

PRONÓSTICO CLIMÁTICO JULIO 2020

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220



RESUMEN:

El mes se presentará más lluvioso de lo normal en la Vertiente del Pacífico como también en la Vertiente Caribe. El Caribe y Zona Norte concentrarán mayor precipitación que el Pacífico.

Las condiciones meteorológicas estarán determinadas por la influencia de bajas presiones sobre el Golfo de México y el Pacífico cercano a Centroamérica, relacionadas con las anomalías de las temperaturas superficiales de las aguas oceánicas, también por la presencia frecuente de ondas tropicales que causarán lluvias y aguaceros intensos en pulsos de 3 a 4 días golpeando con mayor intensidad el Caribe, el Pacífico Central y el Pacífico Sur.

1. CÓMO SE COMPORTARON LAS LLUVIAS DURANTE EL MES DE JUNIO?

1.1 ANOMALÍAS DE LLUVIA EN EL MES DE MAYO.

El mes de junio (**ver Fig. 1**) resultó muy lluvioso en la mayor parte del territorio nacional con excepción del norte de Guanacaste (frontera con Nicaragua) y la Zona Norte donde las anomalías de la precipitación total del mes fueron entre 100 y 200 mm inferiores a los

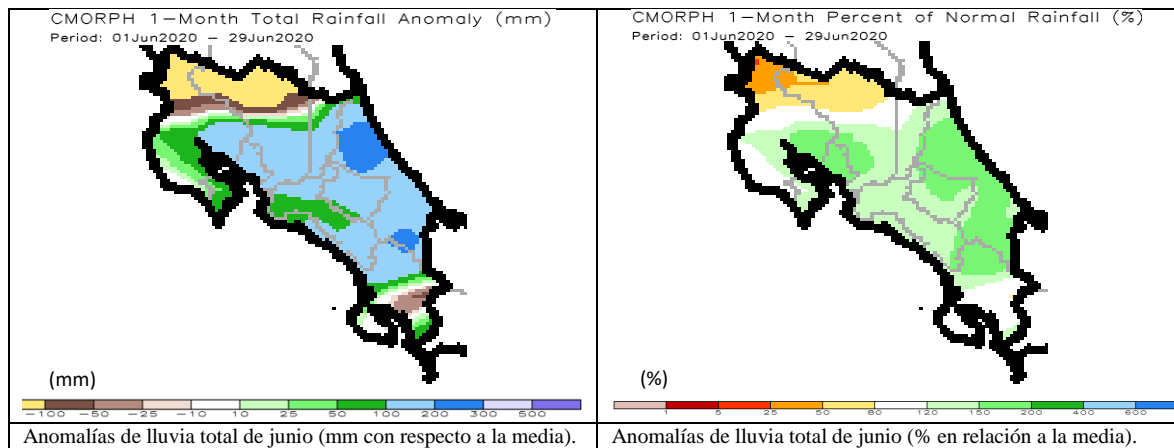


Figura 1. Anomalías de precipitación en (mm) y en (%) en relación a la media, registradas entre el 01 y el 29 de junio 2020.
Fuente: Climate Prediction Center (CPC) – CMORP, Satellite Precipitation Estimates.

valores normales, o sea en el rango de -20% y -30%. La frecuente presencia de ondas tropicales y predominio de corrientes de viento alisio moderado, provocaron mayor precipitación en el Caribe Central donde se registraron los acumulados más altos del país con valores entre 50% y 100% más de lo normal. El resto del territorio mantuvo totales

también con excesos entre +20 y +30%. Una pequeña zona entre Golfito y Ciudad Neilly presentó pequeñas anomalías negativas muy cercanas al valor promedio.

2. COMPORTAMIENTO DE LOS MODULADORES CLIMÁTICOS DURANTE EL MES DE JULIO 2020:

2.1 Pronóstico de anomalías de las temperaturas superficiales de los océanos.

En la Fig. 2 se muestra que el enfriamiento continúa en las costas de Perú (Niño 1+2) mientras que en las regiones de El Niño 3 y El Niño 3.4 las anomalías negativas empiezan a disminuir, lo que supone que el enfriamiento en el Pacífico ecuatorial se concentrará en las regiones más cercanas a las costas peruanas.

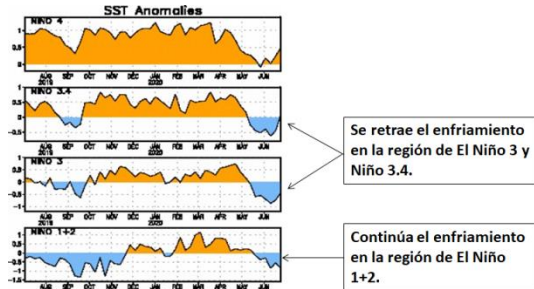


Figura 2. Anomalías de la temperatura superficial por regiones Niño. Fuente: CPC - ncep.noaa.gov.

La distribución de las anomalías de las temperaturas superficiales sobre los océanos Pacífico ecuatorial y el Atlántico se muestra en la Fig. 3. Puede notarse el núcleo de aguas frías pronosticadas sobre la región ecuatorial del Pacífico y el núcleo de aguas más calientes sobre el Mar Caribe y Golfo de México. Estos

dos centros opuestos (dipolo térmico) continuarán reforzando las corrientes meridionales monzónicas del Pacífico hacia el Caribe por sobre Costa Rica, manteniendo así la región pacífica del país bastante lluviosa por la advección de humedad desde el Pacífico.

Resalta el pequeño enfriamiento pronosticado en las regiones centrales del Océano Atlántico, es importante porque éste podría actuar como freno a la formación de sistemas ciclónicos en el Atlántico tropical durante el mes de julio (ver huracanes durante julio).

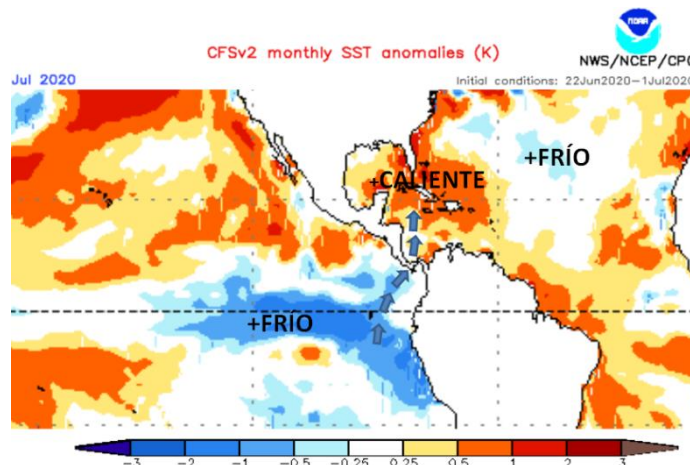


Figura 3. Distribución espacial de las anomalías de la temperatura superficial de las aguas oceánicas pronosticadas para el mes de julio 2020. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA.

2.2 HURACANES DURANTE EL MES DE JULIO.

De acuerdo con las estadísticas del Centro Nacional de Huracanes acerca de las zonas ciclogénicas (zonas de formación de huracanes), durante el mes de julio éstas se concentran en el Golfo de México, la Costa este de Estados Unidos y una pequeña área en las Antillas Menores (**Fig. 4**). Como hemos comentado en el párrafo anterior, las aguas del Golfo de México continuarán más calientes así como las aguas costeras del este de Estados Unidos por lo que es de esperar la formación de sistemas ciclónicos coincidiendo

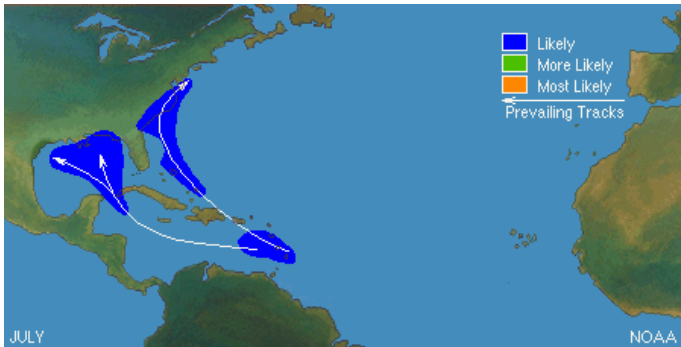
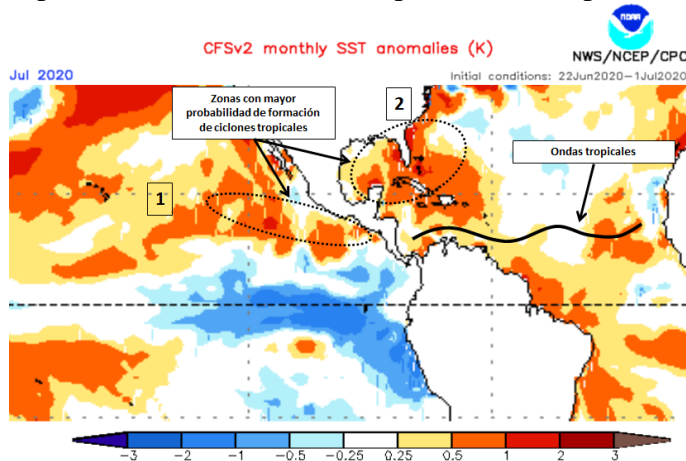


Figura 4. Zonas del Atlántico donde con mayor frecuencia de formación de ciclones en el mes de julio: Fuente: Centro Nacional de Huracanes. Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA.

más bien que continúen su travesía hasta las aguas del Mar Caribe y afecten con frecuencia al país, aumentando así las precipitaciones intensas en la vertiente del Caribe.

Tomando en cuenta la distribución de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales de los océanos pronosticadas por el modelo CFS V2, y la relación directa



evolucionan a partir de la energía rotacional de las ondas tropicales que atraviesan el país,

Figura 5. Zonas donde podrían formarse con mayor probabilidad ciclones tropicales durante el mes de julio. Fuente: A. Brenes.

con estas zonas durante el mes de julio. En cuanto a la formación de ciclones cerca de las Antillas Menores, como éstos son consecuencia de la intensificación de las ondas tropicales que viajan desde África por el Atlántico ecuatorial, debido al pequeño enfriamiento en las aguas del Atlántico Central comentado en el párrafo anterior, es más probable que estas ondas no ciclogénicas, o sea que no formen vórtices ciclónicos, y

entre las bajas presiones con las zonas calientes, en la **Fig. 5** mostramos las áreas de formación de sistemas ciclónicos con mayor probabilidad de evolucionar a tormentas tropicales o huracanes. Una de ellas estaría localizada en el Pacífico Centroamericano [1] y la otra sobre el Golfo de México [2].

En el área [1] la formación de estos ciclones es el resultado de la intensificación de bajas presiones embebidas en la ZCIT, que luego la energía calórica de las aguas oceánicas les proporciona el alimento para su desarrollo. Los impactos en Costa Rica por estos

sistemas se dan precisamente durante el paso de la onda tropical y no por la formación del sistema mismo, ya que luego de su formación estos se mueven muy rápidamente alejándose hacia el oeste por el Pacífico en trayectoria paralela a las costas centroamericanas. En el área [2], la formación de los ciclones depende de los restos de frentes fríos asociados a las bajas presiones subtropicales que transitan por el territorio estadounidense hacia el Atlántico. Cuando las masas de aire caliente tropical son empujadas por el viento alisio hacia estas bajas presiones, se forma una mezcla muy explosiva de aire frío y seco con aire caliente y húmedo del trópico, que consigue intensificarlas y alimentar su desarrollo hasta el grado de tormenta tropical en la zona. Los impactos de estos ciclones en el país se traducen en aumento de lluvias en la Vertiente del Pacífico, causadas por el arrastre de humedad desde el Pacífico hacia el Caribe por las corrientes de viento asociadas a la circulación de estos sistemas.

Por otro lado, las corrientes de viento en la tropósfera media en latitudes medias en el Atlántico norte y en la zona tropical, se presentarán con dirección muy zonal durante el mes de julio y con mayor intensidad como se muestra en la Fig. 6.

La corriente tropical del este procedente del África (la misma corriente que transportara el polvo del Sahara en junio), como vemos en la figura, mantendrá velocidades moderadas, y aparte de colaborar en generar frecuentes ondas

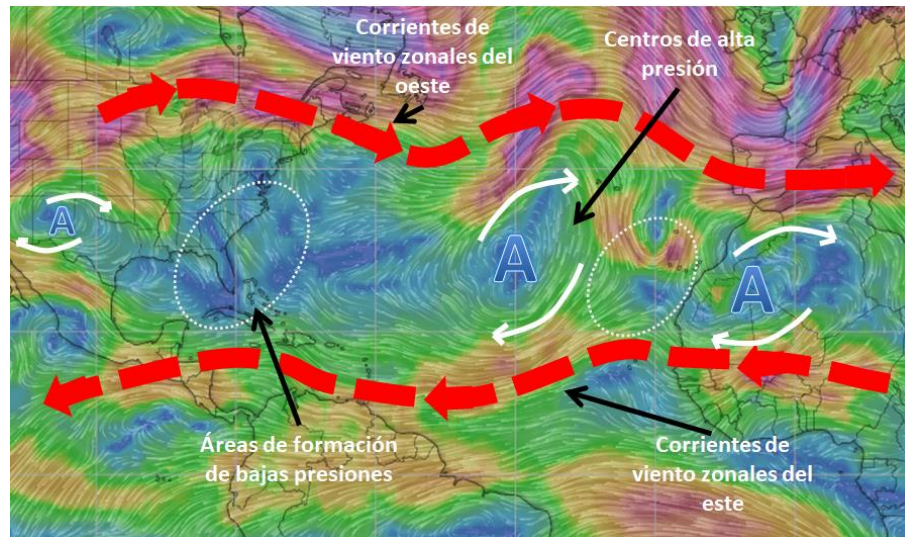


Figura 6. Circulación media predominante durante julio en la tropósfera media. Fuente: A. Brenes.

tropicales que afectarán al país, también será con estas características la causante de mayor precipitación que el promedio en la Vertiente Caribe.

3. CONCLUSIONES:

1. Las condiciones meteorológicas durante el mes de julio estarán determinadas por la influencia de bajas presiones sobre el Golfo de México y el Pacífico cercano a Centroamérica, relacionadas con las anomalías de las temperaturas superficiales de las aguas oceánicas en estas zonas, las cuales mantendrán la Vertiente del Pacífico con abundante precipitación.
2. Las ondas tropicales continuarán afectando el territorio nacional durante el mes, generando pulsos con períodos de 3 a 4 días de muy alta precipitación en la Vertiente del Caribe y del Pacífico, siendo la Vertiente Caribe la que presente más lluvia que el Pacífico. En este aumento se incluye la Zona Norte.
3. El dipolo térmico entre el Pacífico ecuatorial y el Golfo de México mantendrá activado el Modo Meridional (MM) de circulación (vientos húmedos del pacífico reforzados) y forzará la presencia ocasional de la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.T) sobre el país, aportando grandes cantidades de humedad, atmósfera inestable y generación de aguaceros intensos en el Pacífico Sur, Pacífico Central, Valle Central y Guanacaste.
4. El enfriamiento de las aguas superficiales en el Pacífico ecuatorial favorece las capturas en la actividad pesquera. Se recuerda a los pescadores las fechas de inicio y fin de las vedas coordinadas por INCOPESCA.

ANEXO 1



Figura anexo 1: Pronóstico de precipitación total acumulada para el mes de julio 2020. Porcentaje en relación al acumulado promedio. Fuente: A. Brenes.

MSc. **Álvaro Brenes Vargas**
Meteorólogo
Tel: 60112672/25118783
Email: alvaro.brenesvargas@ucr.ac.cr