °C	37 °C
Panamá - Golfo	Parcialmente Nublado	70 %	33 °C	24 °C	38 °C
Veraguas - Norte	Lluvias Dispersas	80 %	29 °C	23 °C	34 °C
Veraguas - Centro	Lluvias Dispersas	70 %	32 °C	22 °C	37 °C
Veraguas - Sur	Parcialmente Nublado	65 %	31 °C	22 °C	35 °C
Comarca Guna Yala	Lluvias Dispersas	80 %	31 °C	24 °C	37 °C
Comarca Emberá-Wounaan	Parcialmente Nublado	70 %	31 °C	24 °C	35 °C
Comarca Ngöbe-Buglé	Parcialmente Nublado	70 %	30 °C	19 °C	34 °C

[12] http://www.ineter.gob.ni/
[13] http://www.hidromet.com.pa/pronostico_extendido.php

- **República Dominicana**[14]

Domingo 13 de diciembre de 2015 a la 1:00 p.m. válido hasta el martes 15 de diciembre de 2015 a la 1:00 p.m.

VAGUADA EN ALTURA SEGUIRA PROVOCANDO CHUBASCOS AISLADOS CON TRONADAS

La vaguada en altura continúa sobre el canal del Viento moviéndose lentamente hacia el oeste, el viento se presenta del este/sureste aportando humedad, estas condiciones incrementarán la nubosidad durante esta tarde y la noche, produciéndose chubascos aislados acompañados en ocasiones de tronadas principalmente sobre las provincias Montecristi, Dajabón, Santiago Rodríguez, Valverde, Elías Piña, San Juan, Puerto Plata, Santiago, La Vega, Monseñor Nouel, Espaillat, Monte Plata, San José de Ocoa, San Cristobal y Barahona.

Para mañana se espera una disminución en las precipitaciones, y las que se produzcan serán chubascos mayormente aislados con ocasionales tronadas hacia las regiones norte, noroeste, noreste, sureste, cordillera Central y zona fronteriza.

Temperaturas calurosas en el día, siendo agradables en la noche y la madrugada del lunes.

Distrito Nacional.	*Nubes dispersas a medio nublado con posibles chubascos esporádicos.*
Santo Domingo Norte.	*Medio nublado en ocasiones con chubascos aislados.*
Santo Domingo Oeste	*Nubes dispersas a medio nublado en ocasiones con posibles chubascos aislados.*
Santo Domingo Este.	*Nubes dispersas a medio nublado con chubascos esporádicos.*
El Gran Santo Domingo.	*La temperatura máxima estará entre 29ºC y 31ºC y la mínima entre 21ºC y 23ºC.*

Resumen. Vaguada en altura sobre el canal del Viento. Chubascos aislados con tronadas y posibles ráfagas de viento. Temperaturas calurosas en el día y agradables en la noche.

PRONOSTICO EXTENDIDO

***Lunes**. Medio nublado en ocasiones con chubascos aislados y posibles tronadas hacia las regiones noroeste, sureste y la cordillera Central.*
Santo Domingo y sus municipios. Nubes dispersas a medio nublado.
Distrito Nacional. Ligeros incrementos nubosos.
***Martes**. Medio nublado con chubascos aislados hacia las regiones noroeste, norte y cordillera Central.*
Santo Domingo y sus municipios. Medio nublado con posibles chubascos.
Distrito Nacional. Medio nublado a nublado con chubascos aislados.

V. INVITACION A NUESTROS LECTORES

Estimados lectores nos gustaría contar con sus opiniones sobre la iniciativa de pesca y acuicultura climáticamente inteligente.

[14] http://www.onamet.gov.do/pronostico.php?s=pg