UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

IIA Instituto de Investigaciones Agrícolas

PRONÓSTICO CLIMÁTICO OCTUBRE 2019

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220

RESUMEN:

Durante octubre predominarán aguas más calientes de lo normal en el Caribe coincidiendo con la zona de alta generación de ciclones tropicales en el Atlántico durante este mes. Es un escenario muy propicio para la formación de bajas presiones con capacidad de producir temporales en la Vertiente del Pacífico, donde los suelos ya saturados pueden conducir a desbordamiento de ríos y causar inundaciones. Los modelos de pronóstico consideran la probabilidad entre 70% y 90% de que estas situaciones de emergencia se produzcan en el Pacífico Sur, Pacífico Central y Pacífico Norte, además que puedan extenderse al Valle Central y al Valle del Guarco.

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

El mes de setiembre se caracterizó por la presencia permanente de viento alisio moderado producto del reforzamiento del sistema de alta presión semipermanente de las Azores, y también por la constante migración de altas presiones en el Hemisferio Norte.

La precipitación total registrada durante el mes fue superior en toda la Vertiente del Caribe comparada con la Vertiente del Pacífico (**Fig. 1**). En las tierras bajas del Caribe se presentaron excesos hasta de +50 mm y en las zonas costeras entre +50 mm y +100 mm. Nótese que en la frontera con Panamá en Bribrí los totales presentaron excesos entre +50 mm y +200 mm.

En las regiones centrales y norte de Guanacaste el déficit osciló entre -25 mm y – 100 mm, igual en el Pacífico Central, en el Pacífico Sur, en el Valle Central y en el Valle del Guarco. Un déficit más alto hasta de -200 mm resalta registrado en los alrededores de Pérez Zeledón.

En las regiones costeras de la Península de Nicoya se presentó exceso que osciló entre +50mm y + 200 mm.

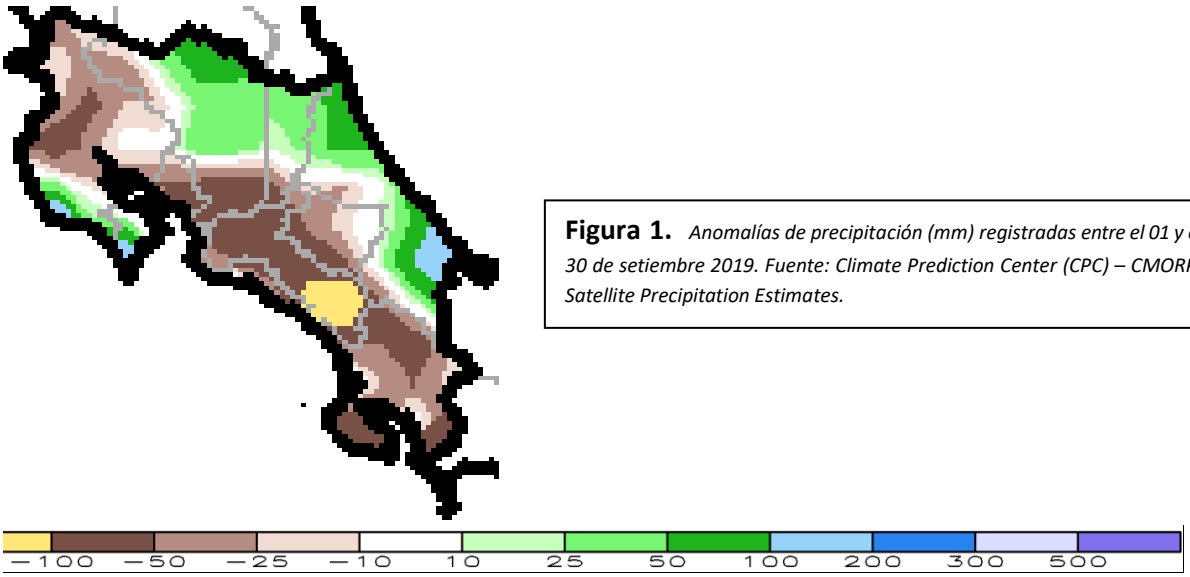


Figura 1. *Anomalías de precipitación (mm) registradas entre el 01 y el 30 de setiembre 2019. Fuente: Climate Prediction Center (CPC) – CMORP, Satellite Precipitation Estimates.*

2. COMPORTAMIENTO DE EL NIÑO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE 2019:

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

Las aguas oceánicas superficiales en la región de El Niño 1+2 (costas de Perú) se mantendrán más frías de lo normal con anomalías cercanas a -0.5°C, mientras que en la

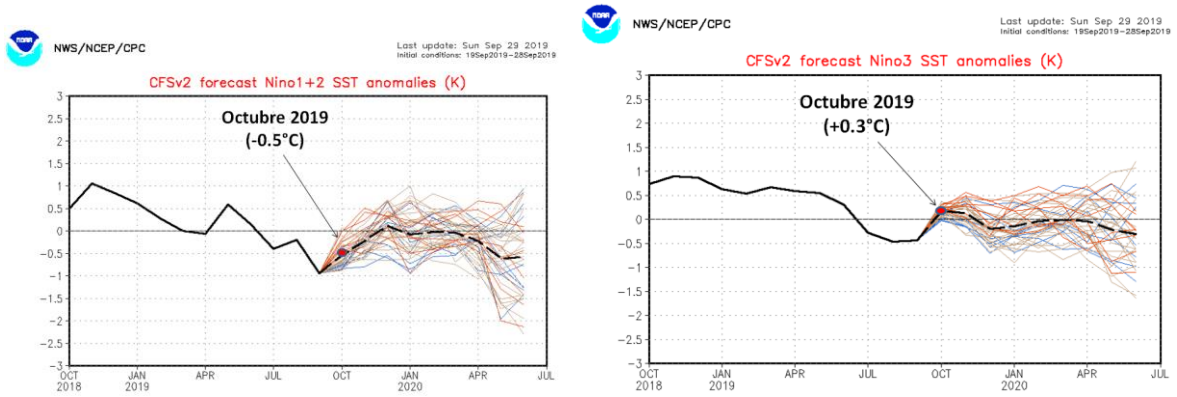


Figura 2. *Pronóstico de la anomalía de la temperatura de las aguas superficiales del Océano Pacífico en las regiones de El Niño 1+2, Y El Niño 3. Fuente: Modelo CFS V2, NOAA.*

región de El Niño 3 las anomalías estarán cerca de +0.3°C. Estas son condiciones neutrales en cuanto al modulador climático El Niño Oscilación del Sur (ENOS). Sin embargo el

hecho de que en las cercanías de las costas de Perú el océano se mantenga un poco más frío de lo normal promete mayor presencia de vientos húmedos del Pacífico en Centro América.

2.2 Pronóstico de la distribución espacial de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales de los océanos y la circulación de los vientos asociados para el mes de setiembre 2019.

El Caribe y el Atlántico subtropical se mantendrán más calientes de lo normal [2], mientras que el Pacífico centroamericano se conservará un poco más frío que los valores normales [1]. Esta distribución del contenido calórico oceánico forma un dipolo térmico con gradiente dirigido hacia el Mar Caribe, lo que facilitará el transporte de masas de aire muy húmedas por Costa Rica desde el Pacífico hacia el Caribe. Este es un escenario muy propicio para que la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.T) se mantenga preferiblemente oscilando sobre Centro América y por lo tanto el mes de octubre se convierta en un mes muy húmedo y muy lluvioso con la presencia frecuente de aguaceros muy intensos acompañados con intensa rayería.

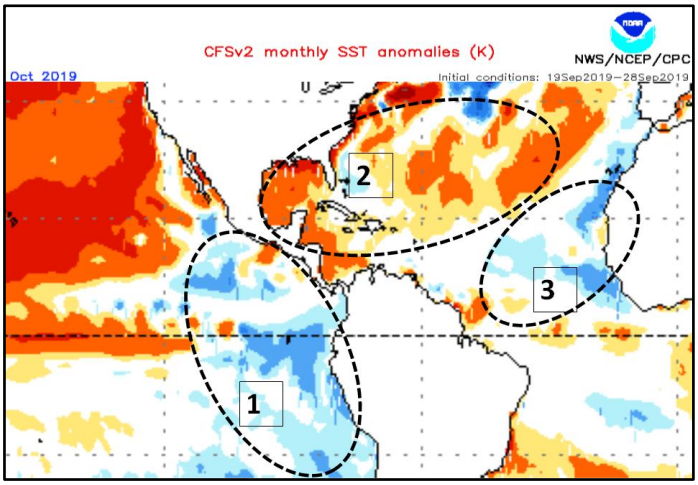


Figura 3. *Pronóstico de la anomalía de la temperatura de las aguas superficiales de los Océanos durante setiembre 2019. Fuente: Modelo CFS*

3.0 HURACANES DURANTE EL MES DE OCTUBRE 2019.

Durante octubre, según las estadísticas de la NOAA la mayor probabilidad de formación de tormentas tropicales se encuentra en la cuenca del Caribe y en el norte de las Antillas Mayores (**Fig. 4**), región que coincide con un mayor contenido calórico como se muestra en la (**Fig. 3)** y en la (**Fig. 5**).

Sobre el Darién en Panamá es normal observar durante la estación lluviosa la presencia de un sistema de baja presión de origen dinámico (conocida como la baja del Darién), formada por la curvatura ciclónica del viento alisio debido a la fricción que genera la masa continental

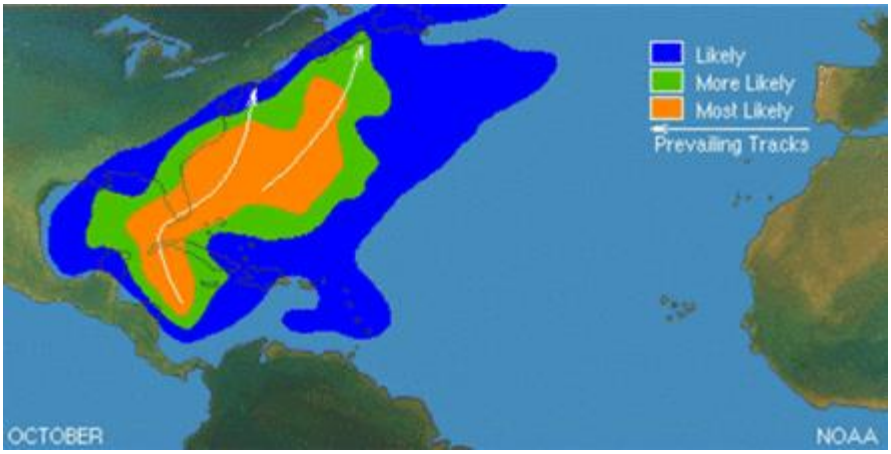


Figura 4. *Trayectoria promedio y áreas de mayor probabilidad de formación de huracanes en el mes de octubre. Fuente: National Huricane Center - NOAA.*

Estos dos escenarios (Caribe caliente y baja presión del Darién) forman un panorama muy preocupante, porque al asociarse los mecanismos térmicos y los dinámicos pueden generar en cualquier momento sistemas ciclónicos sobre Panamá y Costa Rica - o en el Caribe – que podrían reforzar la entrada de los vientos húmedos del Pacífico y producir fuertes temporales en la Vertiente Pacífica de Costa Rica, situación muy parecida a la vivida con el huracán "Otto" y la tormenta "Nate".

En la **Fig. 6**, se muestra el pronóstico de la distribución de los vientos obtenido con el modelo METEOSTAR para el 16 de octubre, obsérvese la formación de un sistema ciclónico con potencial de tormenta tropical localizado en la frontera entre Honduras y Nicaragua, los vientos sobre Costa Rica asociados al sistema son del Pacífico y muy fuertes lo que indica que para esos días el país estará bajo la influencia de un fuerte temporal en el Pacífico.

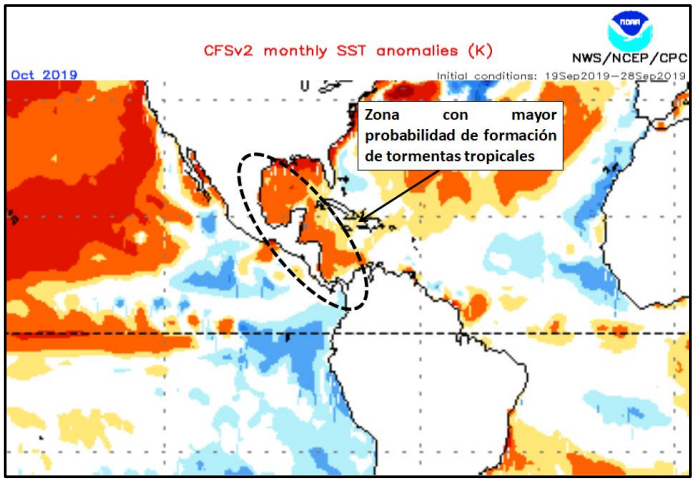


Figura 5. *Zona proyectada con mayor probabilidad de formación de ciclones capaces de producir un fuerte temporal en el Pacífico y Valle Central. Fuente: National Huricane Center - NOAA.*

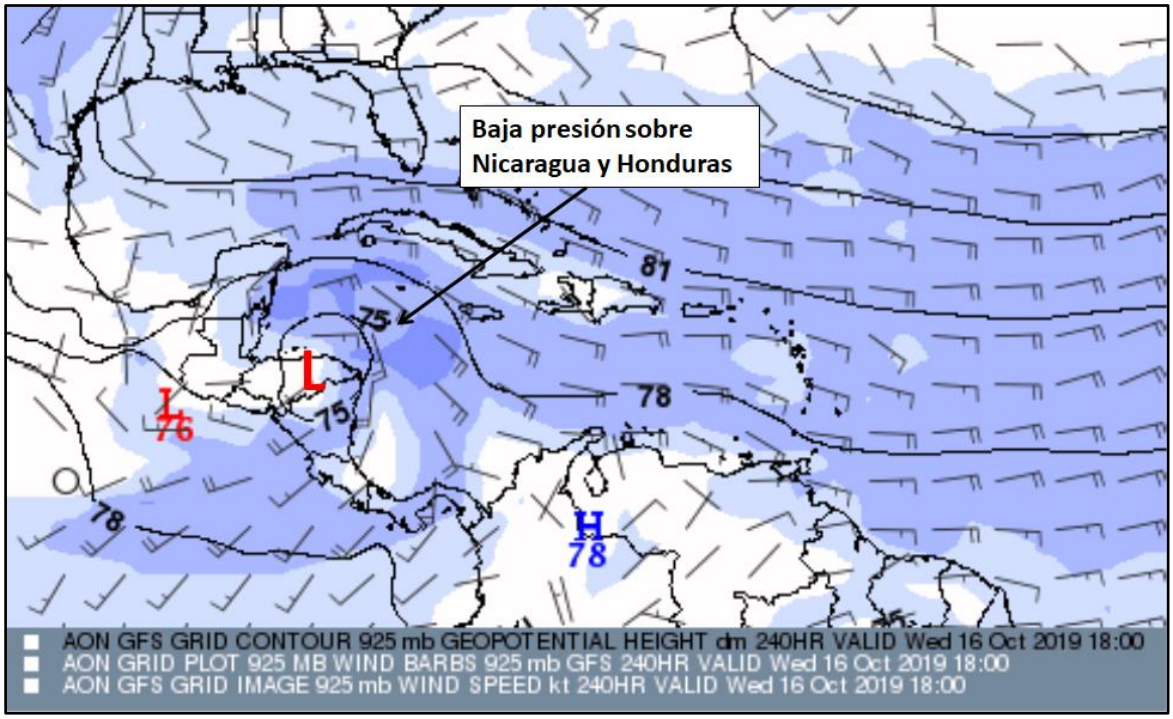


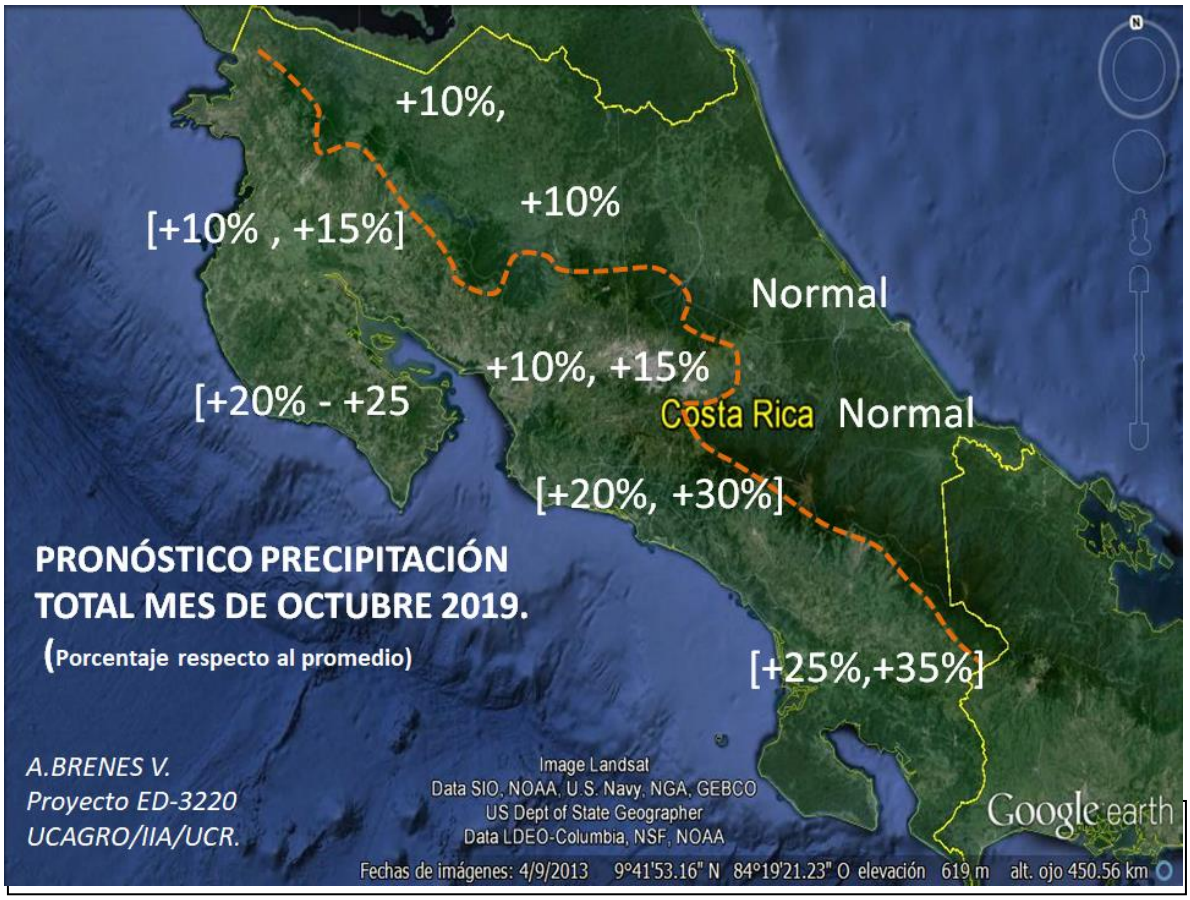
Figura 6. *Pronóstico de la distribución de los vientos obtenido con el modelo METEOSTAR para el 16 de octubre, obsérvese la formación de un sistema ciclónico con potencial de tormenta tropical localizado en la frontera entre Honduras y Nicaragua.*

3. CONCLUSIONES:

1. Las condiciones meteorológicas durante el mes de octubre estarán determinadas por la presencia de la Zona de Convergencia Intertropical sobre el país, produciendo aguaceros fuertes muy frecuentes con intensa rayería por las tardes en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central.
2. Entre el 12 y el 25 de octubre, los modelos pronostican probabilidad muy alta (70% - 90%) de formación de sistemas ciclónicos en el Caribe o el Pacífico cercano al país, con capacidad de producir intensas lluvias en la Vertiente del Pacífico por lo que las mismas probabilidades se mantienen de que se produzcan temporales con inundaciones en el Pacífico Sur, Pacífico Central y Guanacaste. Estas condiciones pueden extenderse al Valle Central y el Valle del Guarco.

3. La región Caribe se mantendrá con muy baja precipitación y frecuentes días despejados o poca nubosidad.
4. La zona Norte presentará condiciones muy variables, con períodos de aguaceros fuertes seguidos de uno o dos días con muy baja precipitación. Esta zona debe mantenerse bajo estricta vigilancia porque podría ser afectada con lluvias intensas en dependencia de la posición y desarrollo de los sistemas de baja presión que se formen en el Caribe.

ANEXO 1



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