

PRONÓSTICO CLIMÁTICO JUNIO 2019

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220



RESUMEN:

El Niño ya inició su debilitamiento y se pronostica que continúe este proceso hasta alcanzar el estado neutro en los meses de noviembre y diciembre. El debilitamiento se inició con la llegada de una onda Kelvin fría a las costas de Perú en el mes de mayo, por ahora el calentamiento se concentra en la región de El Niño 3.4 en el Pacífico Central con anomalías de $+0.7^{\circ}\text{C}$ mientras que en las regiones de El Niño 3 y El Niño 1-2 las anomalías durante el mes de junio serán de $+0.4^{\circ}\text{C}$ y $+0.3^{\circ}\text{C}$ respectivamente, prácticamente en los umbrales de un El Niño neutral.

Este escenario es muy propicio para que la estación lluviosa durante junio en Costa Rica se presente con características normales, lo que significa aguaceros con tormenta por las tardes en la vertiente del Pacífico oscilando con intensificaciones y debilitamientos en períodos de 4 a 7 días. Igual condición se presentaría en la vertiente Caribe, aumentos y disminución de lluvias con los mismos períodos.

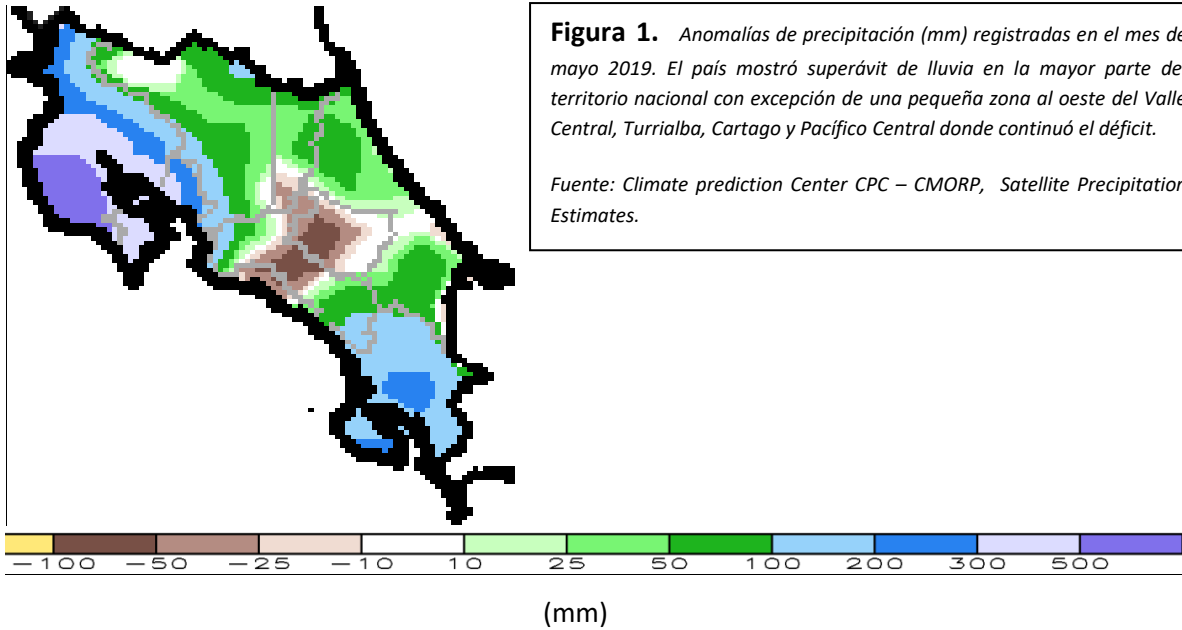
La condición de normalidad se haría más evidente en la última década del mes (20 – 30 de junio) cuando se presente el Veranillo de San Juan, período en el cual se espera aumento de las precipitaciones en la vertiente Caribe con probabilidad (60 a 70%) de que se generen pulsos fuertes de inestabilidad atmosférica que provoquen inundaciones por crecida de ríos producto de aguaceros intensos o lluvias persistentes.

1. COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE EL MES DE MAYO 2019.

Durante el mes de mayo, el establecimiento de la estación lluviosa fue un proceso que transcurrió normalmente. Puede verse que la mayor parte del territorio nacional registró totales de lluvia superior a los valores normales (**Fig. 1**). En la Vertiente del Pacífico los totales de precipitación superaron los valores normales del mes en el norte de Guanacaste y en la península de Nicoya, por ejemplo anomalías superiores a 300 y 500 mm se registraron desde playa Tamarindo, Santa Cruz, Nicoya, hasta Sámará y Corralillo. En el Pacífico Sur anomalías superiores a 200 mm se registraron desde Dominical y hasta la frontera con Panamá pasando por San Vito, y con un máximo de 300 mm en el Valle del General.

En la Zona Norte, en las vecindades de Upala los acumulados fueron normales, mientras que hacia el este en las costas del Caribe y todas las tierras bajas, llovió con totales que superaron los 50 mm sobre lo normal.

Debemos resaltar la existencia de una zona que se mantuvo muy seca con precipitación deficitaria entre -50 y -100mm que se extiende por todo el oeste del Valle Central, Heredia, norte de Heredia, Volcán Irazú, Turrialba, Cartago, Orosi, la Zona de los Santos, Parrita y Quepos en el Pacífico Central.



Porqué la estación lluviosa se estableció normalmente y de forma brusca en el territorio nacional contrario a lo que se esperaba?. Se suponía que debido a la presencia de El Niño la estación lluviosa se retrasaría y se iba a iniciar muy débil, lo que no sucedió. Todo este cambio tiene una explicación muy sencilla: una onda Kelvin fría llegó a las costas peruanas durante el mes de mayo, enfrió las aguas costeras del océano en América del Sur e intensificó el sistema de alta presión semipermanente del Pacífico sur, generó viento alisio del sureste más fuerte el cual empujó a la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.T.) hacia el norte posicionándola sobre Costa Rica y América Central, por lo que los aguaceros fuertes con tormenta se hicieron presentes.

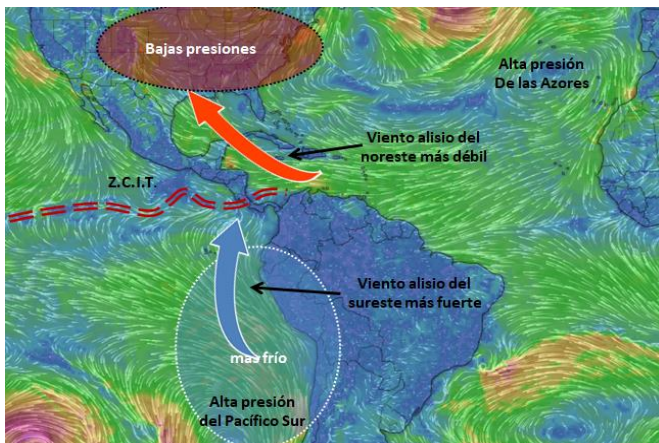


Figura 2. Esquema del afloramiento de aguas en las costas de América del Sur durante el mes de mayo (onda Kelvin fría) y el fortalecimiento del sistema de alta presión del Pacífico Sur con vientos alisios del sureste que empujaron a la ZCIT hacia el norte. Fuente: A. Brenes.

2. COMPORTAMIENTO DE EL NIÑO DURANTE EL MES DE JUNIO:

2.1 Pronóstico de anomalías de las temperaturas superficiales en las regiones de El Niño 3 y El Niño 3.4.

Como se muestra en la figura 3 la cual representa un corte vertical desde superficie hasta los 450 metros de profundidad en el Océano Pacífico ecuatorial, aguas frías aún permanecían en las cercanías a las costas peruanas al finalizar mayo, los pronósticos refieren que se mantendrán aún durante el mes de junio, por lo que se espera que continúe reforzado el anticiclón del Pacífico Sur produciendo vientos alisios del sureste con mayor potencial cinético y empujando la ZCIT hacia el norte.

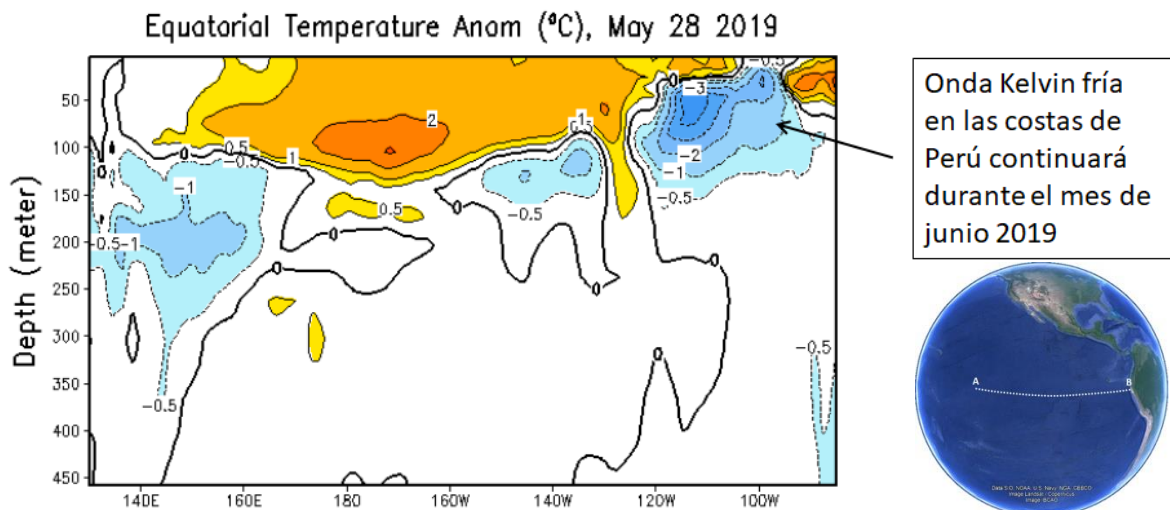
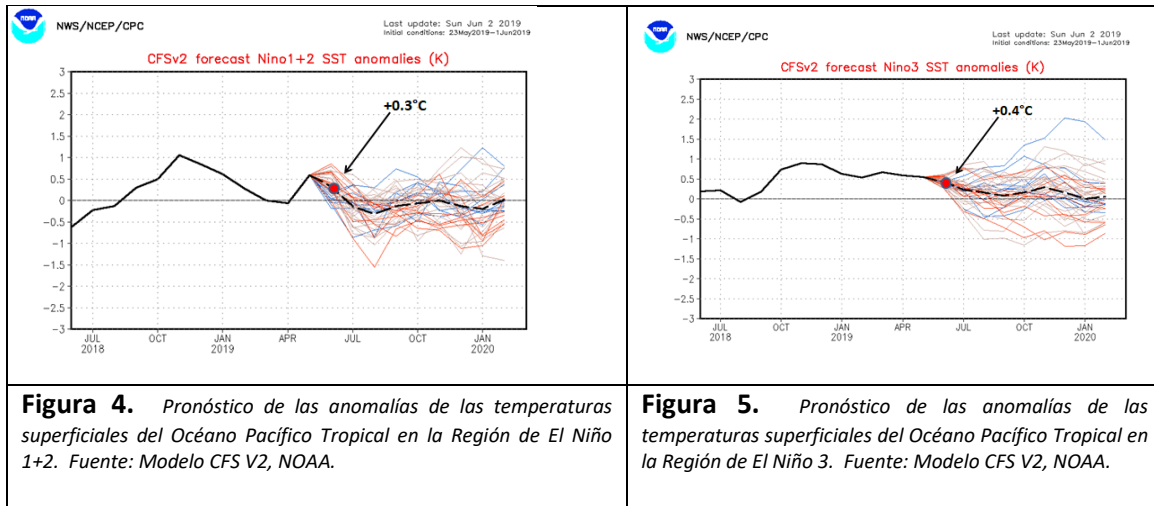


Figura 3. Anomalías de la temperatura de las aguas en el Océano Pacífico Ecuatorial en un corte vertical desde la superficie hasta 450 metros de profundidad desde A hasta B como se muestra en la figura en la parte inferior derecha. Nótese que cercano a las costas de Perú cerca de los 100° Oeste de longitud aún permanece un núcleo de aguas más frías con anomalías hasta de -3°C. Estas aguas frías corresponden a la última onda Kelvin de resurgencia que llegó a Perú desde principios de mayo y se mantendrán aún durante el mes de junio. Fuente: Modelo CFS V2, NOAA.

El modelo CFS V2 pronostica que en la región del El Niño 1+2 (costas de Perú) y El Niño 3 las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales descenderán a +0.3°C y +0.4°C respectivamente, prácticamente influenciadas por el afloramiento de las aguas frías manteniéndose estas dos regiones en condiciones neutrales.



2.2 Pronóstico de la distribución espacial de las anomalías de las temperaturas superficiales sobre los océanos y la circulación de los vientos asociados.

La distribución espacial de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales de los océanos continuará siendo muy importante durante el mes de junio. Tres focos de energía calórica se identifican claramente en el pronóstico del modelo CFS V2: 1) el calentamiento en las aguas superficiales del Océano Pacífico cercano a Centro América, 2) calentamiento en el Atlántico subtropical y el Golfo de México y 3) región del Atlántico tropical con temperaturas muy cercanas a las normales, ver **Fig. 6**.

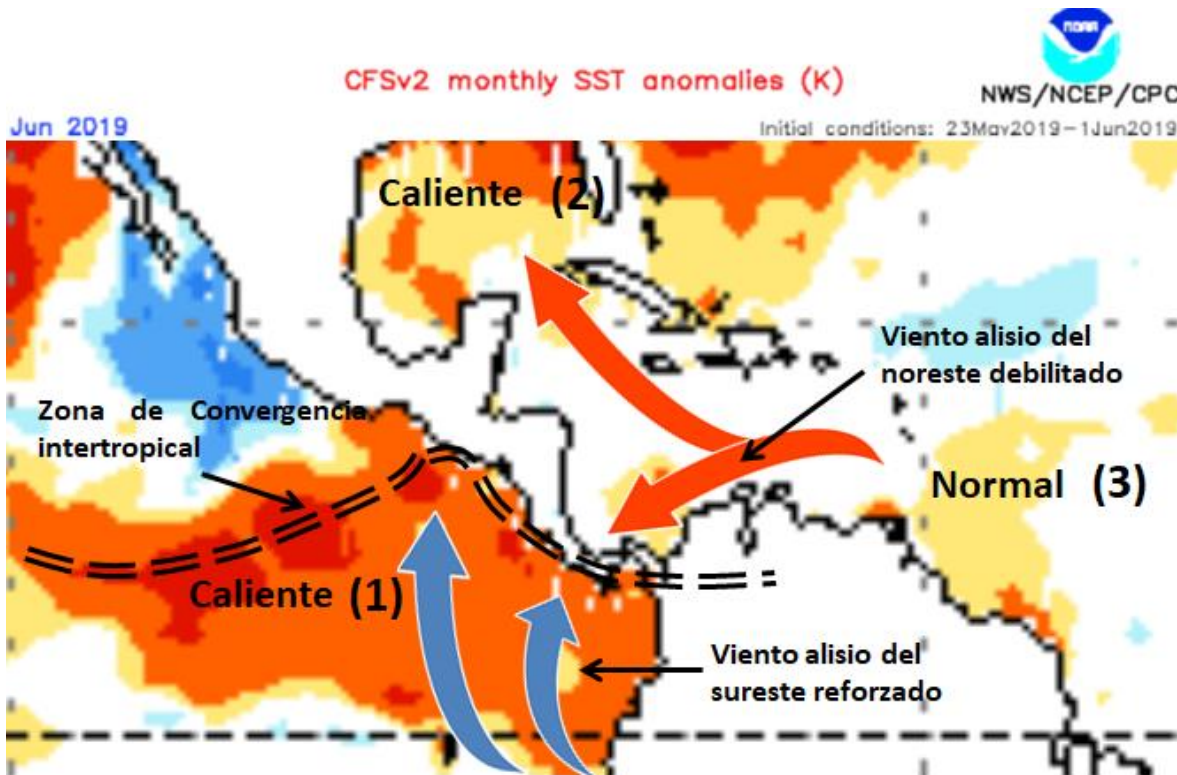


Figura 6. Pronóstico de la distribución espacial de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales de los océanos para el mes de junio 2019. Fuente: Modelo CFS V2, NOAA.

Cuando el viento alisio del sureste sea más fuerte, las aguas calientes (1) en el Pacífico mantendrán el ingreso de aire caliente y más húmedo al territorio nacional aportando aguaceros con tormenta. El viento alisio del noreste se mantendrá debilitado, porque la principal componente del viento estará dirigida hacia el norte buscando las aguas calientes del Golfo de México. En conclusión este escenario permite mayor presencia de la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.T) sobre el territorio nacional.

3. PRONÓSTICO DE HURACANES.

Oficialmente la temporada de huracanes en el Atlántico inicia el 01 de junio, y ya desde el 31 de mayo una baja presión que inicialmente se mantuvo sobre Costa Rica emigró al Pacífico y luego se movió hacia el norte por Centro América (Fig. 7). El 02 de junio ya se encontraba sobre la Bahía de Campeche en México generando fuertes aguaceros y tormenta con alta probabilidad (60%) de convertirse en tormenta tropical en los primeros 5 días de junio.

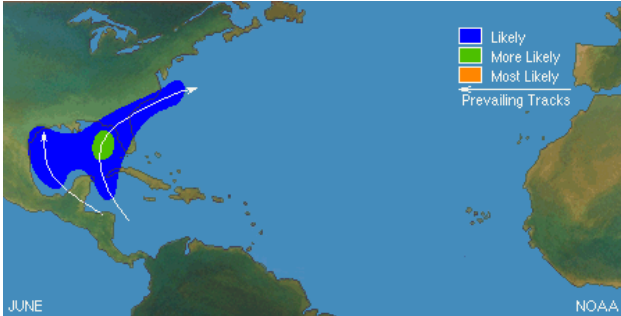


Figura 7. Trayectoria y posición del sistema de baja presión al cual el Centro Nacional de Huracanes le asignó probabilidad del 60% de convertirse en tormenta tropical en los primeros 5 días del mes de junio.

Por la distribución de las temperaturas oceánicas y la circulación de los vientos durante el mes de junio, la región de formación de estos sistemas se localiza en el Caribe y el Golfo de México (Fig. 8). La presencia de estos sistemas ciclónicos en el Caribe cercano a Costa Rica, genera vientos procedentes del Pacífico que se asocian a la circulación ciclónica, los cuales son muy húmedos y aumentan las precipitaciones en toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, por eso es muy importante conocer las probabilidades de formación pronosticadas.



Para el 2019 los especialistas en huracanes (Dr. Philip Klotzbach – Universidad Estatal



Boulder Colorado) pronostican 14 tormentas de las cuales 7 podrían convertirse en huracanes y de éstos últimos sólo 3 llegarían al grado de huracanes intensos. Como vemos, la temporada se comportaría muy normal.

Figura 8. Región en el Atlántico con mayor probabilidad de formación de huracanes durante el mes de junio. Fuente: Centro Nacional de Huracanes, MIAMI.

4. CONCLUSIONES:

1. Durante el mes de junio continuará el efecto de El Niño débil en Costa Rica, mostrándose con períodos de 4 a 7 días con viento alisio del noreste moderado y con períodos intercalados con viento alisio débil durante los cuales se presentarán aguaceros fuertes con tormenta eléctrica en toda la vertiente del Pacífico y el Valle Central.
2. En la vertiente del Caribe se presentarán también estos períodos de 4 a 7 días con viento alisio del noreste moderado y con períodos intercalados con viento alisio débil durante los cuales se presentarán aguaceros fuertes con tormenta eléctrica.
3. La Zona Norte registrará totales de precipitación inferiores a los normales entre 10 y 15% menos.
4. En la tercera década del mes (entre el 20 y el 30 de junio) se presentará el Veranillo de San Juan, el cual se manifiesta como una reducción de las precipitaciones en Guanacaste, Pacífico Central y Valle Central, además con amento de las lluvias en el Caribe capaces de producir llenas e inundaciones por crecida de ríos.
5. El Pacífico Sur continuará con lluvias y aguaceros normales que al final de mes registrarán totales superiores en 5 y 10% más.
6. No se observan probabilidades de formación de huracanes en el Caribe durante el mes.

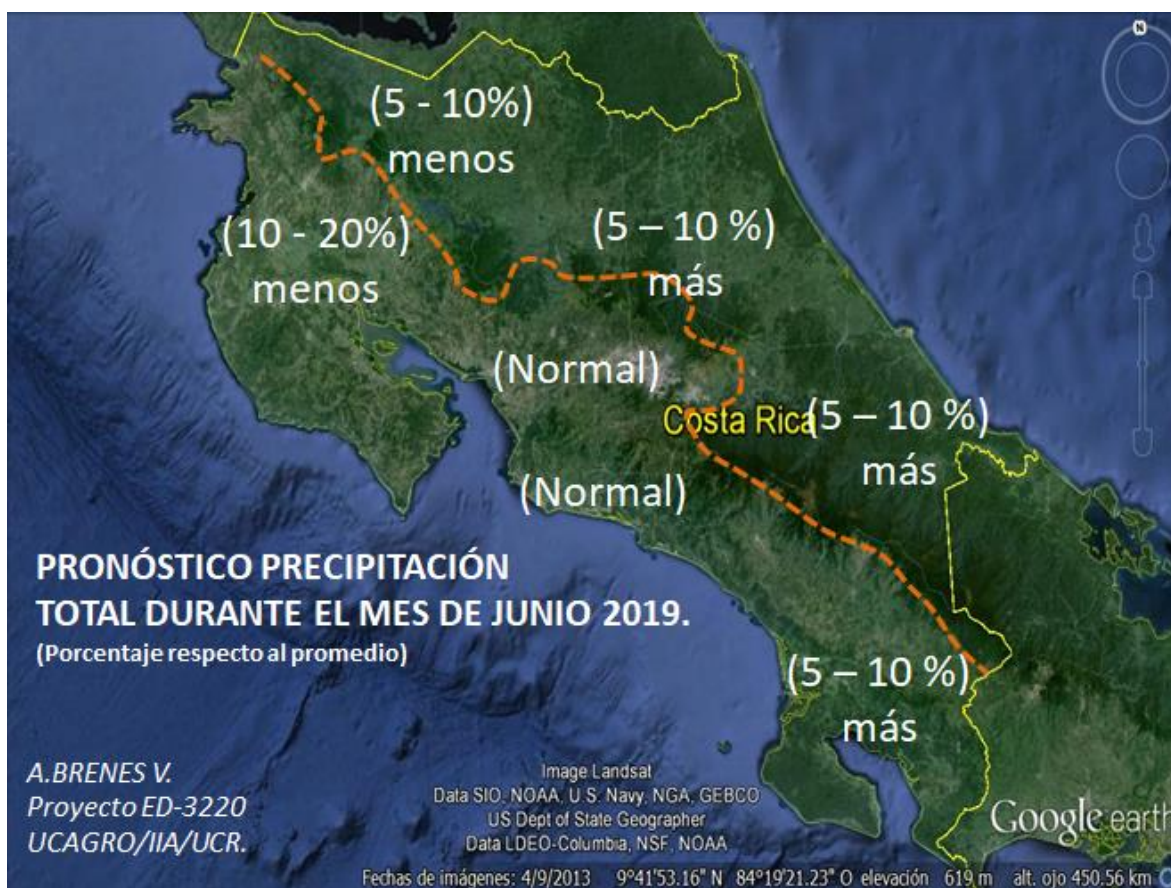


Figura anexo: Pronóstico de precipitación total acumulada para el mes de mayo 2019. Porcentaje en relación al acumulado promedio. Fuente: A. Brenes.

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