CLIMAPESCA

Nota Informativa Año 3 N° 28

24/07/2016

SECCIONES	CONTENIDO	
I	**ACTUALIDAD**	
	Preparan actividad pesquera para enfrentar el cambio climático ……..	1
	Enfermedad de la necrosis aguda del Hepatopáncreas ……..	2
II	**Situación de** Temperatura Superficial del Mar (SST), Clorofila, actualizada….	4
III	**Impactos sobre la Pesca y la Acuicultura**	
	Por localidad de colecta de datos ……	6
IV	**Meteorología y Oceanografía**	
	Pronóstico por país……	9
V	**AGRADECIMIENTOS**.....	14

I. ACTUALIDAD

PERÚ prepara su actividad pesquera para enfrentar el cambio climático[1]

Perú, mayor abastecedor mundial de harina de pescado, prepara su industria pesquera para enfrentar el cambio climático, que alejará de sus aguas a especies como la anchoveta, y traerá otras que pueden ser aprovechadas, según informó el Ministerio de la Producción.

"Los efectos negativos del cambio climático y de los cambios oceanográficos son una de las amenazas para el desarrollo de las actividades pesqueras y acuícolas. Por depender básicamente de las condiciones climáticas, es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático", detalló un informe elaborado por el ministerio con el apoyo de la FAO.

El estudio se realizó en regiones claves en la actividad pesquera -uno de los motores de la economía peruana-, como Piura (norte) e Ica (centro-sur) para la pesca artesanal e industrial, y Ancash para la pesca industrial (harina de pescado). También en Puno (sureste), donde se desarrollan actividades acuícolas.

Esas regiones son las más expuestas al cambio climático, fenómeno de El Niño, contaminación por el agua de lastre que genera el tráfico marítimo o derrames de crudo por la exploración petrolera, explicó el viceministro de Pesca y Acuicultura, Juan Carlos Requejo.

[1]EcoDiario. Es 12 de julio de 2016, http://ecodiario.eleconomista.es/internacional/noticias/7700924/07/16/Peru-prepara-su-actividad-pesquera-par

La región de Piura, (fronteriza con Ecuador) será la más afectada en la costa peruana y es la de mayor vulnerabilidad ante el cambio climático debido a que se incrementará el nivel del mar en esa zona.

Marco Antonio Espino, coordinador de Descentralización del ministerio de la Producción, explicó a la AFP que, si bien los efectos en el mar del cambio climático "aún no se presentan en el Perú (...) sabemos que estamos a puertas de un cambio que significaría un incremento de temperatura del mar del orden del 1 a 1,5 grados centígrados en promedio".

"Con la presencia del cambio climático y el calentamiento del mar peruano, la anchoveta se alejará, pero aparecerán especies como la sardina, jurel y caballa", detalló. "En el caso de la elaboración de harina de pescado, su producción apuntaría a la sardina, jurel y caballa. Para el consumo humano aparecerán otras especies como el toyo, cabrilla, cojinova, que llegan en condiciones más cálida", agregó.

Por el momento, las condiciones del mar aún son propicias para el desenvolvimiento normal de la anchoveta. "Es previsible que en los próximos 10 años se tenga ese cambio, con la ausencia de la anchoveta", consideró. Detalló que el cambio climático no es una evolución automática del cual se pasa de la anchoveta a la sardina, sino un proceso paulatino que va disminuyendo un recurso en su abundancia para dar ingreso a otro.

BANGKOK, TAILANDIA

Segundo Seminario Internacional de FAO sobre la Enfermedad de la Necrosis Aguda del Hepatopáncreas (AHPND) junio de 2016[2] y su relación con el CC

“La AHPND es una enfermedad emergente que causa una fuerte mortalidad en los primeros 35 días de cultivo, afectando la hepatopáncreas a través del desprendimiento de células, es causada por la ingestión de toxinas (Pir a y Pir b) producidas por una cepa especifica de *Vibrio parahaemolyticus,* esta bacteria es de origen marino y estero marino, pudiendo estar presente en el camarón, así como en el agua de cultivo sedimentos y asociado a organismos presentes en el estanque.

La enfermedad y sus repercusiones ha sido reportada en la República de China en el 2009, en Viet Nam en el 2011, Malasia en 2011, Tailandia en 2012, México en 2013 y en filipinas en el 2015, se sospecha de su presencia que no ha sido reportada en otros países de Asia y América Latina, principalmente afecta a camarón blanco *Litopenaeus vannamei* aunque también a *P. monodon.* Las infecciones con AHPND en la mayoría de los casos muestran una confección con otros patógenos del camarón como mancha blanca (WSV), virus de la hepatopáncreas (HPV), monodon vaculovirus (MBV), *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) y gregarinas.

En el primer día del seminario se trató información de actualización por parte de la industria del cultivo de camarón, las principales recomendaciones fueron dirigidas a la importancia de mantener lo más limpio posible el fondo de los estanques realizando actividades de extracción de agua de esta zona, debido a la alta carga de bacterias que puede contener, una buena alternativa a esta acción es la centralización del drenaje de los estanques así como su revestimiento para concentrar la materia orgánica al centro por centrifugación para su salida.

[2] Este resumen de la reunión se publica con la autorización del M. Sc. Luis López Paredes de la Dirección de Normatividad de la Pesca y la Acuicultura del Viceministerio de Sanidad Agropecuario y Regulaciones de Guatemala (VISAR).

También se recomendó el uso de pre-crías para poder iniciar el ciclo de engorde con camarones juveniles que reducirían el tiempo de cultivo y por ello la acumulación de materia orgánica en estanques sin revestir, el adecuado manejo del alimento es importante para evitar aumentar la carga orgánica en el fondo.

Se presentó el concepto de shrimp toilet el cual se refiere al uso de estanques más pequeños (0.25-0.5 ha), con revestimiento, conteniendo un área central en el estanque para concentración de materia orgánica, estos estanques son más profundos que los tradicionales pudiendo alcanzar hasta dos metros de columna de agua, la extracción de la materia orgánica se realiza continuamente a través de bombas de agua y esta materia orgánica es colocada en lagunas de oxidación para su posterior deposición.

El sistema de aireación es de suma importancia para la concentración de materia de desecho, en experiencias en Asia se reportó producciones de 88,000 lb/ha. y en Guatemala con esta tecnología se ha reportado 60,000 lb/ha, el co-cultivo con tilapia también se realiza principalmente de la variedad roja. El cultivo en sistemas de aguas verdes o biofloc es importante para mantener buenas condiciones ambientales en el estanque y son recomendadas si se mantiene un buen sistema de filtración de agua y a través de un sistema cerrado de cultivo en donde no existe un recambio de agua como tal.

La segunda sección sobre actualización por parte de la academia fue de gran importancia pues se conoció que no solamente *V. parahaemoliticus* puede producir AHPND sino también otras sepas del mismo Vibrio e incluso otros vibrios como *harveyi, campbelly y owensii*, también que otro tipo de bacterias del genero *Shewanella* o *Delftia* pueden ocasionar mortalidad similar a AHPND de forma sinérgica.

La selección de post-larva es de suma importancia y se recomendó específicamente el uso de reproductores SPF (specific patogen free), el concepto de estos organismos es que son animales que han sido expuestos al patógeno y que han sido diagnosticados como negativo para para patógenos específicos durante al menos 2 años, mediante el desarrollo de un programa de vigilancia en el lugar, posteriormente se lleva a instalaciones altamente biológicamente seguras siguiendo las medidas de gestión de bioseguridad.

Otro aspecto de gran importancia fue la información presentada sobre los poliquetos como potenciales organismos transmisores de enfermedades, principalmente por su ecología de desarrollo en el fondo de los estanques en donde en madrigueras se encuentran en constante contacto con materia orgánica, se mencionó que otra posible causa de movilización de V. *parahaemoliticus* es a través del plancton que es transportado por corrientes marinas e incluso por barcos en el agua de lastre, al no existir metodologías económicas que exijan la sanitización de esta agua antes a ser liberada al medio natural la posibilidad de trasporte de microorganismos es alta.

Finalmente, la tercera sesión fue dirigida a conocer como se encuentra el control por parte de los países para evitar el ingreso de enfermedades a los distintos países que cultivan camarón, se concluyó que existen políticas, normativas y protocolos para regular el ingreso de enfermedades sin embargo en ocasiones no son bien aplicados y su funcionamiento es limitado”.

En la región centroamericana, las virosis en los camarones se ven exacerbadas con el incremento de las temperaturas en las aguas marinas, estuarinas y del medio ambiente, provocadas por el cambio climático (N del E).

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 24/07 DE 2016

De acuerdo a la Fig. 1 (22/07/2016), la temperatura de las aguas superficiales en el Pacífico de Guatemala y El Salvador se mantiene en 30°C - 31°C; Costa Rica, Nicaragua 29°C y en el área de influencia del afloramiento de Papagayo 27°C-28°C; Panamá 27.0-29°C. Aparentemente el afloramiento de Tehuantepec se encuentran inactivos; en el Caribe, la lectura de la temperatura superficial del mar es de 28°C-29°C.

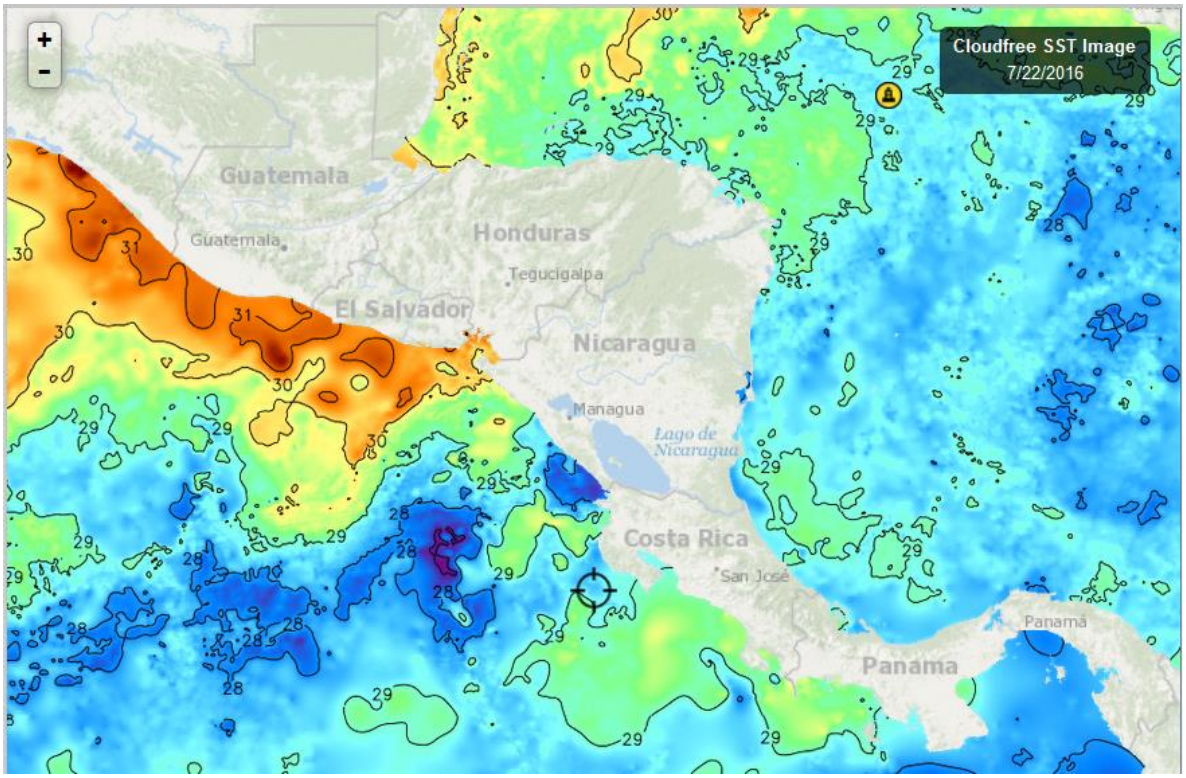


Fig. 1. Fuente FishTrack

La temperatura superficial alrededor de República Dominicana se sitúa en los 28°C en la costa atlántica y 28°C-29°C en la costa Caribe.

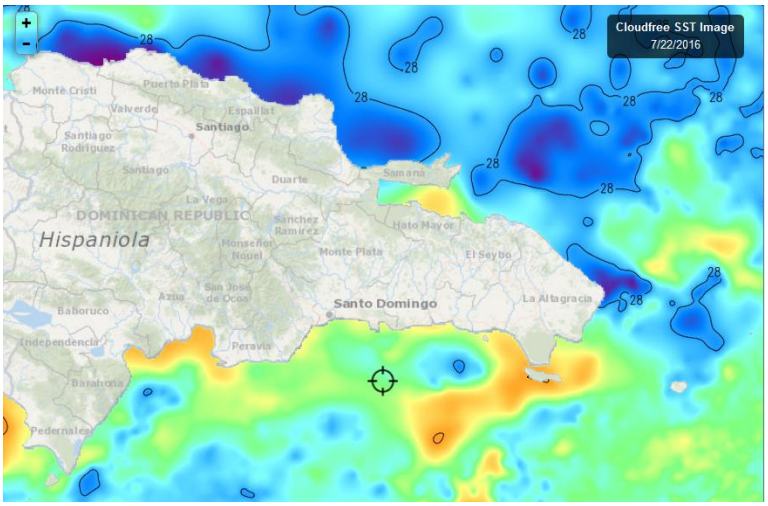


Fig. 2. Fuente FishTrack

CLOROFILA

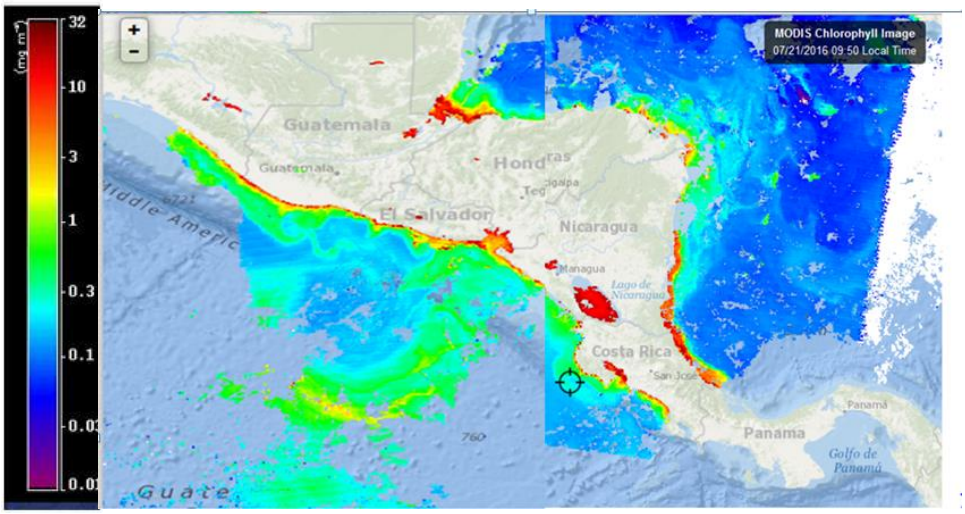


Fig. 3, Fuente FishTrack

La imagen de la clorofila del 21-22 de julio/2016. (Fig. 3), muestra una productividad alta en la zona costera tanto del Pacífico como del Caribe, probablemente relacionada a las precipitaciones de la época.

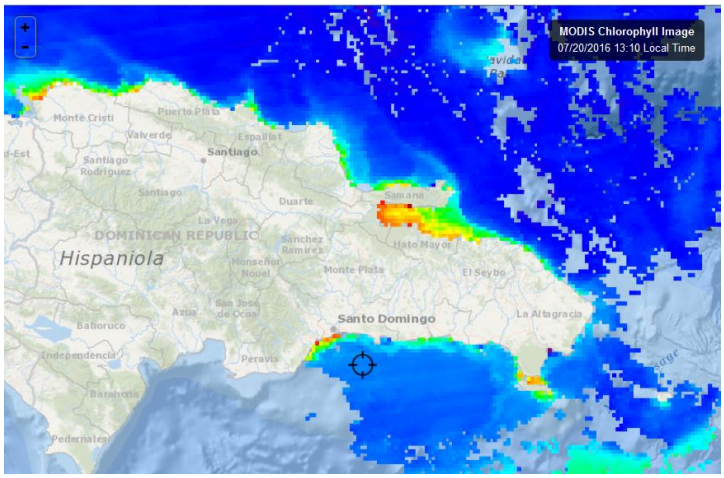
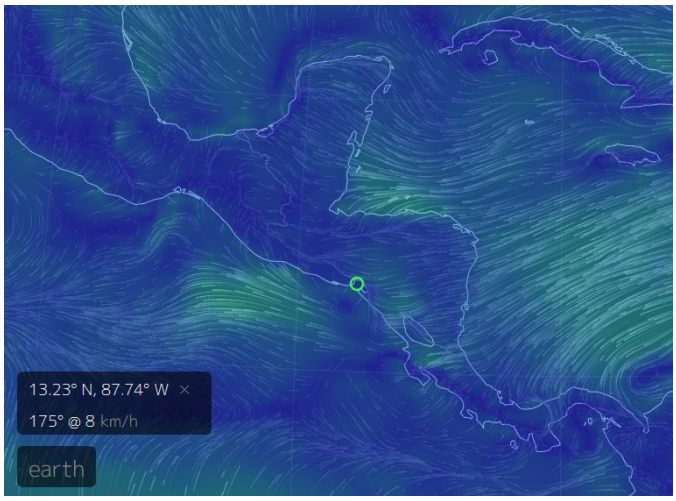


Fig. 4. Fuente FishTrack

En la imagen del 20/07/2016 (Fig. 4), las lecturas más relevantes de clorofila se observan en Monte Cristi, Bahía de Samaná, el canal entre isla Saona y la Romana, así como en Haina.

VIENTOS



Los vientos alisios de este día (24/07/2016) tienen las siguientes velocidades: afloramiento de Papagayo-Domo térmico 12 km/hora; Tehuantepec 17 km/h; Golfo de Panamá 1 km/hora y Golfo de Fonseca 8 km/hora (Fuentes de imagen: Vientos = earth, MARN[3]).

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 18 al 23 de julio/2016[4].

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 Andres Serrutl	Puerto Almirante

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

[4] Fuente del mapa: José Daniel Rodríguez coordinador de la Colecta de Información de ALINPESCA.

Guatemala: Sipacate, Departamento de Escuintla[5].

La pesca ha sido deficiente esta semana, hay días que no han salido a pescar por oleajes fuertes oleajes no han permitido pescar algunos días de la semana. Dos días en la semana salió el 50% de las embarcaciones y los resultados no han sido alentadores; como promedio por embarcación han capturado 10 libras de sierra (macarela); 8 lb de guabina; cachaco (mezcla de pescado pequeño) 20 lb; corvina 12 lb.

Muelle de La Libertad, Departamento de la Libertad, El Salvador[6]

En este puerto, normalmente salen a pescar alrededor del 50% de las lanchas inscritas para el seguimiento de la pesca y el clima, pero esta semana únicamente ha salido el 32%, el oleaje ha estado alto. Hay pesca de bagre, pero los precios están muy bajos y los pescadores prefieren no pescarlo; lo que si traen es ruco, ronco las lanchas que más han capturado está entre 300 y 500 libras. Los pescadores atribuyen el descenso de la pesca al cambio de luna que se dio alrededor del 18 del mes.

Informan que alrededor de las costas de Zacatecoluca y Usulután las redes se llenan de una sustancia que parece lodo pastoso que dificulta la pesca; otros pescadores consultados en la zona referida dicen que ese no es lodo sino una especie de medusa que se adhiere a las redes y dificulta la pesca.

Playas Negras, Departamento de La Unión, El Salvador[7].

La pesca en Playas Negras, donde la captura principal está dirigida a langosta del Pacífico (*Panulirus gracilis*), durante la semana ha tenido buenos rendimientos; ha salido a pescar alrededor del 37% de las embarcaciones registradas para el seguimiento de clima y la pesca, los rendimientos han estado entre 20-22 lb de langosta por faena, por embarcación. Se han tenido 4 días sin lluvia con muchísimo calor.

Otros pescadores han salido con redes de enmalle de luz de malla más grande (4 pulgadas, por ejemplo) y han capturado alrededor de 150 libras de pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) por embarcación.

Guapinol, Departamento de Choluteca, Golfo de Fonseca, Honduras[8].

Las capturas de camarón marino en el Golfo de Fonseca han estado muy buenas, ha estado operando alrededor del 80% de las embarcaciones a las que se les da seguimiento, y los rendimientos por faena, por embarcación han estado en el rango de 35-45 libras de camarón cola verde (juveniles de *Litopenaeus sp*).

Según los informes también están pescando el carabalí, camarón de la especie Trachypenaeus byrdi (también llamado tigre, camaroncillo, chacalín). Este camarón en el Golfo de Fonseca alcanza tallas de 10 - 12 gramos cola y más, medidas que no se encuentran en mar abierto.

Los pescadores que capturan pescado han tenido éxito con el robalo y cada embarcación artesanal en viaje de 24 horas trae a tierra un promedio de 60-65 libras.

---

[5] Información proporcionada por el Sr. Mario Antonio Medina, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[6] Información proporcionada por el Sr. José Armando, Hércules. Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[7] Información proporcionada por el Sr. Francisco Antonio González, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[8] Información proporcionada por el Sr. Federico Antonio Varela, Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.

La lluvia ha tenido un comportamiento irregular, el éxito de la pesca, los pescadores la relacionan con la atura de las mareas.

Masachapa, departamento de Managua, Nicaragua.[9]

Esta semana ha estado pescando el 46% de las embarcaciones a las que se les dá seguimiento, a criterio del pescador-colector, hay dos factores que están interfiriendo en la pesca: las corrientes están muy fuertes y una explosión de "agua mala" (medusas) que aparece a una distancia de 4 millas de la costa y a una profundidad de 10 brazas. Estos animales se pegan a las redes agalleras (redes de enmalle) y no permiten que los peces pasen por la malla de la red.

Aun con todas estas condiciones las capturas por embarcación, por faena han sido en promedio: 20-30 lbs pargo (*Lutjanus sp.)*, 600 – 700 Lb de guacamayo (Lutjanus colorado) y unas 100 lb de ruco (*Pomadasys sp*).

Punta Remedios, Provincia de Chiriquí, Panamá[10]

Esta semana, se han celebrado algunas festividades en la localidad, de manera que muy pocos pescadores (37%) han asistido a trabajar. Las capturas están representadas por: revoltura (mezcla de especies), corvina, sierra (*Scomberomorus sp)*, congo (*Cathorops sp*) y toyo (tiburón).

Puerto Almirante, Bocas del Toro, Panamá.

En esta época del año la pesca es deficiente, mejora sustancialmente en la segunda mitad de agosto. En la semana han trabajado alrededor de 10 - 15 embarcaciones (50%) en total todas juntas han capturado: 1000 lb de cojinúas (jureles); 800 lb de sierra (*Scomberomorus sp*); revoltura (mezcla de especies), 800 lb; pulpo y langosta.

CONCLUSIONES REGIONALES

- Las medusas siguen interviniendo en la caída de las capturas de la pesca artesanal. Ahora afectan la pesca en Nicaragua y en áreas del oriente de El Salvador.

- Las medusas pueden ser comercializados, para el mercado internacional. Se conocen experiencias en esta dirección en México y Honduras.

- El comportamiento de las capturas presenta diferencias por la localidad, el tipo de producto que se captura, condiciones meteorológicas locales, entre otros.

- Llama la atención el caso de la pesca artesanal en Golfo de Fonseca, donde la captura camaronera está proporcionando buenos rendimientos, al igual que la langosta en áreas próximas al Golfo, situación que no se observa o al menos no se reporta en otras áreas. En el 2010 año, con un comportamiento en cierta forma parecido al actual, la captura de camarones tuvo rendimiento que se acercaron a los observados en la mitad de los años 90´s.

[9] Información proporcionada por el Sr. Alejandro Lacayo. Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.
[10] Información proporcionada por el Sr Hipólito Morales Pescador-Colector del ALINPESCA/OSPESCA.

IV. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA, REPORTES AL 24/07 DE 2016

- **BELIZE**[11]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATER OFBELIZE
(Evening edition)

DATE:	SUNDAY 24TH JULY 2016
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	FAIR AND MOSTLY DRY WEATHER PREVAILS...
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	*NONE*
TONIGHT:	WINDS: EAST 10-20 KT; SEAS: MODERATE; WAVES: 4-6 FT.; A FEW SHOWERS AND ISOLATED THUNDERSTORMS OVER THE SOUTH.
TOMORROW:	WINDS: EAST 5-15 KT.; SEAS: CHOPPY WAVES: 3-5 FT.; ISOLATED SHOWERS AND ISOLATED THUNDERSTORMS.
TOMORROW NIGHT:	WINDS: E-NE 5-15 KT.; SEAS: CHOPPY; WAVES: 3-4 FT.; A FEW SHOWERS AND ISOLATED THUNDERSTORMS.
SEA SURFACE TEMPERATURE (ºF):	85
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (ºF):	81 / 89
TIDES:	LOW: 7:28 PM HIGH: 1:47 AM (MON.) LOW: 8:00 AM (MON.) HIGH: 1:56 PM (MON.)
SUNRISE:	5:30 AM (MON.)
SUNSET:	6:28 PM (MON.)
MOONRISE:	10:16 PM
MOONSET:	10:47 AM (MON.)
OUTLOOK:	TUESDAY:- WINDS: EAST 5-15 KT.; SEAS: CHOPPY; WAVES: 3-4 FT.; A FEW SHOWERS AND ISOLATED THUNDERSTORMS.
FORECASTER:	Wellington

- **COSTA RICA**[12]

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

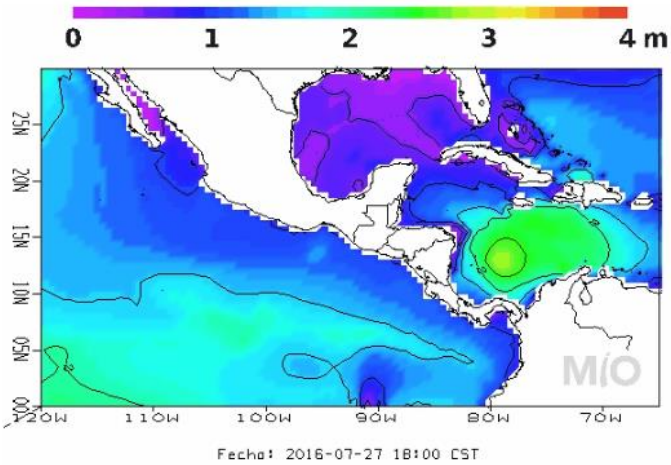
Válido del Jueves 21 al miércoles 27 de Julio de 2016.

Comentarios Generales:

Esta semana arriban marejadas a las costas del Pacífico con periodos hasta de 16 s. Precaución a los bañistas y porque estas marejadas pueden generar corrientes de resaca.

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

El viento y la altura del oleaje en las costas 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 casi toda la semana. **Precaución para la navegación de embarcaciones pequeñas del domingo al lunes, por las fuertes ráfagas en el Pacífico Norte-norte. Se presentan condición favorable para la navegación toda la semana. Desde el Pacífico Norte-Centro hasta el Pacífico Sur del país y en el Caribe, en la Isla del Coco se presentan condiciones de Precaución para la navegación de embarcaciones pequeñas hoy lunes y el martes.**

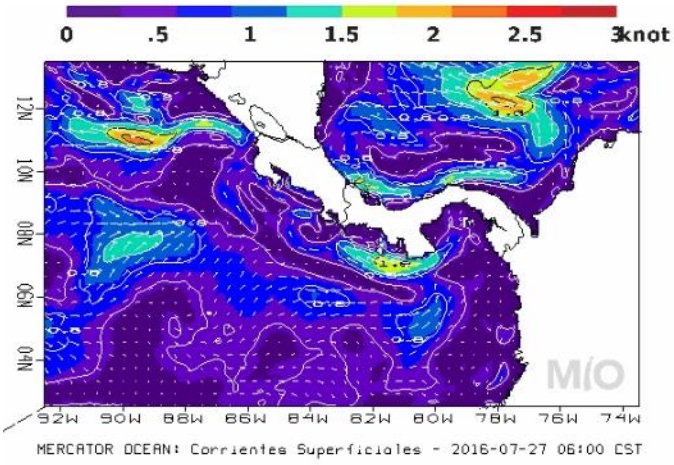


Pronóstico Regional de Corrientes Marinas
Válido del Jueves 21 al miércoles 27 de Julio de 2016

Comentarios Generales.

Caribe de Costa Rica: Frente la costa limonense se muestra corrientes hasta de 1.5 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: Se observa una corriente que se extiende del Golfo de Panamá hasta el frente del Golfo de Papagayo, con dirección proveniente del sureste, esta corriente está lejos de las costas del Pacífico Central y Sur del país, pero si tiene influencia en el Pacífico Norte-Norte con magnitudes hasta de 1.5 nudos.

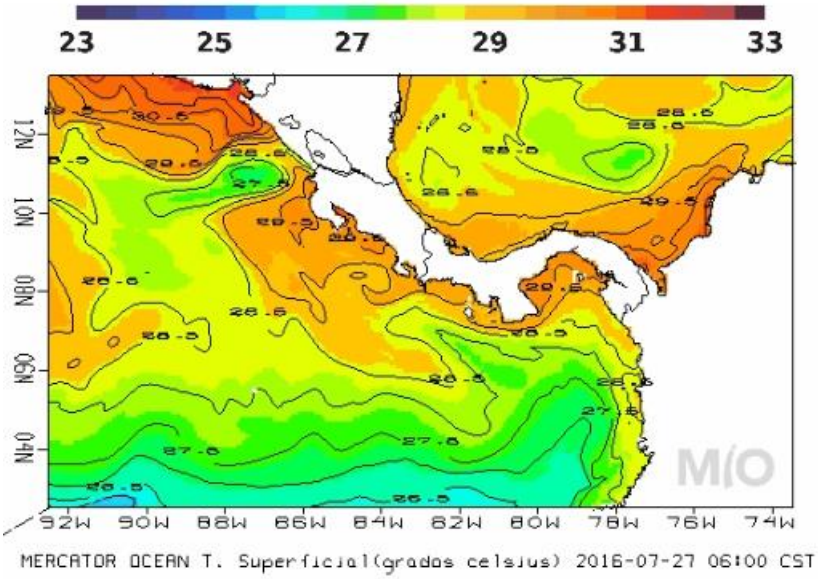


Pronóstico Regional de Temperatura Superficial del Mar
Válido del Jueves 21 al miércoles 27 de Julio de 2016.

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: Las aguas frente a las costas del Caribe muestran temperaturas superficiales con valores entre los 28.5 - 29.0 °C.

Pacífico de Costa Rica: A lo largo de la costa del Pacífico costarricense se pronostican temperaturas superficiales del mar de 29.5ºC. Esta semana las aguas superficiales frente al Golfo de Papagayo (Domo Térmico de Costa Rica) llegan a los 27.5 °C debido a que no soplan fuertes vientos en esa zona. Las aguas superficiales alrededor de la Isla del Coco llegan a los 27.5°C. Se nota una disminución leve en la temperatura superficial del mar para la región del Pacífico mostrada comparado a los meses anteriores.



- **HONDURAS**

Predicción del tiempo válido para el lunes 25 de julio del 2016

Comentario: Condiciones mayormente estable para la mayoría de las regiones del país**.**

Oleaje:
Litoral Caribe: de 2 a 4 pies cerca de la costa
Golfo de Fonseca: De 3 a 5 pies.

Pronóstico por Regiones

Región Insular:
Cielo medio nublado durante el periodo de pronósticos. Viento del este y noreste, con velocidad promedio de a 32 Km/h.

	Roatán	Guanaja
Temperatura (Máx. /Mín. en C):	33/27	32/27

Precipitación (mm):	**0**	**0**

Región Norte:
Cielo generalmente nublado, probabilidad de precipitaciones en forma de lluvias leves. Viento del nordeste y sureste con una velocidad promedio de 18 km/h.

	La Ceiba	Tela	Trujillo	Omoa
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	32/24	33/25	34/27	32/24
Precipitación (mm)	**1 a 3**	**1 a 3**	**1 a 3**	**0 a 2**

Mosquitia hondureña:
Cielo nublado durante el periodo de pronóstico, probabilidad de precipitaciones en forma de lluvias y chubascos leves. Viento del noreste, con velocidad promedio de 18 Km/h.

	Puerto Lempira
Temperatura (Máx. /Mín. en °C):	31/25
Precipitación (mm):	**1 a 5**

Región Sur:
Cielo poco nublado durante el periodo de pronóstico. Viento del noreste, con velocidad promedio de 14 km/h.

	Amapala	Choluteca
Temperatura (Máx. / Mín. en °C):	36/24	37/26
Precipitación (mm):	**0**	**0**

- **NICARAGUA**

INITER[13]***: PRONÓSTICO MARITIMO Y LACUSTRE* VÁLIDO DESDE LAS 06:00 PM DEL LUNES 25 HASTA LAS 06:00 AM DEL MARTES 26 DE JULIO DE 2016.**

LITORAL DEL CARIBE: Nublado. Lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Este con 10 a 15 nudos. Olas con altura entre 0.50/2.00 metros. Temperaturas mínimas: 26/27°C.

LITORAL DEL PACIFICO. Parcialmente nublado. Lluvias y tormentas eléctricas ligeras y aisladas. Visibilidad ilimitada. Viento del Noreste/Este con 7 a 12 nudos. Olas entre 0.50/1.50 metros. Temperaturas mínimas: 24/26°C.

LAGOS: Parcialmente nublado. Lluvias ligeras. Visibilidad ilimitada, reducida a 3 millas en tiempo de lluvia. Viento del Noreste/Este con 7 a 12 nudos. Olas con altura entre 0.25 a 0.75 metro. Temperaturas mínimas: 24/26°C.

[13] http://www.ineter.gob.ni

- **PANAMÁ[14]**

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

Miércoles - 27/07/2016 Provincia - Región	Pronóstico	Humedad	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Sensación Térmica
Bocas del Toro	Lluvias Dispersas	84 %	31 °C	23 °C	37 °C
Coclé	Tormenta con Lluvia	80 %	31 °C	24 °C	37 °C
Colón - Costa Abajo	Tormenta con Lluvia	85 %	30 °C	24 °C	36 °C
Colón - Costa Arriba	Tormenta con Lluvia	84 %	30 °C	24 °C	36 °C
Chiriquí - Tierras Altas	Lluvia	91 %	19 °C	15 °C	24 °C
Chiriquí - Tierras Bajas	Tormenta con Lluvia	81 %	32 °C	23 °C	38 °C
Darién - Darien	Tormenta con Lluvia	86 %	31 °C	23 °C	37 °C
Herrera	Lluvias Dispersas	79 %	32 °C	23 °C	38 °C
Los Santos	Lluvias Dispersas	78 %	32 °C	23 °C	38 °C
Panamá - Oeste	Tormenta con Lluvia	80 %	33 °C	25 °C	39 °C
Panamá - Metro	Tormenta con Lluvia	82 %	30 °C	24 °C	36 °C
Panamá - Este	Tormenta con Lluvia	82 %	31 °C	23 °C	37 °C
Panamá - Golfo	Tormenta con Lluvia	86 %	30 °C	25 °C	36 °C
Veraguas - Norte	Lluvia	84 %	30 °C	22 °C	36 °C
Veraguas - Centro	Tormenta con Lluvia	82 %	33 °C	23 °C	39 °C
Veraguas - Sur	Tormenta con Lluvia	84 %	32 °C	25 °C	38 °C
Comarca Guna Yala	Tormenta con Lluvia	86 %	30 °C	25 °C	36 °C
Comarca Emberá-Wounaan	Lluvia	85 %	30 °C	25 °C	36 °C
Comarca Ngöbe-Buglé	Lluvia	88 %	29 °C	22 °C	35 °C

- **República Dominicana[15]**

ONAMET
Oficina Nacional de Meteorología
REPÚBLICA DOMINICANA
IDAC

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

Situación Sinóptica:

Dos vaguadas, la primera en altura sobre el Canal del Viento moviéndose hacia el oeste, la segunda se encuentra en superficie sobre el noreste del país y viento predominante del este.

Costa Atlántica:

Lunes: Viento del Este de 10 a 15 nudos. Olas de 4 a 5 pies cerca de la costa. Nubes dispersas con incrementos nubosos en la tarde y chubascos aislados

Bahía de Samaná:

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

Lunes: Viento del Este de 10 a 15 nudos. Olas de 2 a 3 pies dentro de la bahía, aumentando fuera de ella. Nubes dispersas con incrementos nubosos y chubascos aislados.

Costa Caribeña:
Lunes: Viento del Este de 10 a 15 nudos. Olas de 2 a 3 pies cerca de la costa, aumentando mar adentro. Medio nublado a nublado en la tarde con aguaceros y tormentas eléctricas.

Pronóstico extendido a 48 horas: **Viento predominante del este en todo el período.**

V. AGRADECINIENTOS

Agradecemos la colaboración del M. Sc. Luis López Paredes de la Dirección de Normatividad de la Pesca y la Acuicultura del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones (VISAR) de Guatemala, por el valioso informe sobre el Segundo Seminario Internacional de FAO sobre la Enfermedad de la Necrosis Aguda del Hepatopáncreas(AHPND) en camarones.

También damos gracias al Ing. René Salgado que siempre lee la nota informativa y nos envía sus propuestas para mejorarla.