CLIMAPESCA

Nota Informativa Año 2 N° 34
13/09/2015

I. ACUICULTURA

PERÚ[1]
Gobierno declara de interés nacional el desarrollo de la acuicultura.
El Ejecutivo publicó ayer (30/08/15) el decreto legislativo que impulsa las actividades del sector acuícola dentro del Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNDP) elaborado por el Ministerio de la Producción (Produce).
"La presente ley tiene por objeto fomentar, desarrollar y regular la acuicultura, en sus diversas fases productivas en ambientes marinos, estuarinos y continentales", señala la norma.
Indica que el desarrollo de la acuicultura sostenible como actividad económica de interés nacional coadyuva a la diversificación productiva y la competitividad, en armonía con la preservación del ambiente, la conservación de la biodiversidad y la sanidad e inocuidad de los recursos y productos hidrobiológicos.
La norma destaca la generación de empleo, de ingresos y de cadenas productivas.

TAIWAN[2]
Investigadores avanzan sobre camarón resistente a la mancha blanca.
Investigadores taiwaneses del Colegio de Biociencia y Biotecnología de la Universidad Nacional Cheng Kung de Taiwan, en colaboración con la Organic Shrimp Farma con sede en Madagascar, afirman que lograron desarrollar camarón tigre negro (*Penaeus monodon*) resistente al virus de la mancha blanca, monodon vaculovirus. Se hizo una investigación genómica funcional con la especie anteriormente mencionada utilizando una gran cantidad de camarón saludable procedente de varias granjas. El objetivo fue maximizar la diversidad genómica con ejemplares sanos. Los científicos clasificaron a los camarones con marcadores de resistencia al virus, que luego fueron expuestos a altas concentraciones del virus para verificar la capacidad a resistir a la enfermedad. Actualmente, la investigación espera que el camarón alcance la edad de maduración, proceso que tomará un año y medio, y a partir de ahí serán utilizados como reproductores para la obtención de la semilla resistente al virus. Este avance podría permitir la recuperación de esta especie para la acuicultura, ya que debido al virus, la industria se comenzó a inclinar desde el inicio del siglo hacia el langostino blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*).

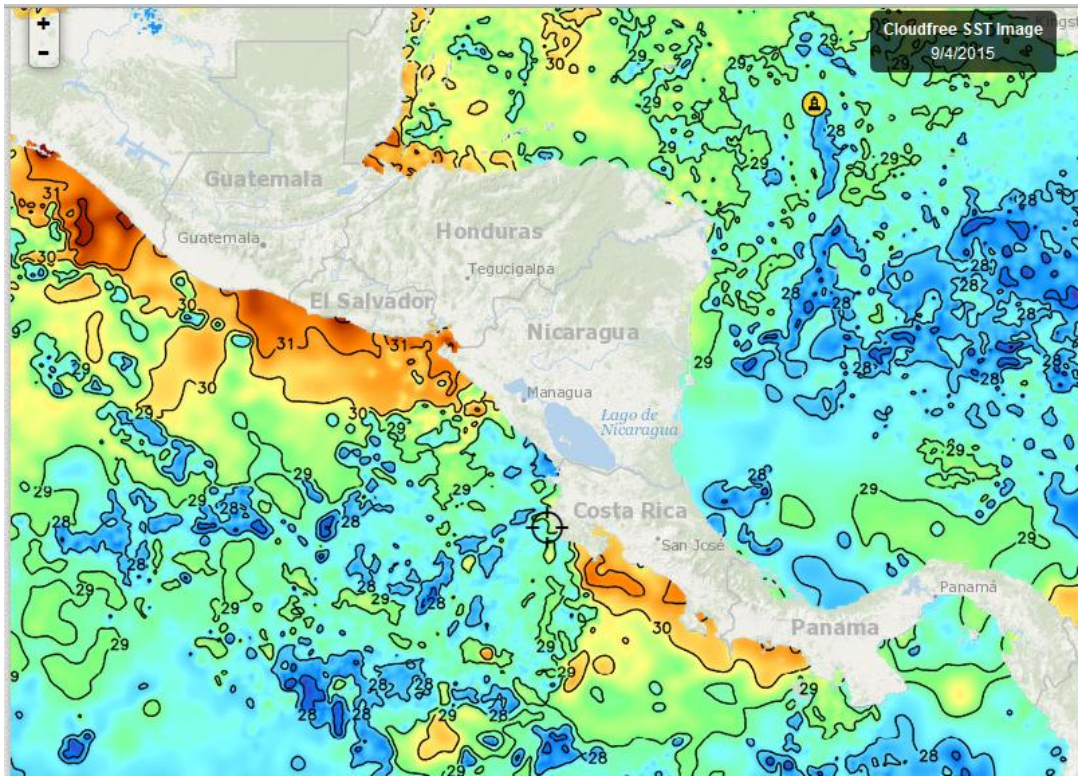
INDIA[3]
Productores de camarón podrán acceder a precios de mercado por sms.
Los productores indios de camarón ahora podrán acceder a la información sobre los precios internacionales de tigre negro y vannamei a través de un sms (en los principales mercados como Japón, EE.UU y la UE). Los acuicultores también podrán obtener un

[1] La República.pe 31/08/2015
[2] INFOPESCA. Noticias Comerciales, Septiembre 05, 2015. No. 15.15
[3] Op. Cit. 2

asesoramiento experto en el cultivo de camarón a través de una aplicación móvil “m-Krishi Aqua Service”, que se basará en el análisis de datos, tales como el clima, la productividad y la ración proporcionada por el acuicultor. El Ministerio de Comercio e Industria puso en marcha ambas iniciativas desarrollada por la Autoridad de Desarrollo de los Productos Marinos (MPEDA). Según el desarrollador, la aplicación también ayudará en la digitalización de los datos de la granja, evitando el papeleo, y permitiendo que los informes de datos acumulados, estén disponibles en texto, tablas o gráficos para que se puedan ver en cualquier momento y lugar, y a su vez ayuda en la toma de decisiones rápidas.

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 13 DE SEPTIEMBRE DE 2015

En la Fig. 1, que corresponde a la imagen del día 4/septiembre/2015, , las temperaturas del Caribe y el Pacífico eran similares en el rango de 28 a 30°C a excepción de los 31°C que se registran en las costas de El Salvador, Guatemala e Istmo de Tehuantepec (Mex.)



Fuente FishTrack

En la Figura 2, del 9 de septiembre de 2015, las aguas de la zona costera de El Salvador, y Guatemala se mantienen en 31°C, en el resto siguen en el mismo rango del Caribe 28-30°C. Hay que reportar que los oceanógrafos están esperando el arribo en el Pacífico de una onda Kelvin que probablemente calentará un poco más las aguas.

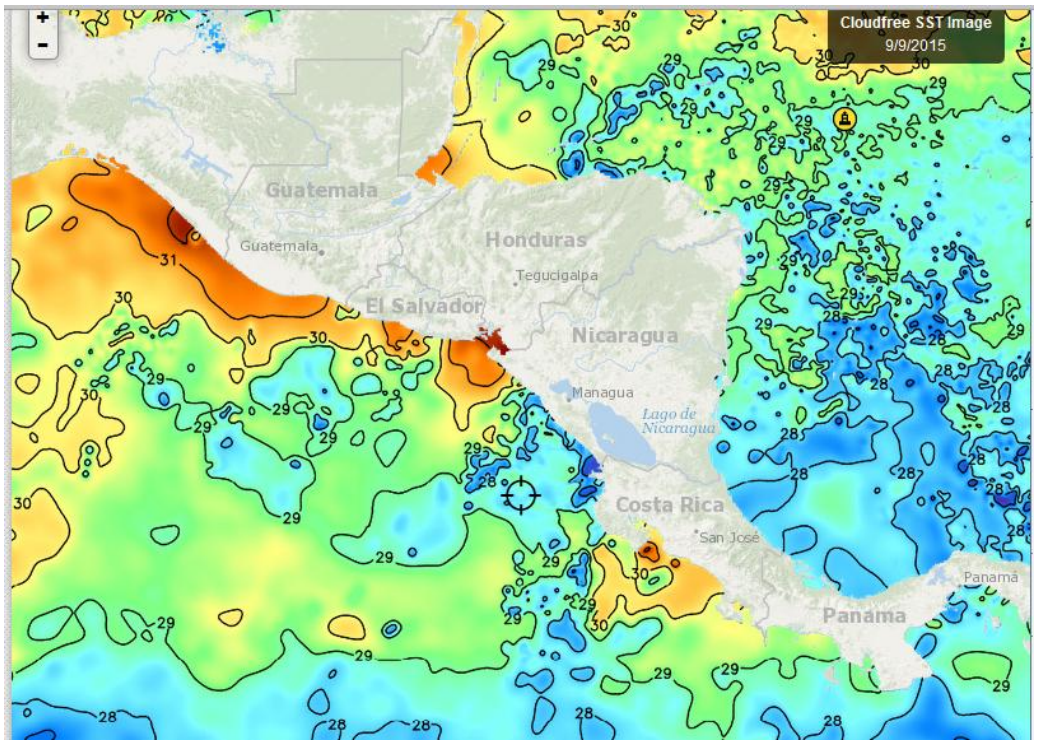


Fig. 2, Fuente: Fishtrack

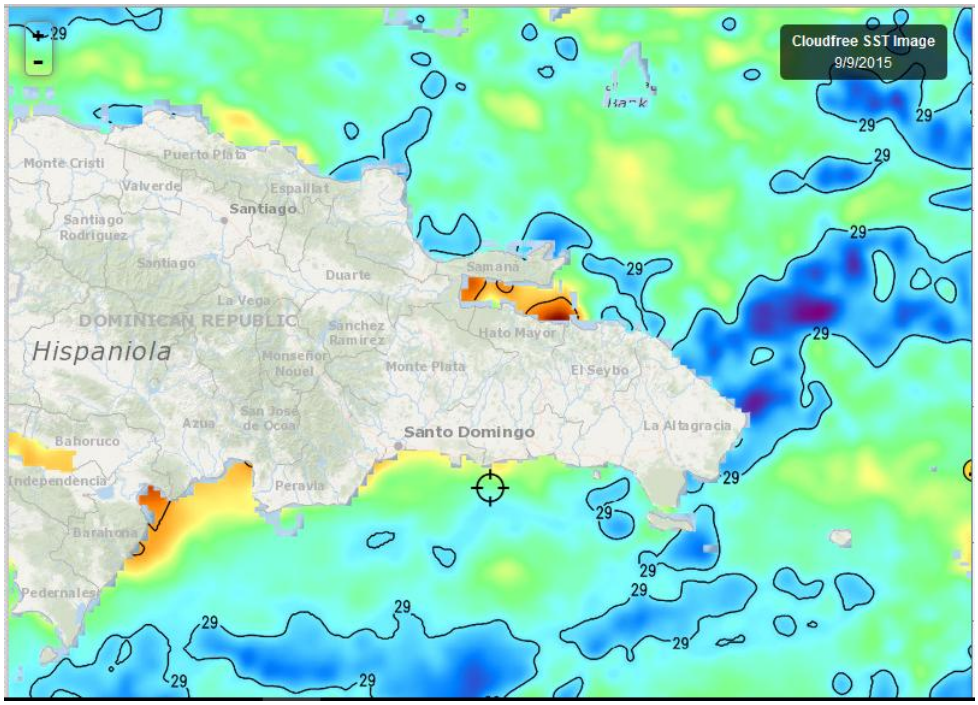
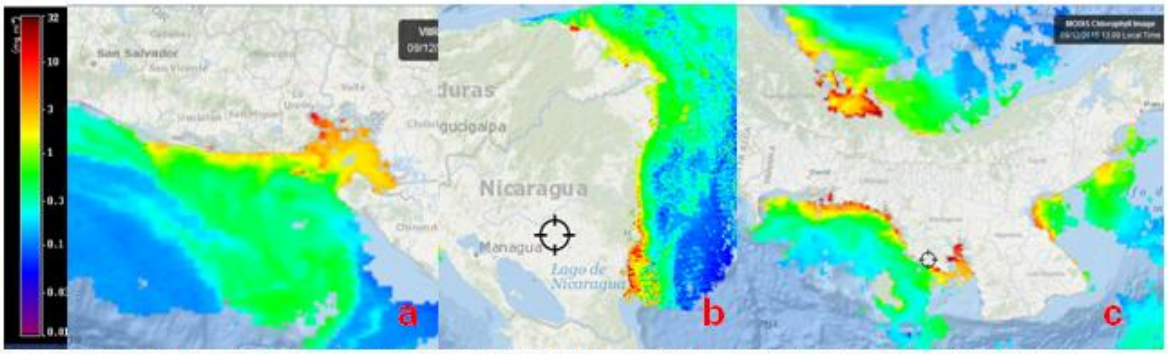


Fig. 3, Fuente: Fishtrack

La imagen del 9 de septiembre /2015, (Fig.3), muestra que las aguas alrededor de República Dominicana permanecen cálidas de manera coincidente con lo que muestra la Fig. 2

Clorofila



La situación de la clorofila durante la semana que concluye, se refleja en las imágenes de a) El Golfo de Fonseca, en el Pacífico; b) Costa Caribe de Nicaragua y c) Costa Caribe y Pacífica de Panamá. Aparentemente la productividad en ambos litorales de Centroamérica tiene lecturas altas, este incremento en comparación a las semanas anteriores está relacionado con las precipitaciones (aunque pocas) y vientos que se han registrado en las últimas semanas. *Fuente de las imágenes FishTrack*

Meteorología y Oceanografía

- **Belize**[4]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATERS OF BELIZE
(Evening Edition)

DATE:	SUNDAY 13TH SEPTEMBER 2015
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	WARM AND GENERALLY FAIR WEATHER PREVAILS...
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	*NONE*
TONIGHT:	WINDS: E-SE 10-20 KT ; SEAS: CHOPPY ; WAVES: 3-4 FT ; A FEW SHOWERS OR THUNDERSTORMS MAINLY SOUTH .
TOMORROW:	WINDS: E-SE 10-20 KT ; SEAS: CHOPPY-MODERATE ; WAVES: 3-4 FT ; A FEW SHOWERS OR THUNDERSTORMS MAINLY SOUTH (MORNING MAINLY).
TOMORROW NIGHT:	WINDS: EAST 5-15 KT ; SEAS: LIGHT CHOP TO CHOPPY ; WAVES: 3-4 FT ; GENERALLY ISOLATED SHOWERS OR THUNDERSTORMS MOSTLY SOUTH.
SEA SURFACE TEMPERATURE (°F):	85
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (°F):	82 / 91
TIDES:	**HIGH:** 10:13 PM **LOW:** 4:31 AM (MON.) **HIGH:** 10:32 AM (MON.) **LOW:** 4:53 PM (MON.)
SUNRISE:	5:41 AM (MON.) **MOONRISE:** 6:41 AM (MON.)
SUNSET:	5:56 PM (MON.) **MOONSET:** 6:55 PM (MON.)
OUTLOOK:	(TUESDAY) . EAST 5-15 KT ; SEAS: LIGHT CHOP TO CHOPPY; WAVES:3-4 FT ; ISOLATED SHOWERS OR ISOLATED THUNDERSTORMS.
FORECASTER:	Wellington

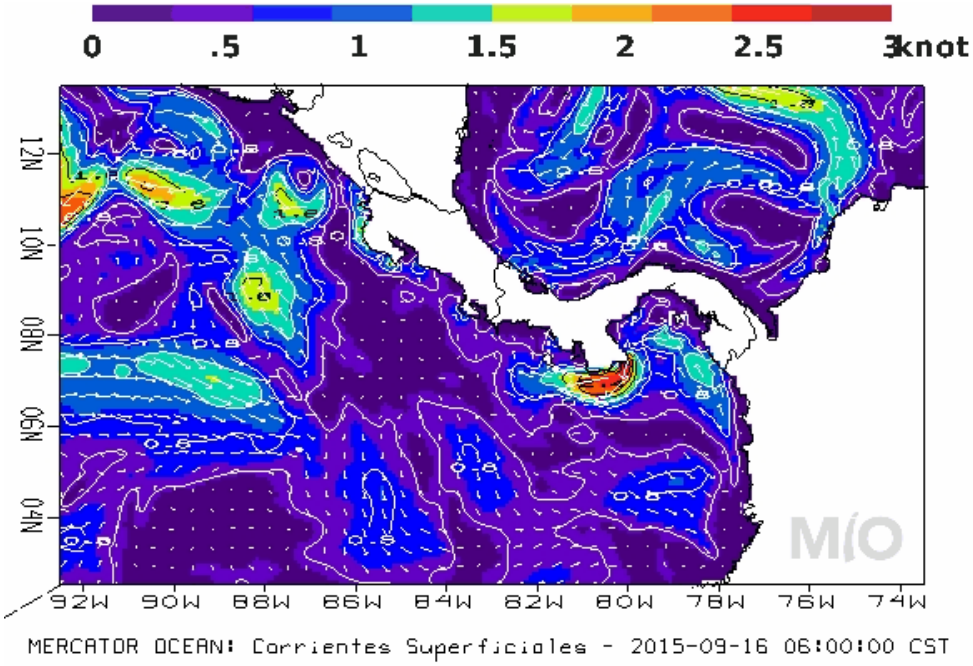
[4] Fuente: http://www.hydromet.gov.bz/forecast/marine-forecast-evening

- **Costa Rica**[5]

Universidad de Costa Rica
Módulo de Información Oceanográfica.
Pronóstico Regional (Costa Rica) de Corrientes Marinas.
Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Septiembre de 2015.

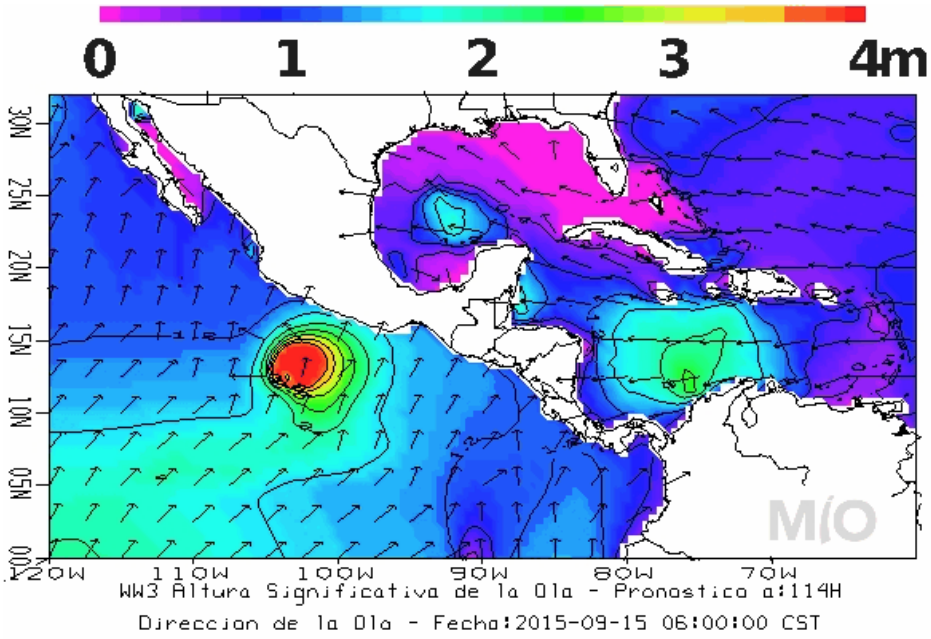
Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: *Corrientes de débiles a promedio frente a las costas limonenses, provenientes del noreste con intensidad máxima de 1.2 nudos, durante los próximos días.*
Pacífico de Costa Rica: *En la zona del Pacífico Norte se presentan corrientes promedio a débiles con intensidad de 0.8 a 1.5 nudos en las cercanías de la costa. Corrientes débiles en la zona del Pacífico Central y Sur, provenientes del noroeste con una intensidad máxima de 1.2 nudos. En la Isla del Coco disminuye la intensidad de las corrientes, de promedio a débiles, con intensidades de 1.8 de 0.8 nudos, provenientes del noroeste.*



Pronóstico Regional (Costa Rica) de Oleaje
Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Septiembre de 2015
En el litoral Pacífico el día sábado arriba una marejada de fondo con periodos largos. ***Además se muestra condición de mar de viento en el Pacífico Norte-Norte de Costa Rica durante jueves y viernes, por lo tanto, presenta condición de precaución para la navegación (pangas menores de 7m).*** *Se denota los remanentes del huracán Linda, así como la formación de otra tormenta tropical, que generan oleaje con altura mayores de 4.0 m, en las costas del pacífico mexicano. Se presenta en el Caribe un foco de oleaje de mayor altura al norte de Colombia, con alturas máximas de 2.0 m.*

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



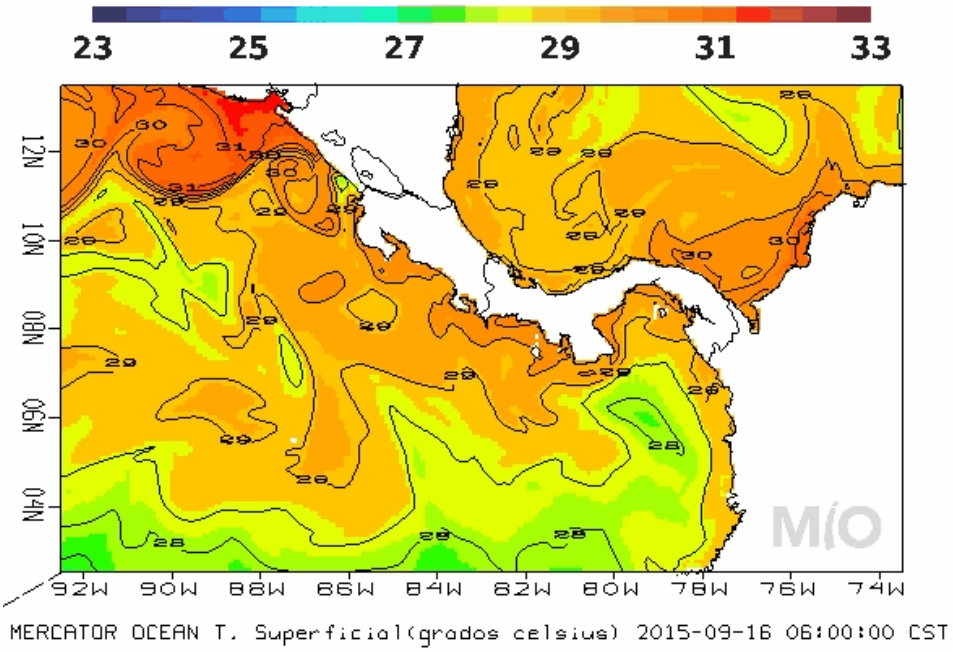
Pronóstico Regional (Costa Rica) de Temperatura Superficial del Mar

Válido del Jueves 10 al Miércoles 16 de Septiembre de 2015

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: *Aguas con temperaturas alrededor de 29ºC frente a la costa limonenses; se prevé que durante los próximos días aumenten hasta valores de 29.5ºC.*

Pacífico de Costa Rica: *Frente al Pacífico Norte de Costa Rica las temperaturas en valores de 30ºC. Aguas más frías de hasta 27ºC en el afloramiento en el Golfo Santa Elena. El Pacífico Central y Sur costarricense muestran aguas cálidas con temperatura de 29.5ºC en las cercanías de las costas. Las aguas en alrededores de la Isla del Coco con temperatura entre 28.5 y 29.5ºC.*

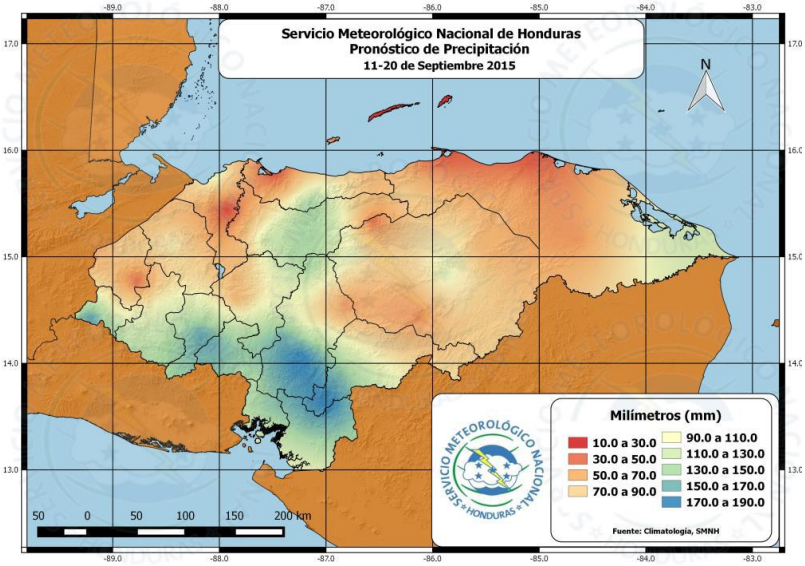


- **Honduras**

Boletín Climático para Honduras
11-20 Septiembre 2015

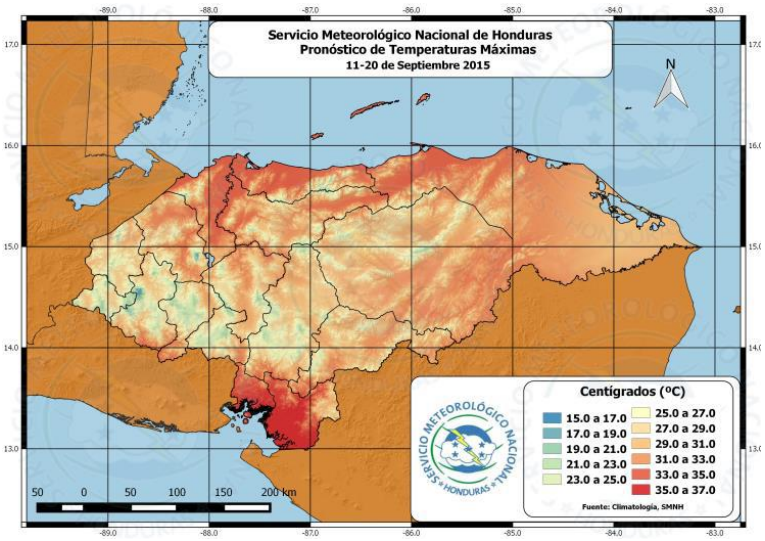
Lluvia esperada para el período del 11-20 de Septiembre del 2015

Para este periodo se espera el paso de 2 a 3 ondas tropicales. La primera podría estar cruzando el 13 y 14 de este mes la cual podría estar dejando lluvias dispersas al largo del territorio nacional. Una segunda onda podría cruzar el país el 16 y 17, esta podría asociarse con un sistema de baja presión que fortalecería el potencial de lluvia para los días 17, 18 y 19, lo que dejaría los montos máximos de lluvia del centro al occidente del país.



Los montos máximos de precipitación podrían esperarse en el Sur y occidente de Honduras hasta 190mm. El departamento de Gracias a Dios podría alcanzar montos de 110 mm.

Las temperaturas promedio (ºC) esperadas para los próximos días (11-20 Septiembre 2015)



- **Nicaragua**:

INITER[6]***: PRONÓSTICO MARITIMO***

Válido desde las 06:00 pm del día domingo 13 hasta las 06:00 am del lunes |4 de septiembre de 2015.

LITORAL DEL CARIBE: *Nublado, lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Viento del Noreste/Este con 10 a 15 nudos. Temperaturas mínimas: 22/24°C. Olas con altura entre 1.00 y 1.50 metros*
LITORAL DEL PACIFICO*:* Nublado, lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Viento variable con 7 a 12 nudos. Temperaturas mínimas: 23/25°C. Olas con altura entre 0.50 y 1.50 metros
AMBOS LITORALES:*. Visibilidad ilimitada, reducida a 3 millas en tiempo de lluvia.*
LAGOS: *Nublado. Lluvias ligeras y tormentas eléctricas ligeras. Visibilidad ilimitada, reducida a 3 millas en tiempo de lluvia. Viento variable con 5 a 10 nudos. Olas con altura entre 0.25 y 0.75 metro. Temperaturas mínimas: 23/25°C.*

- **República Dominicana**[7]

INFORME DEL TIEMPO PARA EL DOMINGO 13 DE SEPTIEMBRE DEL 2015 A LA 1:00 P.M.

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

SEGUIRAN LOS AGUACEROS Y TRONADAS

Esta tarde continuarán los aguaceros con tronadas y en ocasiones ráfagas de viento en las provincias de San Cristóbal, Peravia, Azua, Barahona, Pedernales, Santiago, Monseñor Nouel, Monte Plata, Samaná y La Altagracia, El Seibo, Hato Mayor, San Pedro de Macorís producidos por una vaguada en altura y la humedad en la masa de aire que dejó a su paso por el país la onda tropical que en estos momentos se ubica sobre el canal del Viento, moviéndose rápidamente hacia el oeste.

La Oficina Nacional de Meteorología *mantiene una* ***Alerta Meteorológica contra inundaciones repentinas de ríos, arroyos y cañadas*** *para las provincias de Hato Mayor, El Seibo, San Jose de Ocoa, San Cristóbal y Peravia, y un* ***Alerta de inundaciones urbanas repentinas*** *hacia las provincias de San Pedro de Macorís y el gran Santo Domingo.*

Para mañana lunes se prevé una disminución de las lluvias, porque la onda tropical habrá salido de nuestra área de pronóstico, pero la vaguada en altura continuará incidiendo en las condiciones del tiempo ocasionando chubascos dispersos con tronadas en horas de la tarde en algunas localidades de las regiones noreste, sureste y la cordillera Central.

La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), *continúa vigilando tres áreas de disturbios produciendo aguaceros y tronadas desorganizadas, la primera al sureste del nuestro país, la segunda al suroeste de las islas de Cabo Verde y la tercera a unos 1500 Km al suroeste de las islas Azores sobre el océano atlántico. Todas presentan un bajo potencial para convertirse en ciclón tropical en los próximos días.*

[6] http://www.ineter.gob.ni/
[7] http://www.onamet.gov.do/pronostico.php?s=pg

La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), recomienda hacer un uso racional del agua en todo el país, debido al marcado déficit pluviométrico.

Distrito Nacional*. Medio nublado a nublado en ocasiones con aguaceros aislados y tronadas. Posibles ráfagas de viento.*
Santo Domingo Norte. *Nublado con aguaceros dispersos, tronadas y aisladas ráfagas de viento.*
Santo Domingo Oeste. *Nublado en ocasiones con aguaceros aislados, tronadas y posibles ráfagas de viento.*
Santo Domingo Este. *Medio nublado a nublado con aguaceros aislados, tronadas y posibles ráfagas de viento en la tarde.*
El Gran Santo Domingo. La temperatura máxima estará entre 30ºC y 32ºC y la mínima entre 20ºC y 23ºC.

Resumen. Aguaceros dispersos con tormentas eléctricas y aisladas ráfagas de viento ocasionado por el paso de la onda tropical asociada a los remanentes de la que fue la tormenta tropical… Se mantienen Alertas Meteorológicas en algunas provincias.

PRONOSTICO EXTENDIDO
Esta tarde y noche. Mayormente nublado con aguaceros, tormentas eléctricas y aisladas ráfagas de viento hacia las regiones noreste, sureste, suroeste, cordillera Central y zona fronteriza.

Lunes*. La vaguada en altura continuará incidiendo en las condiciones tiempo para que se produzcan chubascos aislados y tronadas hacia las regiones sureste, suroeste, noreste, cordillera Central y zona fronteriza.*
Santo Domingo y sus municipios. Medio nublado siendo nublado en ocasiones con chubascos y tronadas en la tarde.
Distrito Nacional. Medio nublado a nublado con chubascos y tronadas en la tarde.

Martes*. Habrá poca actividad de lluvias solo algunos chubascos con aisladas tronadas hacia la región noreste y la cordillera Central.*
Santo Domingo y sus municipios. Despejado con escasas posibilidades de lluvias.
Distrito Nacional. Poca nubosidad en la mañana y parcialmente nublado en la tarde.

III. IMPACTOS SOBRE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

PESCA

Gracias a la colaboración del Ing. Pesquero, Mario Rueda de Colombia, El CLIMAPESCA ha recibido la interesante publicación ”Relación de la precipitación, ingreso de agua dulce y altura del nivel del mar con la abundancia del camarón blanco (*Litopenaeus occidentalis*; Street, 1871) fuera de Buenaventura en el Pacífico Tropical Oriental[8,9] . En el resumen los autores expresan que hay una correlación directa entre la precipitación y la producción de camarones y que la baja sensible de la producción camaronera durante El Niño 82-83 puede explicarse por la tendencia decreciente de la precipitación y la advección en alta mar de los estadios de vida tempranos del animal.

Investigadores de la región, el Oceanógrafo Carlos Brenes y el Biólogo Luis Salazar, trabajando de manera independiente han encontrado que durante los años Niño, se observa una disminución de las capturas de camarones blancos; además, como ya se ha mencionado en otras notas informativas el M. Sc. Luis D´Croz también encontró una

[8] Diaz-Ochoa J, & R. Quiñones, 2008: “Relationship of precipitation, freshwater input, and sea level height with the abundance of the white shrimp (*Litopenaeus occidentalis*; Street, 1871) off Buenaventura, eastern tropical Pacific” Fisheries Research 92 (2008) 148-161 pp
[9] Traducción libre del Editor

relación directa entre abundancia de camarones blancos y la precipitación. Es importante indicar que en Centroamérica con la presencia del Fenómeno de El Niño se produce una disminución de las lluvias. Estas evidencias inducen a pensar que en lo que resta del 2015, las posibilidades de que la captura de camarones blancos mejore son reducidas.

Por otra parte la constante producción de clorofila en ambos litorales de Centroamérica (medición indirecta de la productividad en el mar) y el permanente abastecimiento de pescado en los mercados de la región mueven a considerar que la captura de peces en los próximos meses se comportaría de manera similar a lo que se ha observado en el mes de septiembre, es decir que habrá pescado para el consumo local en la región.

ACUICULTURA.

Durante los meses de junio a noviembre de todos los años, los acuicultores se preocupan por las consecuencias que pueden sufrir debido a eventos ciclónicos que se presentan en ese período. Este año (2015) no ha sido ese el caso (por lo menos hasta el momento), el enfriamiento del Atlántico provocó que la temporada de huracanes estuviese por debajo de lo normal y consecuentemente no se han tenido efectos adversos sobre los estanques de cultivo de peces y camarones.

Las temperaturas cálidas en el Pacífico han generado que el número de eventos ciclónicos este por encima de lo normal; afortunadamente, los que se han producido han estado lejos de la costa y Centroamérica no ha sido afectada.

Sin embargo esta es una amenaza latente y nunca estará de más la preparación de los planes de contingencia.

IV. INVITACIÓN A NUESTROS LECTORES

En el CLIMAPESCA siempre estaremos esperando sus contribuciones para mejorar el intercambio de información y conocimientos.