CLIMAPESCA
Nota Informativa Año 3 N° 25
03/07/2016

SECCIONES	CONTENIDO	
I	**ACTUALIDAD** Sistema de monitoreo ambiental …… ……..……	1
II	**Situación de** Temperatura Superficial del Mar (SST), Clorofila, actualizada……	3
III	**Impactos sobre la Pesca y la Acuicultura** Por localidad de colecta de datos ……..	5
IV	**Meteorología y Oceanografía** Pronóstico por país……	7
V	**¿SABÍAS QUÉ?**.....	13

I. ACTUALIDAD

NICARAGUA

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) ha realizado, en Nicaragua un proyecto con el nombre: "Desarrollo de un Sistema de Monitoreo Ambiental para Mejorar la Prevención y la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático de las Comunidades Pesqueras y Acuícolas. Caso de Estudio: Estero Real se Nicaragua[1]. Partes importantes del documento se citan a continuación.

"Este documento describe el proceso para diseñar un sistema de monitoreo ambiental integrado en el Estero Real, Chinandega, Nicaragua, tendiente a prevenir los efectos del cambio climático en las comunidades pesqueras y acuícolas más vulnerables y poner en práctica un sistema de alerta temprana ante las amenazas climáticas y otras asociadas a cambio climático. Además incluye el manual de monitoreo ambiental".

"El Estero Real posee un alto potencial para el desarrollo de la pesca y la camaronicultura; desde el año 1990, se ubica cerca del 80 por ciento de la industria camaronera del país, siendo la principal actividad a nivel local, representando las exportaciones, una importante fuente de divisas para el país".

"Un monitoreo simple del Estero Real se inició en 1994 a través del Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano (PRADEPESCA) y está descrito en el documento "Ordenamiento de la camaronicultura del Estero Real, Nicaragua" del doctor David Curie, validado y respaldado por las autoridades nacionales pesquera de ese entonces (MEDEPESCA). En el estudio se realizó la toma de datos hidrográficos (medidas de mareas, corrientes y parámetros físico-químicos de la calidad

[1] Bravo Moreno, J. W. Orozco Montiel & D. Soto, 2016: Circular de Pesca y Acuicultura No. 1112 FIRA C/1112 (Es). FAO

del agua) con el fin de conocer la capacidad del Estero en sostener el desarrollo de la camaronicultura[2]".

"En la década de 1990, con el establecimiento de las granjas camaroneras se inició en el istmo centroamericano un programa de monitoreo durante cinco meses financiado por la Unión Europea a través del Programa regional de apoyo a la pesca, conocido como PRADEPESCA".

"Desde el año 2009 FAO está cooperando con el Gobierno de Nicaragua (INPESCA) en el proceso de adopción e implementación del Enfoque Ecosistémico a la Pesca y Acuicultura en el Área Protegida del Delta del Estero Real. Durante este proceso se han desarrollado diversos diagnósticos, estudios y generación de conocimientos e información técnica y científica importante para la toma de decisiones y el desarrollo sostenible de la zona".

"Una de las prioridades identificadas para mejorar el manejo del Área con el Enfoque de Ecosistema fue la de diseñar un programa de monitoreo ambiental integrado (físico, químico y batimétrico) que tuviera directo beneficio no solo para las empresas camaroneras sino también para las cooperativas productoras de camarón, pequeños propietarios y para los pescadores de la zona del Estero Real, para lo cual, FAO reconociendo el rol de las instituciones académicas, encomendó esta tarea a la Universidad Centroamericana (UCA) a través del Instituto de Capacitación, Investigación y Desarrollo Ambiental (CIDEA) y en coordinación con INPESCA y MARENA".

"Este sistema de monitoreo corresponde a una actividad piloto apoyada por FAO para explorar el proceso de diseño e implementación de un sistema de monitoreo ambiental que sea de utilidad para la toma de decisiones locales ante variabilidad climática, cambio climático y otros eventos que puedan afectar a la pesca y la acuicultura. Se espera que este proceso y el sistema de monitoreo puedan ser replicados en otras localidades de la región". A continuación se replica uno de los cuadros del estudio con información importante para los acuicultores[3]

Indicadores de impacto en la acuicultura y emisión de alerta					
No.	**Indicador/señal**	**Descripción**	**Umbral para emitir alerta**	**Medios locales para emitir alerta**	**Responsables**
1	Presencia de aves en los estanques	Presencia de garzas y otras aves en partes del estero que indican mortalidad del camarón	Más de un foco de aves aglutinadas en los estanques de cultivo de camarón	La radio del Pueblo (alta voz local de la comunidad) Base del SINAPRED. Los celulares (movistar. menos claro) personal	Gabinetes de la familia Salud y vida (GPC, CPC), Asociación de Cooperativas camaroneras. CIDEA, UCA, INPESCA, MARENA, MAGFOR
2	Comportamiento anormal del camarón	Camarón en la superficie del agua	Cuando se ve una manchita de unos diez o veinte camarones en la superficie del estanque		
3	Mortalidad del camarón	Presencia de uno o más camarones muertos (fresco o rojo) a la orilla de los estanques	Presencia de manchitas de color mandarina (vibriosis) en al menos 5-10 camarones encontrados muertos por estanque		
		Muerte inmediata de camarón luego de introducir agua de recambio	5-10 camarones encontrados muertos por estanque		
4	Mal olor (maíz tierno a hierba, a tierra) Color del agua verde como campo de futbol del agua	Aparición de choclo en el camarón	Cuando esta situación de olor y sabor se presenta en la bomba o toma de agua. A la primera bombeada cuando llueve más		

[2] Curie, D. (1994). Ordenamiento de la camaronicultura Estero Real. PRADEPESCA. Unión Europea. 117 págs.

[3] En el documento se menciona la aparición de "choclo" entendemos que se refiere a un olor y sabor desagradable en el camarón que es provocado por el consumo de cianobacterias (generalmente Microcystis sp, aunque pueden intervenir Anabaena y Oscillatoria) que se desarrollan profusamente cuando la salinidad del agua baja. Esta Cianobacteria es más abundante en agua dulce, por eso es común encontrar ese olor en las tilapias: N del E.

5	Cambios de clima brusco (altas precipitaciones y/o sequía	Eventos anormales del clima	Cuando hay lluvias fuertes sorpresivas después de días de sequía o en verano		
6	Bajas temperaturas (heladas)	Temperaturas por debajo de los 25°C	Cuando en noviembre hay más de 4 días bajo de 25°C	La radio del Pueblo (alta voz local de la comunidad) Base del SINAPRED. Los celulares (movistar. menos claro) personal	Alcaldía (alcaldesa y UGA) Gabinetes de la familia Salud y vida (GPC, CPC), Asociación de Cooperativas camaroneras. CIDEA, UCA, INPESCA, MARENA, MAGFOR
7	Incremento de salinidad	Cuando sube más de 36ppt por varios días o cuatro días en verano	Salinidad mayor a los 36 ppt durante tres días consecutivos		
8	Exceso de lluvia constante	Más de tres días copiosos, provoca inundaciones en la granjas camaroneras	Más de tres días continuos de lluvia fuerte		
9	Salinidad baja	Salinidad baja durante el invierno	Menor de 5 ppt de salinidad		

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 03/07 DE 2016

De acuerdo a la Fig. 1 (1/07/2016), la temperatura de las aguas superficiales en el Pacífico de Guatemala y parte de El Salvador se mantiene en 30°C, Costa Rica y Nicaragua 29.0°C y en el área de influencia del afloramiento de Papagayo 27°C-28°C Panamá 28°C-29°C. Aparentemente el afloramiento de Tehuantepec y Golfo de Panamá se encuentran inactivos; En el Caribe, la lectura temperatura superficial del mar es de 28°C-29°C.

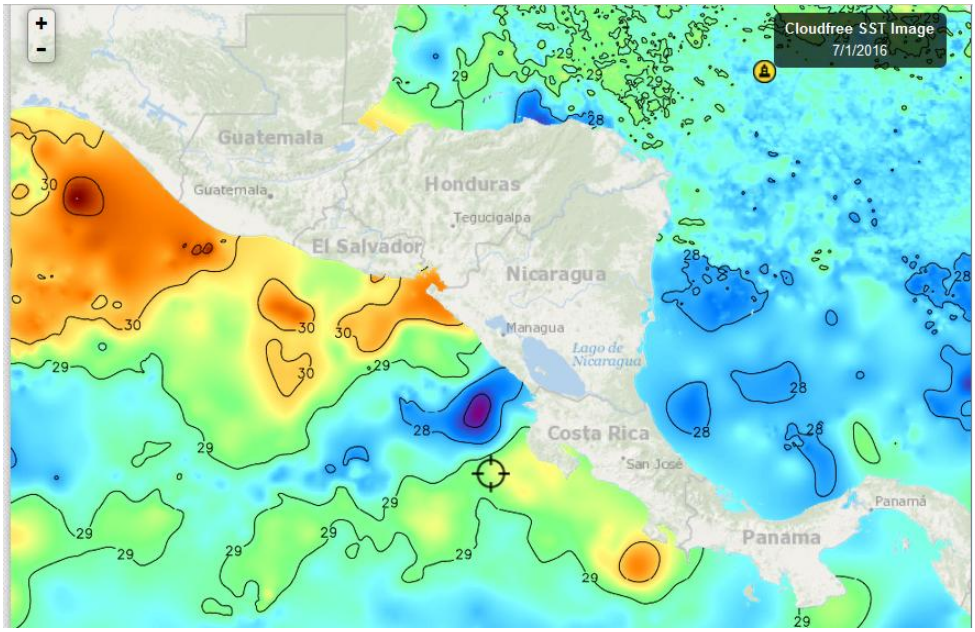


Fig. 1. Fuente FishTrack

La temperatura superficial alrededor de República Dominicana se sitúa en los 28°C-29°C

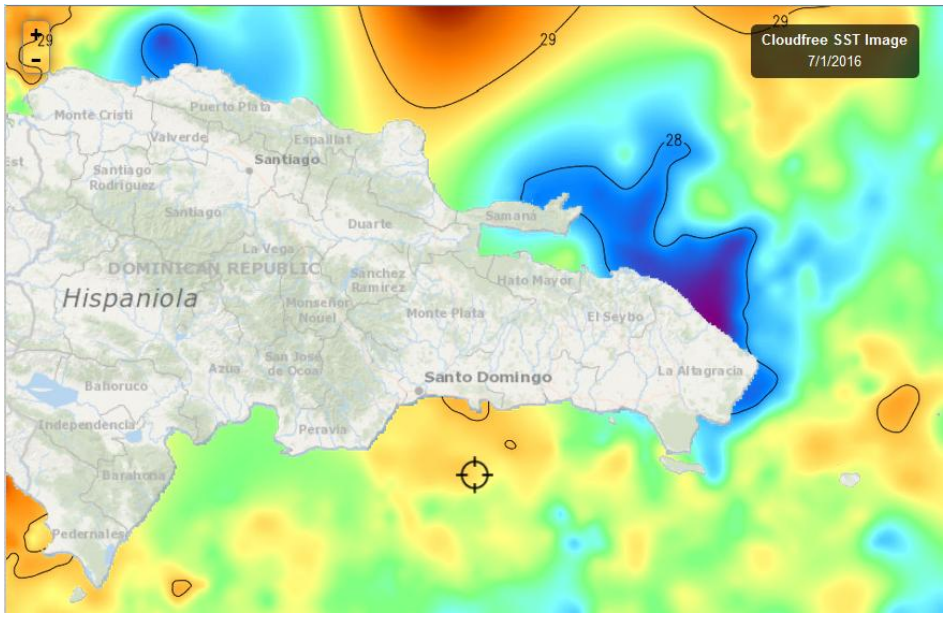
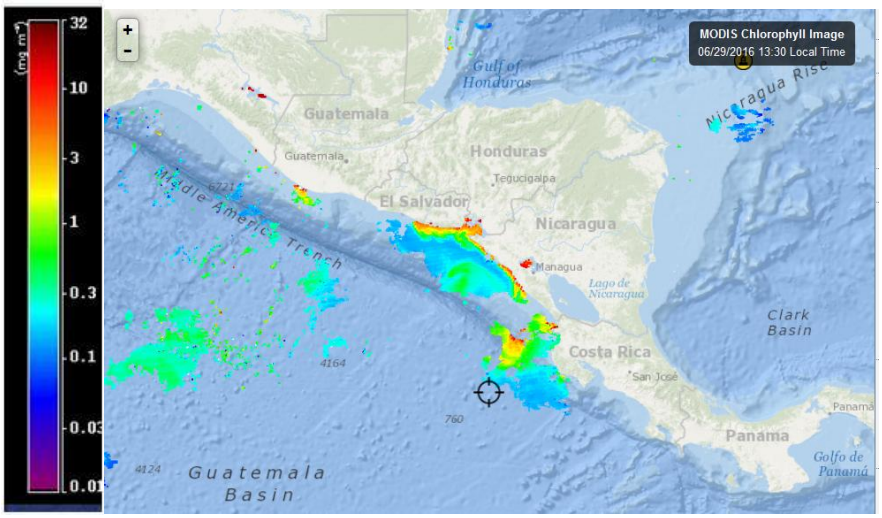


Fig. 2. Fuente FishTrack

CLOROFILA

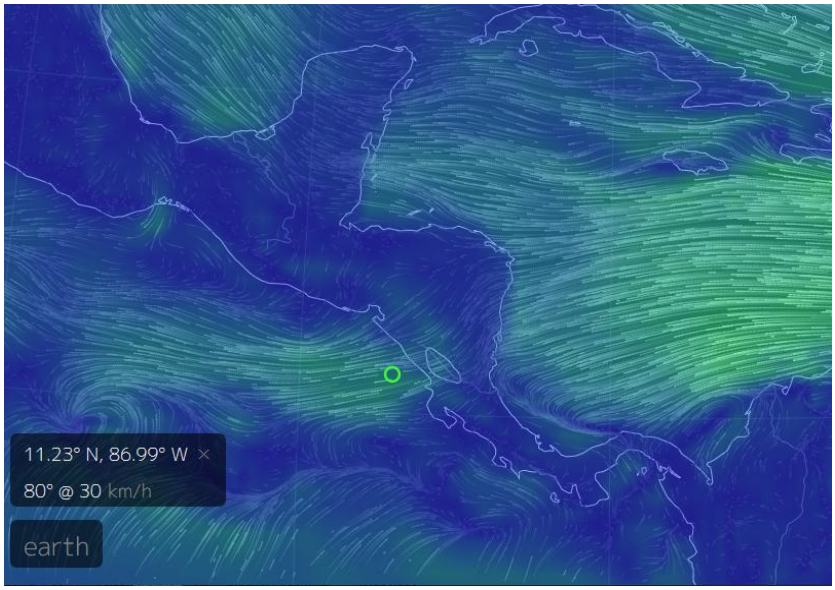


La imagen de la clorofila del Pacífico Centroamericano del 29 de junio de 2016. (Fig. 3), continúa mostrando lecturas importantes de clorofila en la zona costera.

Fig. 3: Fuente FishTrack

Las imágenes de esta semana de República Dominicana son deficientes y no se pueden mostrar hechos relevantes para este país.

VIENTOS



Los vientos de este día (03/07/2016) son vientos Alisios, En el caso del afloramiento de Papagayo-Domo térmico la velocidad de los vientos es 30 km/hora; Tehuantepec 10 km/h; Panamá 3 km/hora y Golfo de Fonseca 12 km/hora (Fuentes de imagen: Vientos = earth, MARN[4]).

III. IMPACTOS SOBRE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

INFORMACIÓN DE PESCA EN LA REGIÓN Y SU RELACIÓN CON EL CLIMA.

Informe de lo ocurrido en la semana del 27 de junio al 02 de julio/2016[5].

EL SALVADOR	
1. José Armando Hércules	Puerto de la Libertad
2. Elmer Edgardo Orellana	Lago de Güija
3. José Ronaldo Ayala	Playa San Marcelino
4. Francisco Antonio González	Playa Negras
GUATEMALA	
5. Juan Hernández	Buena Vista, Iztapa, Escuintla
6. Mario Antonio Medina	Zipacate, La Gomera, Escuintla
7. Venancio Morales	Champerico, Retalhuleo.
8. Francisco Ac Tzalam	Livinston, Izaval
HONDURAS	
9. Martha Gómez Clotter	Santa Rosa de Aguan, Colón
10. Inocente Velásquez Melgar	Puerto Cortés
11. Jorge Alberto Lagos	La Ceiba
12. Federico Antonio Varela	Guapinol Marcovia Choluteca
NICARAGUA	
13. Ramón Rodríguez	Masachapa
14. Dodanim Ponce Pérez	Potosí
15. Alejandro Lacayo	El Menco
16. Víctor Padilla Zamora	Puerto Cebezas
PANAMA	
17. Abel Ruiz	Puerto Hicaco
18. Hipólito Morales	Puerto Remedio
19. Ismael Alexis Castillo	Puerto Monagre
20. Ricardo Andrés Serrutl	Puerto Almirante

[4] http://www.marn.gob.sv/

[5] Fuente del mapa: José Daniel Rodríguez, Coordinador de la Colecta de Información de ALINPESCA.

Guatemala: Sipacate, Departamento de Escuintla[6].

En Sipacate se reportan que alrededor del 50% de las lanchas (14) están pescando, después de la marejada de la semana anterior, entre las capturas se encuentra cachaco (mezcla de peces pequeños) corvinas, camarones, bagre, entre otros.

Muelle de La Libertad, Departamento de la Libertad, El Salvador[7]

En la libertad se reiniciaron las faenas pesqueras el 29/06/2016. Se reporta que aun hay oleaje alto y corrientes fuertes. Opera aproximadamente el 50% de las embarcaciones.

La pesca esta deficiente; luego de la marejada, la pesca ha bajado mucho.

Playas Negras, Departamento de La Unión, El Salvador[8].

Los pescadores se hicieron a la mar el 27 de junio. Los primeros días, la pesca estuvo muy mala, en los recientes 3 días la pesca ha mejorado, particularmente langosta y camarón. Pescado no aparece en las capturas.

Guapinol, Departamento de Choluteca, Golfo de Fonseca, Honduras[9].

Los pescadores iniciaron operaciones el lunes 27 de junio, opera el 50% de la flota. La pesca tiene un comportamiento regular, particularmente para los que capturan camarones (Litopenaeus sp) identificado como “cola” verde. El pescado está muy escaso.

Masachapa, departamento de Managua, Nicaragua.[10]

Los pescadores iniciaron las actividades pesqueras hasta el 29/06 por precaución ante las olas altas; solamente se encuentran pescando alrededor del 30-40% de las naves, la pesca ha quedado mala después del oleaje alto registrado del 20-25/06.

Punta Remedios, Provincia de Chiriquí, Panamá[11]

Remedios no reporta afectación por el oleaje; es decir, no hubo suspensión de las faenas de pesca en ningún día; sin embargo, otras poblaciones si se han visto afectadas, en la semana que finaliza; la provincia de Bocas del Toro ha sufrido con el mal tiempo.

Para los pescadores de Punta Remedios la pesca tiene buenos rendimientos, capturan corvina, sierra, pargo de la mancha (lunarejo), entre otras.

---

[6] Información proporcionada por el Sr. Mario Antonio Medina, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[7] Información proporcionada por el Sr. José Armando, Hércules. Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[8] Información proporcionada por el Sr. Francisco Antonio González, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[9] Información proporcionada por el Sr. Federico Antonio Varela, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[10] Información proporcionada por el Sr. Alejandro Lacayo. Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[11] Información proporcionada por el Sr Hipólito Morales Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.

CONCLUSIONES REGIONALES

- La observación general, excepto Punta Remedios, (Chiriquí, Panamá), es que después del oleaje alto las capturas de pescado han disminuido sensiblemente, esta información es importante sistematizarla a través de los cuadernos de recolección de datos que llenan los Pescadores-recolectores para anticipar los efectos de estas olas altas y planificar las medidas de resiliencia que requieren los pescadores, antes, durante y después del evento.

- Es importante destacar que la captura de pescado esta baja, pero la de camarón y la langosta se incrementó después del oleaje. Información procedente de la pesca de arrastre camaronera indica que en las dos semanas anteriores se capturaron buenas cantidades de chacalín-camaroncillo (Trachypenaeus sp y Xyphopenaeus sp) los rendimientos estaban alrededor de las 1000 lbs/dia/barco. Con estas producciones el precio cayó a niveles no rentable (USD 0.50/lb) y cambiaron su pesca a camarón rojo a las 30-35 brazas de profundidad.

IV. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA, REPORTES AL 03/06 DE 2016

- **BELIZE**[12]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATER OFBELIZE
(Evening edition)

DATE:	SUNDAY 3RD JULY 2016
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	A SLIGHT INCREASE IN MOISTURE IS EXPECTED DURING THE NEXT 24 HOURS...
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	OPERATORS OF SMALL CRAFTS SHOULD EXERCISE CAUTION
TONIGHT:	WINDS: E-SE 10-20 KTS WITH HIGHER GUSTS.; SEAS: CHOPPY - MODERATE, BECMG LOCALLY ROUGH AT TIMES.; WAVES: 3-7 FT.; A FEW SHOWERS AND THUNDERSTORMS MOSTLY SOUTH.
TOMORROW:	WINDS: E-SE 10-20 KTS WITH HIGHER GUSTS ; SEAS: CHOPPY - MODERATE, BECOMG LOCALLY ROUGH AT TIMES.; WAVES: 3-7 FT.; A FEW SHOWERS AND THUNDERSTORMS, DECREASING.
TOMORROW NIGHT:	WINDS: E-SE 10-20 KTS. WITH OCCNL HIGHER GUSTS; SEAS: MODERATE - ROUGH.; WAVES: 4-7 FT.; A FEW SHOWERS AND THUNDERSTORMS IN THE SOUTH.
SEA SURFACE TEMPERATURE (ºF):	84
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (ºF):	80 / 88
TIDES:	**HIGH:** 10:18 PM **LOW:** 3:01 AM (MON.) **HIGH:** 9:26 AM (MON.) **LOW:** 4:31 PM (MON.)
SUNRISE:	5:23 AM (MON.) **MOONRISE:** 5:33 AM (MON.)
SUNSET:	6:31 PM **MOONSET:** 5:53 PM
OUTLOOK:	TUESDAY:- WINDS: EAST 10-20 KTS.; SEAS: MODERATE.; WAVES: 4-6 FT.; ISOLATED SHOWERS AND ISOLATED THUNDERSTORMS.
FORECASTER:	R. Gordon / A. Guy

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

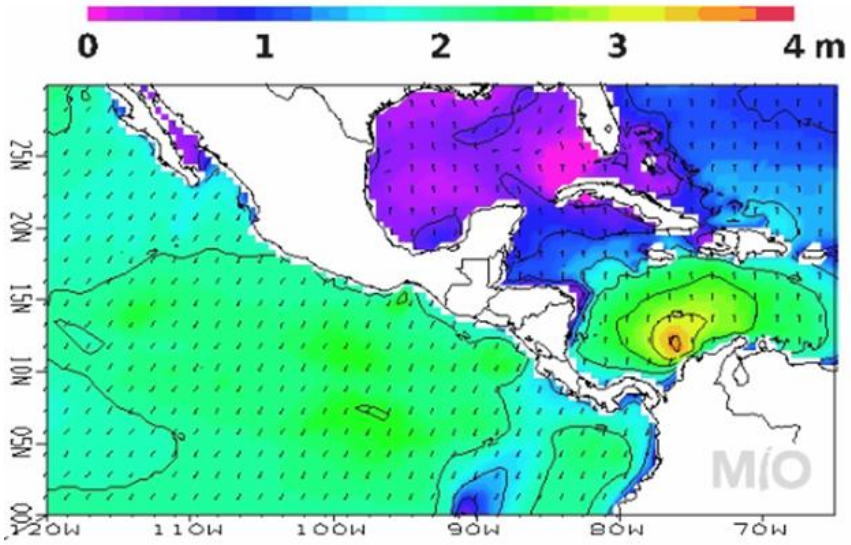
- **COSTA RICA**[13]

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

Válido del Jueves 30 de junio al Miércoles 6 de Julio de 2016.

Comentarios Generales:

El viento y la altura del oleaje en la costa del Caribe y en el Pacífico costarricense y en la Isla del Coco se mantienen promedio. En el Pacífico Norte-Norte hay presencia de ráfagas fuertes y oleajes altos del jueves 30 de junio al miércoles 6 de julio. **Precaución para la navegación de embarcaciones pequeñas del jueves al miércoles en la zona.**



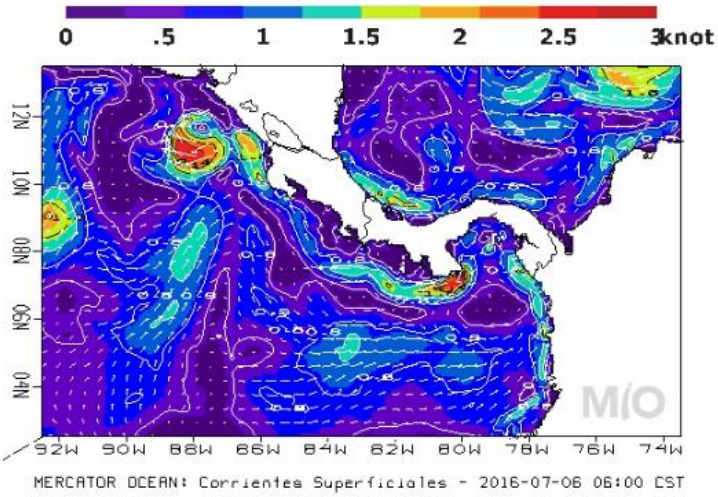
Pronóstico Regional de Corrientes Marinas
Válido del Jueves 30 de junio al miércoles 6 de Julio de 2016

Comentarios Generales.

Caribe de Costa Rica: Frente a la costa limonense se muestran corrientes hasta de 1.3 nudos durante los próximos días, que proviene de una circulación en contra de las manecillas del reloj centrada en 10N 81W

Pacífico de Costa Rica: En el Pacífico Norte-Norte y Pacífico Norte-Centro se se observan corrientes hasta de 1.8 nudos, de Puntarenas al Pacífico Sur se observan corrientes débiles hasta de 1.0 nudos. Las corrientes alrededor de la Isla del Coco llegan hasta 1.0 nudo aproximadamente. Se observa una circulación ciclónica frente al Golfo de Papagayo que podría ser una corriente inercial con rapidez hasta de 2.5 nudos.

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

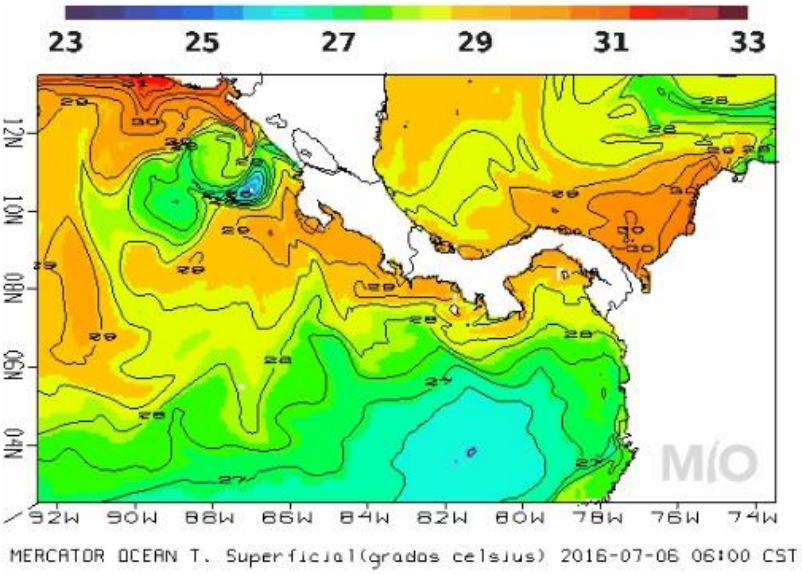


Pronóstico Regional de Temperatura Superficial del Mar
Válido del Jueves 30 de junio al Miércoles 6 de Julio de 2016.

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: Las aguas frente a las costas del Caribe muestran temperaturas superficiales con valores de aprox. 29.0 °C.

Pacífico de Costa Rica: A lo largo de la costa del pacífico costarricense se pronostican temperaturas superficiales del mar de 29.5 ºC. Las aguas superficiales frente al Golfo de Papagayo (Domo Térmico de Costa Rica) llegan a los 25.0 °C. Las aguas superficiales alrededor de la Isla del Coco llegan a los 28.0°C. Se nota una disminución leve en la temperatura superficial del mar para la región del Pacífico mostrada comparado a los meses anteriores.



EL SALVADOR

Para la semana del viernes 1 al jueves 7 de julio de 2016, el oleaje en la costa de El Salvador será generado por tormentas extra-tropicales en el Pacífico Sur (al sur de la isla de Pascua entre Oceanía y Suramérica).

El viento en el mar frente a nuestra costa estará influenciado por el flujo del Este (vientos alisios), que sopla sobre el mar Caribe atravesando el istmo centroamericano sobre los lagos de Nicaragua y por el flujo del Sur (vientos monzones) que desplaza la Zona de Convergencia Inter-Tropical hacia el Norte acercándola a Centroamérica.

En la costa de El Salvador, el oleaje vendrá del sur-suroeste, con velocidad entre 35 y 60 kilómetros por hora y altura máxima entre 1.4 y 2.0 metros, mientras que el viento en el mar provendrá preferentemente del sureste con velocidad máxima entre 20 y 32 kilómetros por hora.

Frente a la costa salvadoreña los valores típicos de la velocidad y altura del oleaje son 35 kilómetros por hora y 1.2 metros y la velocidad de viento en el mar es de 16 kilómetros por hora.

Las condiciones descritas de oleaje y viento en el mar son ***apropiadas para actividades como pesca, transporte y turismo marítimo***.

LOCALIZACIÓN	Puerto de Acajutla (Planicie Costera Occidental)	Puerto de La Libertad (Cordillera del Bálsamo)	Estero de Jaltepeque (Planicie Costera Central)	Bahía de Jiquilisco (Planicie Costera Oriental)	Puerto de La Unión (Golfo de Fonseca)
OLEAJE					
Altura máxima (metros)	**1.7**	**2.0**	**1.8**	**1.6**	**1.4**
Rango de período (segundos)	**13-19**	**13-19**	**13-19**	**13-19**	**13-19**
Dirección promedio	**Sur-suroeste**	**Sur-suroeste**	**Sur-suroeste**	**Sur-suroeste**	**Sur-suroeste**
VIENTO					
Velocidad máxima (kilómetro/hora)	**28**	**20**	**24**	**28**	**32**
Dirección promedio	**Sureste**	**Sureste**	**Sureste**	**Sureste**	**Este**

- **HONDURAS**

Predicción del tiempo válida para el lunes 4 de julio del 2016

Comentario: Condiciones nubosas generando lluvias, lloviznas y chubascos aislados acompañados de actividad eléctrica sobre el territorio nacional, debido al paso de una ONDA TROPICAL DEBIL.

Oleaje:
Litoral Caribe: 3 a 5 pies
Golfo de Fonseca: de 3 a 5 pies

Pronóstico por Regiones

Región Insular:
Cielo poco nublado durante el periodo de pronóstico, baja probabilidad de precipitaciones en forma de lluvias y lloviznas leves. Viento del sureste variando al noreste, con velocidad promedio de 28 Km/h. Rachas de viento de hasta 50 Km/h.

	Roatán	Guanaja
Temperatura (Máx. /Mín. en C):	31/27	31/26
Precipitación (mm):	**1 a 5**	**1 a 5**

Región Norte:
Cielo generalmente nublado durante el periodo de pronóstico, con precipitaciones en forma de lluvias y chubascos acompañados de actividad eléctrica. Viento del sureste variando al noreste, con velocidad promedio de 20 km/h.

	La Ceiba	Tela	Trujillo	Omoa
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	32/23	32/25	32/26	32/25
Precipitación (mm)	5 a 10 Max 15	1 a 5	1 a 5	5 a 10 Max 15

Mosquitia Hondureña:
Cielo generalmente nublado durante el periodo de pronóstico, con precipitaciones en forma de lluvias y chubascos acompañados de actividad eléctrica. Viento del este, con velocidad promedio de 18 Km/h

	Puerto Lempira
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	**31/26**
Precipitación (mm):	**5 a 10**

Región Sur:
Cielo con intervalos poco nublados durante el periodo de pronóstico. Viento del noreste, con velocidad promedio de 16 km/h.

	Amapala	Choluteca
Temperatura (Máx. / Mín. en °C):	36/27	38/28
Precipitación (mm):	**0**	**0**

- **NICARAGUA**

***INITER[14]: PRONÓSTICO MARITIMO Y LACUSTRE* VÁLIDO DESDE LAS 06:00 PM DEL LUNES 4 HASTA LAS 06:00 AM DEL MARTES 5 DE JULIO DE 2016.**

LITORAL DEL CARIBE: Nublado. Lluvias y tormentas eléctricas de ligeras a fuertes. Visibilidad reducida entre 1 y 2 millas en tiempo de lluvia. Viento del Noreste/Este con 10 a 20 nudos. Olas con altura entre 1.00/1.80 metros. Mar adentro olas con altura entre 1.80/2.40 metros. Temperaturas mínimas: 24/26°C.

LITORAL DEL PACIFICO. Lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Visibilidad reducida a 3 millas en tiempo de lluvia. Viento del Noreste/Este con 10 a 15 nudos. Olas entre 1.00/1.50 metros. Mar adentro del litoral viento de 15 a 20 nudos y olas entre 1.80/2.40 metros. Temperaturas mínimas: 24/26°C.

LAGOS: Nublado. Lluvias y tormentas eléctricas de ligeras a moderadas. Visibilidad reducida a 3 millas en tiempo de lluvia. Viento del Noreste/Este con 10 a 15 nudos. Olas con altura entre 0.50 a 1.00 metro. Temperaturas mínimas: 24/26°C.

- **PANAMÁ[15]**

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

Martes - 05/07/2016					
Provincia - Región	Pronóstico	Humedad	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Sensación Térmica
Bocas del Toro	Tormenta con Lluvia	87 %	29 °C	22 °C	35 °C
Coclé	Tormenta con Lluvia	85 %	32 °C	23 °C	38 °C
Colón - Costa Abajo	Tormenta con Lluvia	89 %	31 °C	22 °C	38 °C
Colón - Costa Arriba	Tormenta con Lluvia	89 %	31 °C	22 °C	38 °C
Chiriquí - Tierras Altas	Tormenta con Lluvia	87 %	23 °C	18 °C	28 °C
Chiriquí - Tierras Bajas	Tormenta con Lluvia	81 %	31 °C	22 °C	37 °C
Darién - Darien	Tormenta con Lluvia	86 %	30 °C	22 °C	36 °C
Herrera	Tormenta con Lluvia	82 %	31 °C	23 °C	37 °C
Los Santos	Tormenta con Lluvia	82 %	31 °C	23 °C	37 °C
Panamá - Oeste	Tormenta con Lluvia	84 %	32 °C	23 °C	38 °C
Panamá - Metro	Tormenta con Lluvia	82 %	32 °C	23 °C	38 °C
Panamá - Este	Lluvia	82 %	32 °C	23 °C	38 °C
Panamá - Golfo	Tormenta con Lluvia	90 %	30 °C	24 °C	37 °C
Veraguas - Norte	Tormenta con Lluvia	89 %	30 °C	21 °C	37 °C
Veraguas - Centro	Tormenta con Lluvia	82 %	31 °C	22 °C	37 °C
Veraguas - Sur	Tormenta con Lluvia	85 %	30 °C	23 °C	36 °C
Comarca Guna Yala	Tormenta con Lluvia	87 %	30 °C	23 °C	36 °C
Comarca Emberá-Wounaan	Tormenta con Lluvia	86 %	30 °C	22 °C	36 °C
Comarca Ngöbe-Buglé	Tormenta con Lluvia	89 %	30 °C	21 °C	37 °C

[14] http://www.ineter.gob.ni
[15] http://www.hidromet.com.pa/pronostico_extendido.php

- **<u>República Dominicana[16]</u>**

Domingo 03 de julio de 2016 a las 6:00 p.m. Válido hasta el lunes 04 de julio de 2016 a las 6:00 p.m.

Situación Sinóptica:

La onda tropical salió de nuestra área de pronóstico y viento predominante del Este.Costa Atlántica:

<u>Costa Atlántica</u>:

Lunes: Viento del Este de 15 a 20 nudos. Olas de 4 a 6 pies cerca de la costa. Nubosidad dispersas a medio nublado en ocasiones..

Bahía de Samaná:

Lunes: Viento del Este de 10 a 15 nudos. Olas de 3 a 4 pies dentro de la bahía, aumentando mar adentro. Nubes dispersas con incrementos nubosos en la tarde.

Costa Caribeña:

Lunes: Viento del Este de 10 a 15 nudos. Olas de 3 a 5 pies cerca de la costa, aumentando mar adentro. Medio nublado en ocasiones con chubascos dispersos.

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

V. ¿SABÍAS QUÉ?[17]

Las olas son generadas por la fuerza del viento, cuando hace contacto con la superficie de los cuerpos de agua (océanos, mares, lagos, ríos, estanques).

Las olas pueden recorrer grandes distancias antes de romper en nuestras costas, y los valores típicos de estas, frente a la costa de El Salvador son: altura de 1 metros; velocidad de 35 kilómetros por hora; dirección del Sur-suroeste.

Cuando las olas son generadas por tormentas cercanas a la costa se conocen como mar local o mar de viento, y cuando son generadas por tormentas lejanas se conocen como mar de leva o mar de fondo.

[16] http://www.onamet.gov.do/pronostico.php?s=pg
[17] Observatorio Ambiental, MARN, www.marn.gob.sv, www.snet.gob.sv