

PRONÓSTICO CLIMÁTICO MAYO 2020

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220



RESUMEN:

Las condiciones meteorológicas durante el mes de mayo estarán determinadas por la influencia de bajas presiones sobre el Golfo de México y el Pacífico cercano a Centroamérica, relacionadas con las anomalías positivas de la temperatura superficial de las aguas oceánicas.

Se pronostica que las lluvias se regularicen y se establezca la estación lluviosa en las fechas muy cercanas a las medias y que la segunda mitad del mes se comporte con excesos de precipitación en toda la Vertiente del Pacífico y con algunos déficits en la Vertiente del Caribe y Zona Norte.

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

1.1 ANOMALÍAS DE LLUVIA EN EL MES DE ABRIL.

Grandes déficits de precipitación se presentaron en toda la Vertiente Caribe y Zona Norte donde los totales del mes de abril se registraron con valores por debajo de los promedios hasta en 50 mm. También los déficits se extendieron al Pacífico Sur donde la estación lluviosa inició con faltante muy parecido. Destaca el exceso de precipitación en el Pacífico Central y en la zona costera al oeste de Santa Cruz en Guanacaste, con valores entre 25 mm y hasta 100 mm por encima del promedio en el Pacífico Central, y valores entre 10 mm y 25 mm por encima del promedio en la costa al oeste de Santa Cruz (**Fig. 1**).

CMORPH 1—Month Total Rainfall Anomaly (mm)
Period: 01Apr2020 – 30Apr2020

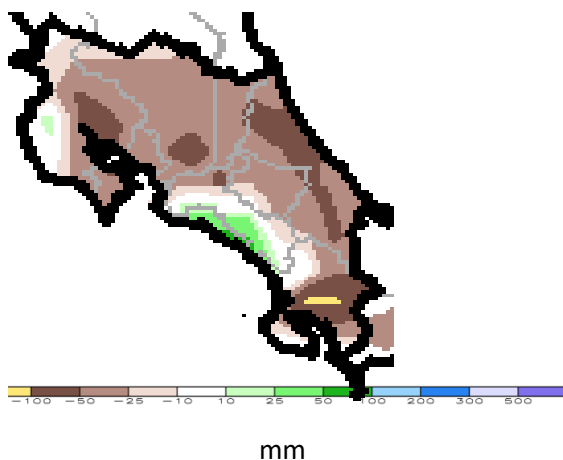


Figura 1. Anomalías de precipitación (mm) registradas entre el 01 y el 30 de abril 2020. Fuente: Climate Prediction Center (CPC) – CMORP, Satélite Precipitation Estimates.

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

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

El más importante de los moduladores climáticos que condicionará el comportamiento del tiempo meteorológico durante el mes de mayo es la distribución espacial de las temperaturas de las aguas superficiales en los océanos cercanos a Centro América. La distribución de los focos de calor determinan la posición media de los centros de alta y de baja presión y también la circulación predominante de los vientos asociados a éstos, que son los que al final determinan el transporte de humedad y el grado de inestabilidad de presente en la atmósfera.

Basándonos en los resultados del modelo de pronóstico CFS V2, en la **Fig. 2** se muestra el mapa de la distribución de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales de los océanos Pacífico y Atlántico

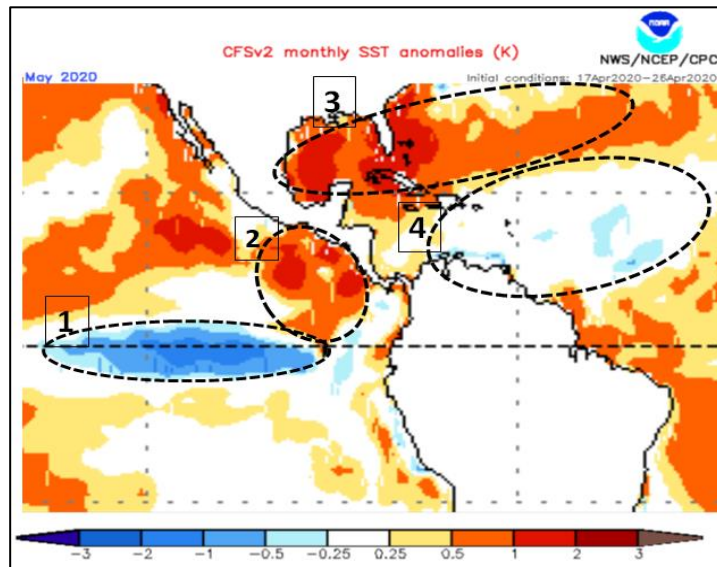


Figura 2. Distribución espacial de las anomalías de la temperatura superficial de las aguas oceánicas pronosticadas para el mes de mayo 2020. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA.

pronosticados para el mes de mayo. Nótese que el modelo está pronosticando la presencia de una zona de aguas más frías en el Pacífico ecuatorial [1], la cual se asocia a la emergencia de aguas profundas asociadas a una Onda Kelvin fría (OKE) que estará llegando a las costas de Perú, evidenciando un posible evento Niña en los meses subsiguientes. Un segundo núcleo de aguas más calientes [2] en las zonas costeras del Pacífico Centroamericano, una zona con aguas más calientes que se ha mantenido desde hace varios meses y que continuará durante mayo. Se pronostica también otra zona con anomalías positivas (aguas más calientes) [3] en el Mar Caribe y el golfo de México. Además, puede notarse que las aguas en el Atlántico subtropical tropical han empezado a enfriarse [4] y se evidencia con anomalías negativas.

Estas anomalías térmicas son las que van a modular la distribución de la presión atmosférica en la región y la circulación de los vientos encargados del transporte de humedad y producción de lluvias.

La interacción entre el enfriamiento del Pacífico Ecuatorial [1] con el calentamiento en las costas del Pacífico Centroamericano [2], favorecerá las corrientes de viento hacia el norte desde la zona ecuatorial hacia Panamá y Costa Rica, condición que se refuerza por la combinación con la zona de anomalías positivas [3] sobre el Golfo de México, donde se presentarán con alta frecuencia sistemas de baja presión. El resultado de estas interacciones es un modo meridional de circulación positivo en Centro América (MMC) el cual empujará a la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.T.) hacia el norte a una posición media sobre Centroamérica, generando abundantes aguaceros con tormenta eléctrica en todo el litoral pacífico costarricense asociados a ella, donde también se verán afectados el Valle Central y el Valle del Guarco.

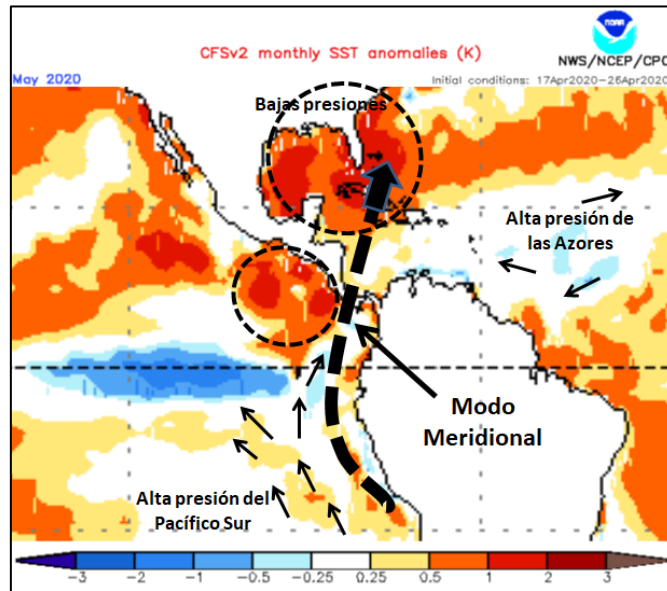


Figura 3. Modo Meridional (MM) de circulación, forzado por los dipolos térmicos [Pacífico – Golfo de México – Atlántico subtropical]. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA. Modificado por A.Brenes.

Este escenario se presentará con muy alta frecuencia a partir del 10 de mayo, con la normalización de las condiciones de estación lluviosa en la Vertiente del Pacífico. En consecuencia, a partir de la segunda semana del mes empezarán a formarse sobre Panamá y en el Océano Pacífico al sur de Costa Rica sistemas de baja presión asociados a la Z.C.I.T. que empujarán vientos húmedos del Pacífico hacia el interior del país y producirán eventos de altas precipitaciones en todo el litoral pacífico, afectando desde el Pacífico Sur hasta la Península de Nicoya. Algunas de estas bajas presiones serán las precursoras de los primeros ciclones y huracanes en la cuenca del Pacífico como se muestra en el mapa pronóstico (**Fig. 4**) del modelo GFS para el sábado 16 de mayo.

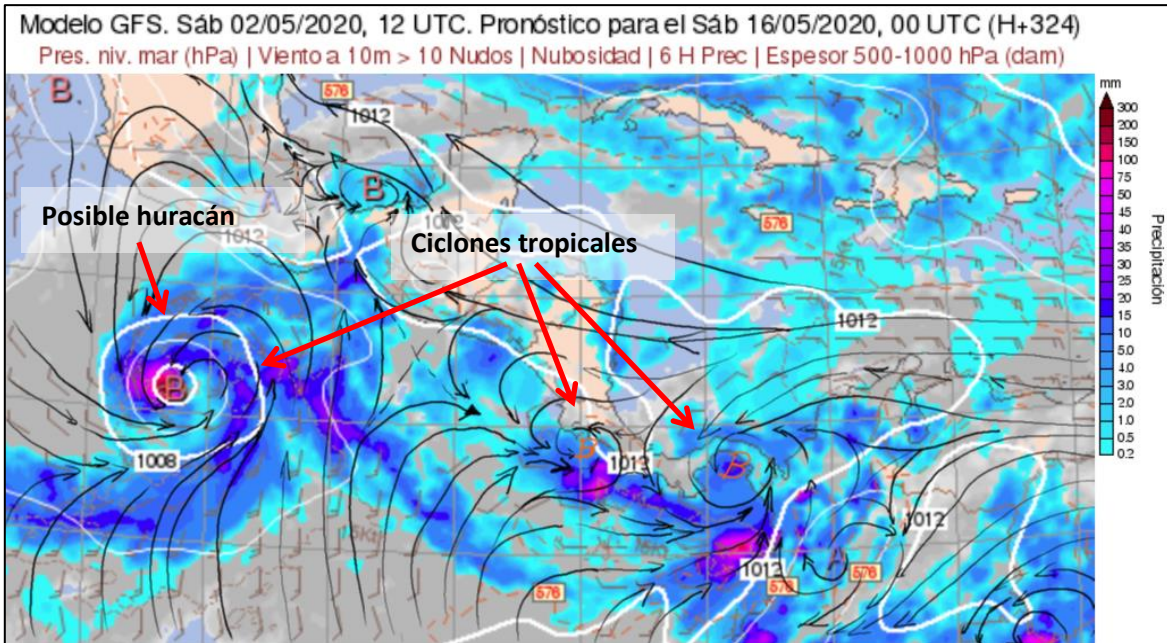


Figura 4. Mapa pronóstico de la circulación de los vientos y la posición de los centros ciclónicos y anticiclónicos para el sábado 16 de mayo. Fuente: Modelo de pronóstico GFS. Trazado de líneas de corriente por A.Brenes.

3. REGULARIZACIÓN DE LA ESTACIÓN LLUVIOSA EN LAS DIFERENTES REGIONES DEL PAÍS.

El mapa de la figura 1 muestra el pronóstico de las fechas aproximadas en las que puede considerarse ya regularizada la estación lluviosa en las diferentes regiones. No podemos hablar de una estación seca en todo el territorio nacional porque en el Caribe Sur, Caribe Central y el Caribe Norte solamente se produce una reducción de las lluvias en los meses de marzo y abril, luego estas aumentan presentando un máximo en los meses junio y julio, y luego otro máximo en los meses de diciembre y enero, o sea aquí llueve todo el año. Es por eso que no hablaremos de inicio de la estación lluviosa en el Caribe, más bien nos referiremos a la regularización de las lluvias en estas zonas del país.

En cambio en toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central sí existe un período seco bien definido que se extiende de noviembre a marzo - abril. Las lluvias comienzan a presentarse primeramente en el Pacífico Sur desde los primeros días de abril y se van regularizando poco a poco hacia el norte en el Pacífico Central y Valle Central hasta que se establece la estación lluviosa en Guanacaste a finales de mayo. La Zona Norte del País es un poco más irregular, aquí a veces se asocian las lluvias al régimen Caribe y a veces al régimen del

Pacífico, sin embargo durante este mes las lluvias se regularizarán en las fechas aproximadas a las de la Vertiente del Pacífico.

De acuerdo con las discusiones de los capítulos anteriores, se deduce que no existen alteraciones influyentes que desvíen de sus valores normales las condiciones meteorológicas de mayo, por lo que las fechas de normalización de las lluvias en todo el territorio nacional se producirán en las fechas muy cercanas al promedio tal y como se muestra en el mapa de la **Fig. 5**.



Figura 5. Fechas aproximadas de regularización de las lluvias durante el mes de mayo. Fuente: A. Brenes.

4. CONCLUSIONES:

1. Las condiciones meteorológicas durante el mes de mayo estarán determinadas por la influencia de bajas presiones sobre el Golfo de México y el Pacífico cercano a Centroamérica, relacionadas con las anomalías positivas de la temperatura superficial de las aguas oceánicas.
2. Estas bajas presiones activarán el Modo Meridional (MM) de circulación (vientos del pacífico) y forzarán la presencia frecuente 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. Condiciones que se mostrarán con mayor intensidad a partir del 11 y 12 de mayo en el Valle Central y la región sur de la Península de Nicoya, entre el 20 y 25 en el resto de la provincia de Guanacaste. Los grandes aportes de humedad desde el Pacífico a partir del 20 de mayo aumentarán la probabilidad [80% - 90%] de inundaciones en todas estas regiones las cuales ocasionalmente podrían extenderse hasta el Valle del Guarco.



3. El Caribe Central, Caribe Norte y Zona Norte continuarán con lluvias débiles y aguaceros como se han presentado desde finales de abril, pero menos intensos en la Zona Norte, y estarán intercalados con días secos durante los primeros 10 días del mes. Las condiciones lluviosas se regularizaran en el Caribe Central y Caribe Norte entre el 10 y el 15 de mayo y por último en la Zona Norte entre el 20 y el 25 de mayo.
4. La segunda mitad del mes se presentará muy lluviosa como resultado de las interacciones termodinámicas ya mencionadas. En la Vertiente del Pacífico los totales del mes podrían alcanzar valores en 15% y 20% superiores a los normales, mientras que en la Vertiente Caribe los totales serían menores a los promedios en 10% y 15%.

ANEXO 1



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

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