CLIMAPESCA
Nota Informativa Año 2 N° 37
04/10/2015

SECCIONES	CONTENIDO
I	Noticias: Mareas Vivas
II	Situación Actualizada: TSS, clorofila, Oceanografía y Meteorología
III	Impactos sobre la Pesca y la Acuicultura: Foro Regional Cambio Climático
IV	Invitación

I. MAREAS VIVAS

El SALVADOR:
"Según el reporte de Protección Civil, el alto oleaje registrado en las costas salvadoreñas desde la noche del lunes 28 de septiembre anegó al menos 379 viviendas en los departamentos de Usulután y La Paz. En Jiquilisco (departamento de Usulután) las comunidades afectadas por el alto oleaje fueron la Salvadoreña y Luna de Plata, en donde reportaron 44 casas afectadas, además de los daños en los estanques en las que esas familias cultivan camarón"[1]. Informes posteriores indican que hay más comunidades, estanques dañados y producción perdida, que los inicialmente considerados[2].

Informe mensual de mareas[3]
Jueves 1 de octubre de 2015

"El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales informa que en el mes de octubre continúan las mareas vivas, el jueves 1 y viernes 2 y que además se observarán el jueves 29 y viernes 30 de octubre de 2015, con rango de marea de 2.5 m en Acajutla, 2.6 m en La Libertad, 3.4 m en El triunfo y 4.0 m en La Unión.

El nivel del mar será máximo entre las 4 y 6 de la madrugada y tarde, inundado la parte alta de las playas (berma) y mínimo entre las 9 y 11 de la mañana y noche, dejando al descubierto la parte baja de las playas (cara).

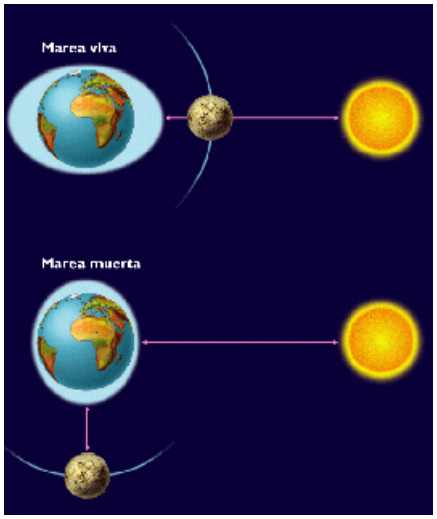
Este fenómeno se debe a que el lunes 26 de octubre la luna estará en Perigeo (menor distancia de la Luna con la Tierra) y el martes 27 de octubre la Luna estará en Fase Llena (alineamiento de: Sol -> Tierra -> Luna)".

Horario y alturas de mareas vivas

FECHA	TIPO	LA UNIÓN		EL TRIUNFO		LA LIBERTAD		ACAJUTLA	
		HORA	ALTURA (m)	HORA	ALTURA (m)	HORA	ALTURA (m)	HORA	ALTURA (m)
01/10/2015	Alta	5:07	3.5	4:57	3.0	4:41	2.3	4:42	2.2
01/10/2015	Baja	11:01	-0.4	10:51	-0.3	11:01	-0.3	10:58	-0.3
02/10/2015	Alta	5:55	3.4	5:45	2.9	5:29	2.3	5:30	2.2
28/10/2015	Baja	9:05	-0.4	8:55	-0.3	9:05	-0.3	9:02	-0.3

[1] Quintanilla L. & C. Segovia. El Diario de Hoy, miércoles 30 de septiembre de 2015, página 56
[2] Nota del editor
[3] MARN: http://www.snet.gob.sv/ver/oceanografia/pronostico/mareas/mareas+extraordinarias/

29/10/2015	Alta	3:56	3.5	3:46	3.0	3:30	2.3	3:31	2.2
29/10/2015	Baja	9:54	-0.5	9:44	-0.4	9:54	-0.3	9:51	-0.3
30/10/2015	Alta	4:45	3.4	4:35	2.9	4:19	2.3	4:20	2.2
30/10/2015	Baja	10:41	-0.4	10:31	-0.3	10:41	-0.3	10:38	-0.3



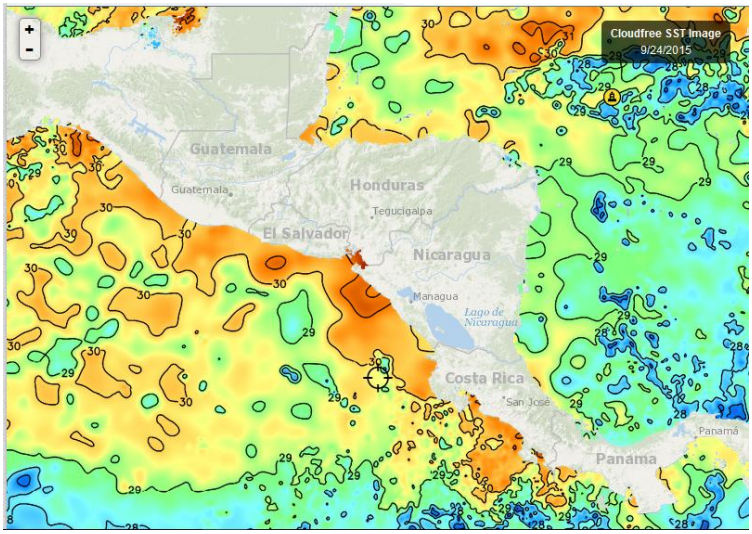
La información del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y periodísticas indican que en la semana que recién finaliza se produjeron mareas vivas en algunos países de la región como El Salvador y Honduras (Golfo de Fonseca)[4]

"Las mareas vivas se producen cuando la posición del sol, luna y tierra se encuentran sobre una misma línea, y suman fuerzas de atracción de la luna y el sol, por lo que se generan las pleamares de mayor valor y en consecuencia las bajamares son más bajas que las promedio"[5,6].

Por la explicación se comprende que las mareas vivas no están relacionadas directamente con el cambio o la variabilidad climática, sin embargo sus impactos se pueden asociar a deforestación de manglares, construcciones en la zona de influencia de las mareas, falta de planes de contingencia, entre otros. Es posible también que los efectos puedan relacionarlos con el incremento del nivel del mar.

II. SITUACIÓN ACTUALIZADA AL 04/10 DE 2015

En la Figura 1, del 24 de septiembre de 2015, no se observan temperaturas superiores a 30°C tanto en el Pacífico como en el Caribe, en ambos sistemas se mantiene el rango de 28 a 30°C



Fuente FishTrack

En la Fig. 2 (2/10/15) es importante notar como el Pacífico se mantiene caliente entre los 28 y los 30°C, pero también el Caribe (Atlántico) poco a poco ha incrementado su calor y

[4] Información recibida en OSPESCA
[5] http://www.diariocolatino.com/proteccion-civil-emite-advertencia-por-fenomeno-de-mareas-vivas/
[6] https://www.google.com/search?q=mareas+vivas&biw=1138&bih=478&tbm=isch&imgil=M7ukixfFT1HOpM%25

ahora ya se puede observar áreas de 31°C (rango 28-31°C), este calentamiento genera eventos ciclónicos como el huracán Joaquín

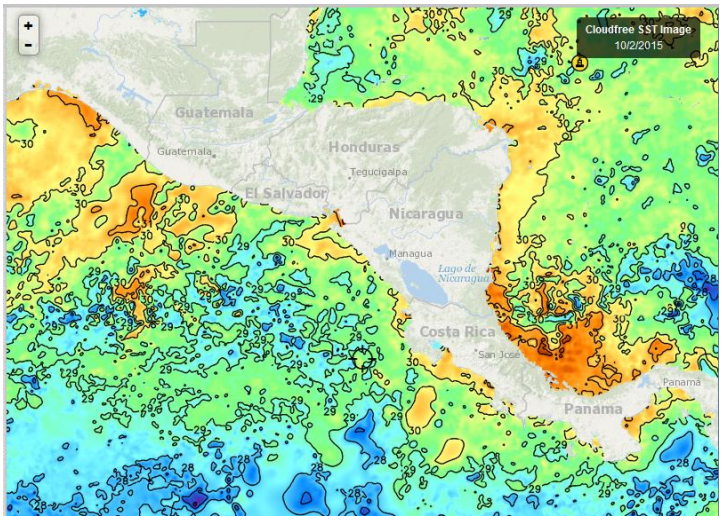


Fig. 2, Fuente: Fishtrack

La imagen del 2 de octubre/2015, muestra las temperaturas superficiales del agua del mar que rodea a República Dominicana (Fig.3), estás se sitúan en los 29°C,

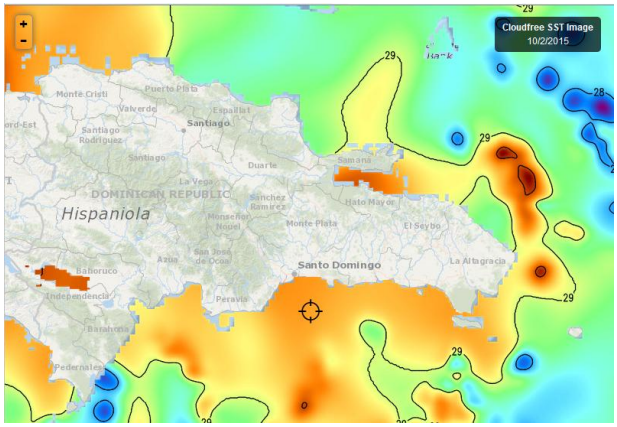
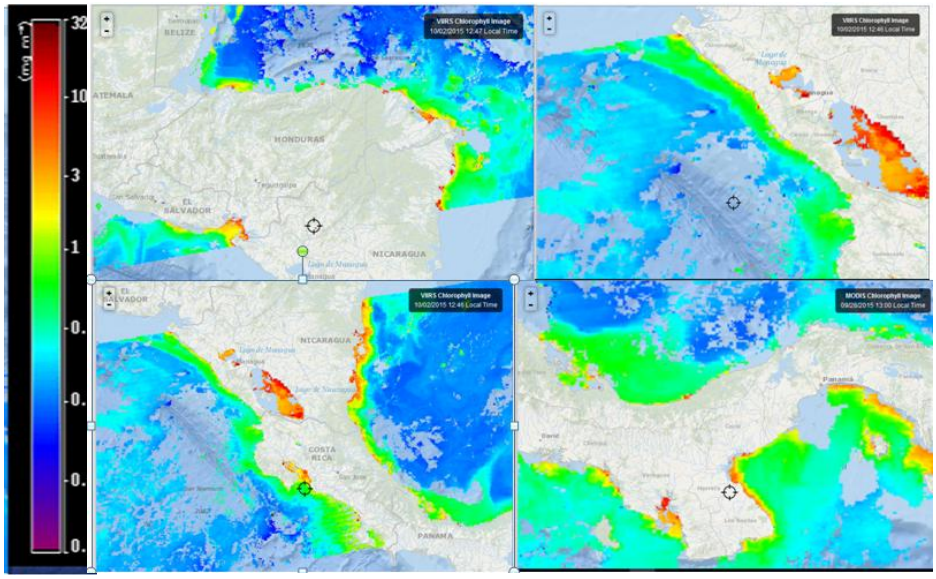


Fig. 3, Fuente: Fishtrack,

Clorofila



Durante el período comprendido entre el 28 de septiembre y el 3 de octubre/2015, las lecturas de clorofila en las costas del Pacífico y del Caribe Centroamericano muestran niveles altos de este pigmento, lo que se interpretaría como incremento de las poblaciones de algas donde pueden pastar poblaciones de peces herbívoros y otros comensales, o sea el inicio de la cadena alimenticia en el mar con buenas perspectivas para la pesca. (Fuente de imágenes: Fishtrack)

Meteorología y Oceanografía

- **Belize**[7]

MARINE FORECAST FOR OFFSHORE WATERS OF BELIZE
(Evening Edition)

DATE:	SUNDAY 4TH OCTOBER 2015
TIME:	5:30 PM
SYNOPSIS:	MAINLY FAIR WEATHER CONDITIONS WILL PREVAIL OVER OUR AREA THE NEXT COUPLE OF DAYS...
ADVISORIES/WATCHES /WARNINGS:	*NONE*
TONIGHT:	WINDS: VARIABLE <10KTS.; SEAS: SLIGHT - LIGHT CHOP.; WAVES: 1-3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
TOMORROW:	WINDS: N-NE 5-15 KTS.; SEAS: LIGHT CHOP.; WAVES: 2-3 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL.
TOMORROW NIGHT:	WINDS: VARAIBLE 5-10 KTS.; SEAS: SLIGHT - LIGHT CHOP.; WAVES: 1-3 FT.; LITTLE OR NO RAINFALL.
SEA SURFACE TEMPERATURE (°F):	85
MINIMUM/MAXIMUM TEMPERATURES (°F):	75 / 89
TIDES:	**LOW:** 9:00 PM **HIGH:** 3:00 AM (MON.) **LOW:** 10:43 AM (MON.) **HIGH:** 5:33 PM (MON.)
SUNRISE:	5:44 AM (MON.) **MOONRISE:** 11:43 PM
SUNSET:	5:39 PM **MOONSET:** 12:53 PM (MON.)
OUTLOOK:	TUESDAY:- E-NE 5-15 KTS.; SEAS: LIGHT CHOP - CHOPPY.; WAVES: 2-4 FT ; LITTLE OR NO RAINFALL.
FORECASTER:	M. GENTLE

- **Costa Rica**[8]

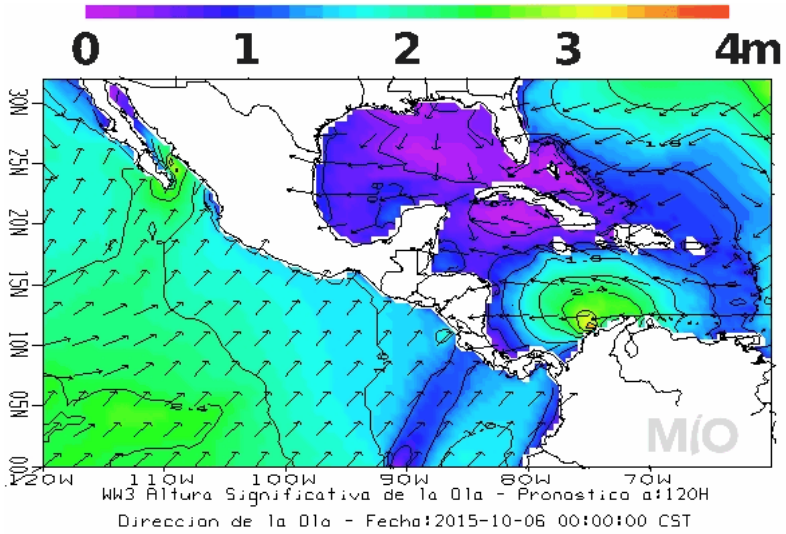
Universidad de Costa Rica
Módulo de Información Oceanográfica.
Pronóstico Regional de Oleaje

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

Válido del Jueves 01 al Miércoles 07 de Octubre de 2015

Comentarios Generales:

En el litoral Pacífico el día domingo arriba una marejada de fondo que podrían generar corrientes de resacas peligrosas. *Esta marejada llega con más energía al sur del país, debido a la sombra de oleaje que producen las islas Galápagos.* Los fuertes vientos que estarán arribando a la zona del pacífico Norte-Norte podrían generar mar picado, se recomienda precaución para la navegación, existen buenas condiciones en las zonas restantes. *Se denota un nuevo chorro de viento proveniente en el Golfo de México proyectándose hacia el Golfo de Tehuantepec, con oleajes de máximos 3.0 m de altura en esa zona. En el Caribe se observa el desarrollo del huracán Joaquín con alturas superiores a los 4 m.*

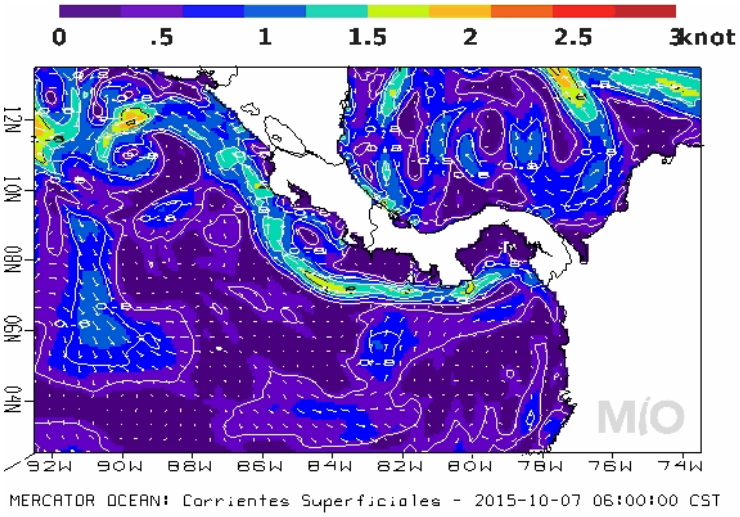


Pronóstico Regional de Corrientes Marinas
Válido del Jueves 01 al Miércoles 07 de Octubre de 2015

Comentarios Generales:

Caribe de Costa Rica: *Presencia de corrientes débiles frente a las costas limonenses, provenientes del noreste con intensidad máxima de 1.2 nudos, las cuales forman parte de un patrón de circulación ciclónico.*

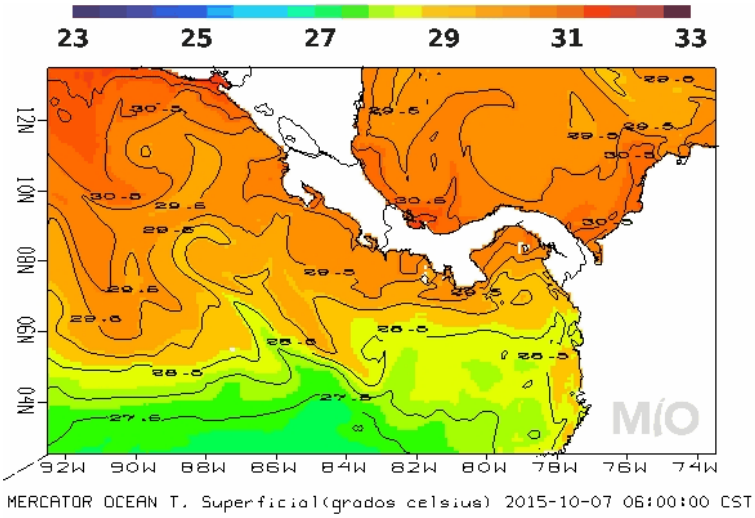
Pacífico de Costa Rica: *Se observan patrones irregulares de corrientes promedio en la zona del Pacífico Central y Sur del país; las cuales no superan los 2 nudos. se presentan corrientes promedio con intensidad de 1.8 nudos. Corrientes de débiles a promedio en la zona del Pacífico Norte, provenientes del sur con una intensidad máxima de 1.5 nudos. Asimismo la Isla del Coco presenta corrientes débiles, provenientes del noroeste con una intensidad de 1.2 nudos.*



Pronóstico Regional de Temperatura Superficial del Mar
Válido del Jueves 01 al Miércoles 07 de Octubre de 2015

Comentarios Generales:
Caribe de Costa Rica: Temperaturas alrededor de 30.5ºC frente a la costa limonense, con tendencia a aumentar hasta valores de 31ºC en los próximos días.

Pacífico de Costa Rica: En el litoral Pacífico costarricense se muestran aguas cálidas con temperatura de 29.5ºC en las cercanías de las costas. Aguas menos cálidas de hasta 28.5ºC para hoy jueves en el afloramiento del Domo Térmico de Costa Rica, al oeste de la provincia de Guanacaste, cuya temperatura aumentará hasta alcanzar máximos de 29.5ºC. Las aguas alrededor de la Isla del Coco con temperaturas entre 28ºC y 29ºC.



- **El Salvador**

Gerencia de Comunicaciones MARN

Pronóstico semanal de oleaje y viento en el mar

Para la semana del viernes 2 al jueves 8 de octubre de 2015, 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 30 y 55 kilómetros por hora y altura máxima entre 1.1 y 1.4 metros, mientras que el viento en el mar provendrá preferentemente del Sur con velocidad máxima entre 16 y 24 kilómetros por hora.
El lunes 5 de octubre se prevé que el oleaje vendrá del Sur-suroeste con velocidad de 55 kilómetros por hora y altura entre 1.0 y 1.4 metros y que el viento en el mar provendrá del Sur con velocidad entre 8 y 20 kilómetros por hora.

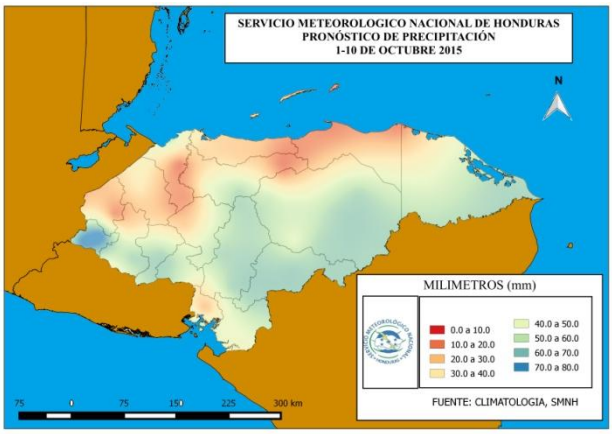
Frente a la costa salvadoreña los valores típicos de la velocidad y altura del oleaje son 35 kilómetros por hora y 1.2 metros y la velocidad de viento en el mar es de 16 kilómetros por hora.
*Las condiciones descritas de oleaje y viento en el mar son **apropiadas para la mayoría de actividades marítimas como pesca, navegación y recreación**.*

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)	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1
Rango de período (segundos)	9-18	9-19	9-18	9-18	9-18
Dirección promedio	Sur-suroeste	Sur-suroeste	Sur-suroeste	Sur-suroeste	Sur-suroeste
VIENTO					
Velocidad máxima (kilómetro/hora)	24	20	16	20	20
Dirección promedio	Sur-sureste	Sur	Sur	Sur	Sur-suroeste

- **Honduras**

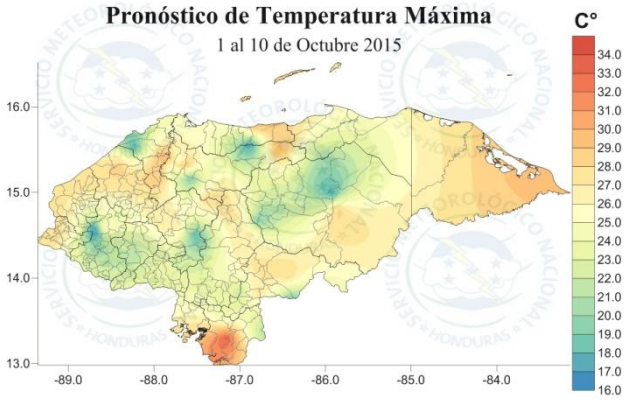
La Sección de Climatología Informa
Lluvia esperada para el período del 01-10 de Octubre del 2015

La Sección de Climatología informa que para este periodo se espera que los primeros 3 días de esta decadia se concentren la humedad en el territorio nacional, provocando algunas lluvias y lloviznas leve concentrándose más en la zona oriental del país. Los días posteriores se



comenzarán a sentir los vientos leves y frescos del norte que favorecerían a un mayor cantidad de días nublado y dejarían lluvias y lloviznas leves en el occidente y Oriente del país y en forma muy aislada. (Ver mapa de lluvia pronosticada)

Las temperaturas promedio (ºC) esperadas para los próximos días Octubre 2015



- **<u>Nicaragua:</u>**

INITER[9]: PRONÓSTICO MARITIMO

Válido desde las 06:00 pm del día domingo 4 hasta las 06:00 am del lunes 5 de septiembre de 2015.

LITORAL DEL CARIBE: *Nublado. Lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Visibilidad ilimitada. Viento variable con 5 a 10 nudos. Olas con altura entre 0.50 y 1.50 metros*

LITORAL DEL PACIFICO*: Nublado. Lluvias y tormentas eléctricas ligeras. Visibilidad limitada, reducida a 3 millas por lluvias. Viento variable con 4 a 9 nudos. Olas con altura entre 0.50 y 1.25 metros*

AMBOS LITORALES: *Temperaturas mínimas: 23/25°C.*

LAGOS: *Predominio de nublado. Lluvias ligeras y tormentas eléctricas aisladas. Visibilidad ilimitada. Viento variable con 4 a 9 nudos. Olas con altura entre 0.25 y 0.75 metro. Temperaturas mínimas: 23/25°C.*

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

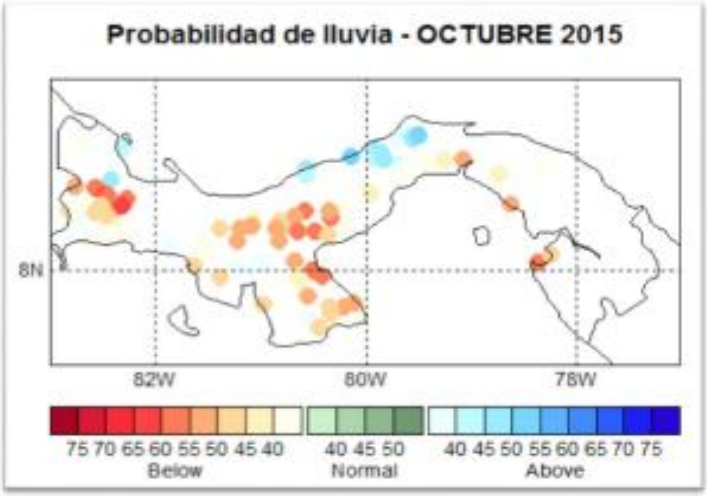
- **Panamá**[10]

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.
Dirección de Hidrometeorología
Gerencia de Climatología

PRONÓSTICO MENSUAL DE LLUVIA PARA PANAMÁ, OCTUBRE 2015

Fecha de Emisión: 24 de septiembre de 2015
Próxima publicación: 25 de octubre de 2015

Mapa N°1. Mapa de probabilidad del escenario esperado de la lluvia para el mes de octubre de 2015.
(Probabilidad del escenario en porcentaje)



En la tabla siguiente detallamos las regiones del país en cada uno de los escenarios esperados.

Escenario esperado	Probabilidad (%)	Regiones
Arriba de lo normal	50 a 65	Costa de Bocas del Toro y Colón
Normal	45	Panamá Centro
Bajo lo normal	50 a 65	Península de Azuero, Chiriquí, Veraguas, provincias centrales y Darién.

- **República Dominicana**[11]

ONAMET
Oficina Nacional de Meteorología
REPÚBLICA DOMINICANA
IDAC

[10] http://www.hidromet.com.pa/documentos/informe_pronstico_de_lluvia_octubre_2015_24.pdf
[11] http://www.onamet.gov.do/pronostico.php?s=pg

Domingo 04 de octubre de 2015 a las 6:00 a.m. válido hasta el martes 06 de octubre de 2015 a las 6:00 a.m.

NUBES DISPERSAS A MEDIO NUBLADO EN OCASIONES

La vaguada ubicada en el océano Atlántico Norte, mencionada en el informe anterior, continua alejándose del territorio nacional, sin embargo, la circulación asociada al huracán Joaquín, localizado lejos del país, mantiene un flujo de viento del sur-suroeste sobre el territorio, arrastrando algunos campos nubosos para generar aislados chubascos de corta duración al final de la tarde y primeras horas de la noche sobre las provincias Santiago Rodríguez, Elías Piña y San Juan de la Maguana. Este flujo de viento también continuará produciendo ráfagas de vientos en ocasiones

Para mañana, el viento empezara a girar gradualmente del sur/sureste y a disminuir su intensidad a medida que Joaquín continúe desplazándose hacia el noreste sobre aguas del Atlántico, alejándose aun más de nuestra área. En cuanto a las precipitaciones, continuaremos con pocas lluvias sobre el territorio nacional, donde solo tendremos aislados chubascos de corta duración al final de la tarde sobre las regiones noroeste, cordillera central y centro del país.

***Se mantiene la recomendación a las frágiles y pequeñas embarcaciones de no aventurarse mar adentro**.*

La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), informa que el huracán Joaquín se ubica a unos 385 Km al suroeste de Bermuda en el océano Atlántico, moviéndose hacia el noreste a unos 31 Kph, con vientos máximos sostenidos de 195 Kph. Este fenómeno no ofrece peligro para la República Dominicana.

La ONAMET, vigila una zona de baja presión a varios cientos de kilómetros al suroeste de las islas de Cabo Verde, produciendo aguaceros desorganizados y con un potencial muy bajo para convertirse en ciclón tropical en las próximas 48 horas. También, informa sobre otra área de aguaceros desorganizados al este/sureste de las islas Bermudas con potencial bajo para alcanzar la categoría de ciclón tropical en las siguientes 48 horas.

La Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), mantiene la recomendación de hacer uso racional del agua en todo el país, debido al marcado déficit pluviométrico que nos afecta.

Distrito Nacional. Nubes dispersas con ligeros incrementos. Ráfagas de viento ocasionales.

Santo Domingo Norte. Nubes dispersas. Ráfagas de viento ocasionales

Santo Domingo Oeste. Medio nublado en ocasiones. Ráfagas de viento ocasionales

Santo Domingo Este. Nubes dispersas. Ráfagas de viento ocasionales

El Gran Santo Domingo. La temperatura máxima estará entre 31ºC y 33ºC y la mínima entre 24ºC y 26ºC.
Resumen. Pocas lluvias y ráfagas de viento en ocasiones. Se recomienda a las frágiles y pequeñas embarcaciones no aventurarse mar adentro en la costa Atlántica.

PRONOSTICO EXTENDIDO

***Hoy**. Medio nublado en ocasiones con aislados chubascos de corta duración al final de la tarde sobre las regiones noroeste y cordillera central.*

***Lunes**. Incrementos nubosos en la tarde con chubascos aislados sobre el centro del país y las regiones noreste y sureste.*
Santo Domingo y sus municipios. Medio nublado en ocasiones.

Distrito Nacional. Nubes dispersas a medio nublado en ocasiones.

***Martes**. Incrementos nubosos en la tarde con chubascos aislados y tronadas aisladas hacia la región noreste, cordillera Central y zona fronteriza.*
Santo Domingo y sus municipios. Nubes dispersas a medio nublado.
Distrito Nacional. Nubes dispersas a medio nublado en ocasiones.

III. IMPACTOS SOBRE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

OIRSA – CAC – CATIE – IICA

Foro Regional de CAMBIO CLIMÁTICO Y SANIDAD AGROPECUARIA, "Diagnóstico y perspectivas"

Del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2015, en San Salvador, El Salvador, se desarrollo el foro sobre Cambio Climático y Sanidad Agropecuaria "Diagnóstico y perspectivas". La actividad se enmarca en el Plan Estratégico de OIRSA 2015-2015 que establece: "Desarrollar proyectos de prevención y mitigación de plagas y enfermedades a partir de riesgos derivados del cambio climático". Para ello se pretenden realizar como acciones inmediatas el desarrollo de foros, seminarios y conversatorios para definir la condición actual y las proyecciones en torno al fenómeno y sus implicaciones en la Sanidad Agropecuaria. Su fin es generar un plan de acción que reuna las condiciones y satisfaga las necesidades de cada área especializada"

Los temas abordados incluyeron:

- ✓ Cambio Climático una perspectiva Global y Regional.
- ✓ Agrometeorología, geomática y su importancia en la Gestión del Riesgo productivo
- ✓ Cambio Climático y Sanidad Agropecuaria
- ✓ Cambio Climático y Vigilancia Epidemiológica
- ✓ El Sistema de Alerta temprana como una herramienta de adaptación tecnológica en respuesta al Cambio Climático en la región del OIRSA. Caso Roya del Café.
- ✓ Parasitología Bovina y Cambio Climático (Caso Piroplasmosis y Anaplasmosis).
- ✓ **Enfermedades del Camarón y Cambio Climático (Caso Enfermedad Aguda del Hepatopáncreas del Camarón)**
- ✓ Agricultura Climáticamente Inteligente
- ✓ Plagas y Enfermedades Forestales y cambio climático
- ✓ Panel Foro: Eventos del Niño/Niña y la Sanidad Agropecuaria, expectativas y recomendaciones.

Resultados Esperados: Instituciones de Gobierno y Organismos Regionales e Internacionales presentes en la Región de OIRSA conocen la situación actual en términos de Sanidad Agropecuaria, Variabilidad y Cambio Climático, identificando lineamientos generales para el abordaje de las acciones de reducción del riesgo, mitigación y adaptación al cambio climático,

Desarrollo del Panel Foro

ACUICULTURA

En el Foro Regional de Cambio Climático y Sanidad Agropecuaria, el Dr, Jorge Cuellar Ángel de Panamá disertó sobre “Enfermedades del Camarón y Cambio Climático (Caso Enfermedad Aguda del Hepatopancreas del Camarón). Estableció que la vulnerabilidad de la acuicultura al cambio climático se manifiesta en: El metabolismo en general, Índice de crecimiento, Índice de producción, Estacionalidad fisiológica, Eficacia reproductiva. El CLIMAPESCA solicitará autorización al Dr. Jorge Cuellar para reproducir y llevar a ustedes (por entregas) tan valiosa información.

PESCA

Por la productividad observada mediante las imágenes de clorofila (sección II) se esperaría que no se tuviesen problemas de desabastecimiento de pescado en los mercados de la región en los próximos meses. Evidentemente las capturas no dependen exclusivamente de la productividad, pero es una buena señal. Pescadores han informado al CLIMAPESCA que ya se observan cardúmenes de dorado (mahi - mahi) a una distancia de 40 millas de la costa.

IV. INVITACIÓN A NUESTROS LECTORES

Por sugerencia de algunos de ustedes hemos agregado un pequeño índice, a fin de orientar la lectura del CLIMAPESCA. Esperamos que nos sigan aportando sugerencia para mejorar este semanario virtual.