

PRONÓSTICO CLIMÁTICO ABRIL 2022

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220



RESUMEN:

Abril se presentará más lluvioso de lo normal debido a la presencia de La Niña débil que empezó a manifestarse desde octubre del 2021. En el Pacífico Sur la estación lluviosa se normaliza poco a poco durante la primera semana del mes, mientras el Pacífico Central, la Península de Nicoya y el Valle Central podrían experimentar ocasionalmente aguaceros débiles a moderados con tormenta, los que se volverían más frecuentes en la tercera década del mes (entre el 20 y el 30). Estas condiciones se presentarían por la presencia de la forzante de vientos procedentes del Pacífico generada por La Niña y por el Dipolo Térmico entre el Océano Pacífico y el Océano Atlántico.

La Vertiente del Caribe y la Zona Norte se mantendrán con déficit de precipitación que puede oscilar en el rango [-5%, -15%] en relación a sus valores medios. Esta región estará bajo el efecto de cielos con poca nubosidad, y, por lo tanto, amplitudes térmicas diarias más elevadas y temperaturas mínimas más bajas de lo normal por escape de radiación durante las noches.

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

1.1 Anomalías de lluvia en el mes de marzo 2022.

Marzo es un mes de transición entre la estación seca y la estación lluviosa, es el mes más seco en todo el territorio nacional con excepción de la Vertiente Caribe donde siempre se presentan algunas lluvias según los datos climáticos de la zona.

Los mapas de anomalías obtenidos de información satelital muestran que este año marzo presenta precipitaciones muy cercanas a los promedios estadísticos en la mayor parte del

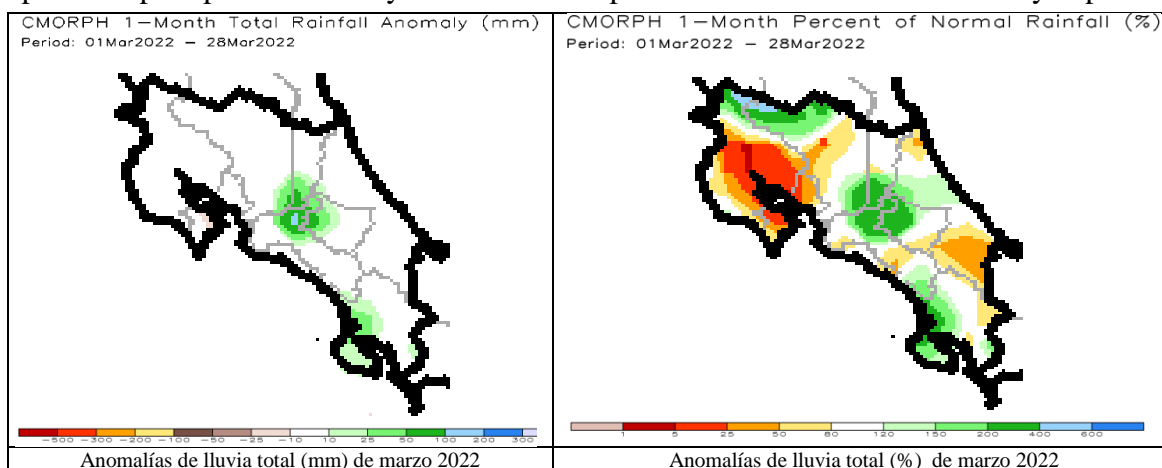


Figura 1. Anomalías de la precipitación acumulada en (mm) y en (%) en relación a los acumulados medios durante el mismo período, registradas entre el 01 y el 28 de marzo 2022. Fuente: Climate Prediction Center (CPC) – CMORP.

territorio como se presenta en la **Figura 1**. Puede notarse que algunas lluvias empezaron a presentarse en el Pacífico Sur, y en el Valle Central también, aquí algunos acumulados se han registrado provocados por el frente de brisa.

2. PRONÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES MODULADORES CLIMÁTICOS PARA EL MES DE ABRIL 2021:

2.1 Anomalías de las temperaturas superficiales de los océanos.

El pronóstico de la distribución de las anomalías de las temperaturas superficiales de los océanos, según el modelo CFS V2 de la NOAA para el mes de abril nos muestra cómo el Océano Atlántico Subtropical continúa más caliente de lo normal al igual que el Golfo de

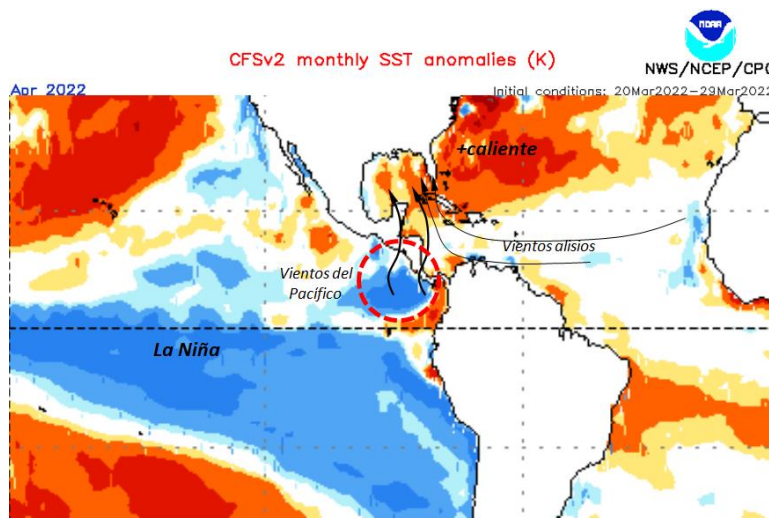


Figura 2. Pronóstico de la distribución espacial de las anomalías de las temperaturas superficiales de las aguas oceánicas para el mes de abril 2022. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA/NCEP/CPC. Agregados: A. Brenes.

México, mientras que toda la región del Océano Pacífico ecuatorial se mantiene muy fría debido a la Niña.

El dipolo térmico formado por estos dos extremos de calor oceánico mantendrá el forzante térmico dirigido desde el Pacífico centroamericano hacia el norte (Golfo de México) como se muestra en la **Figura 2**. Esto genera una forzante de vientos dirigidos del Pacífico hacia el Mar Caribe sobre Centro

América, lo que significa que el transporte de humedad aumentaría y que durante el mes de abril se estarían presentando lluvias y aguaceros normales de la estación lluviosa en el Pacífico Sur, y muy ocasionales en el Pacífico Central. Los vientos del Pacífico también estarían penetrando hasta el Valle Central y estarían generando frentes de brisa que traerán aguaceros con tormenta.

Las regiones del Caribe, tanto el Caribe Sur, Caribe Central, Caribe Norte y la Zona Norte que son zonas en las que el mes de abril es el mes con las precipitaciones más bajas, van a continuar presentando déficit de lluvias, esto se debe al predominio de vientos del Pacífico. Además, la escasa nubosidad permite que la radiación solar sea más intensa provocando temperaturas máximas más elevadas porque es el mes en que el Sol pasa por el Cenit al

medio día y a esas horas los rayos solares inciden con mayor perpendicularidad, por lo tanto, la cantidad de radiación recibida por unidad de área es mayor.

2.2 Anomalías de las temperaturas superficiales en la región de El Niño 3.

La Niña que empezó a manifestarse desde octubre del 2021 continuará como un evento débil durante el mes de abril. El modelo CFS V2 de la NOAA pronostica anomalías cercanas a -1.0°C para este mes en la región de El Niño 3 tal y como se muestra en la **Figura 3**.

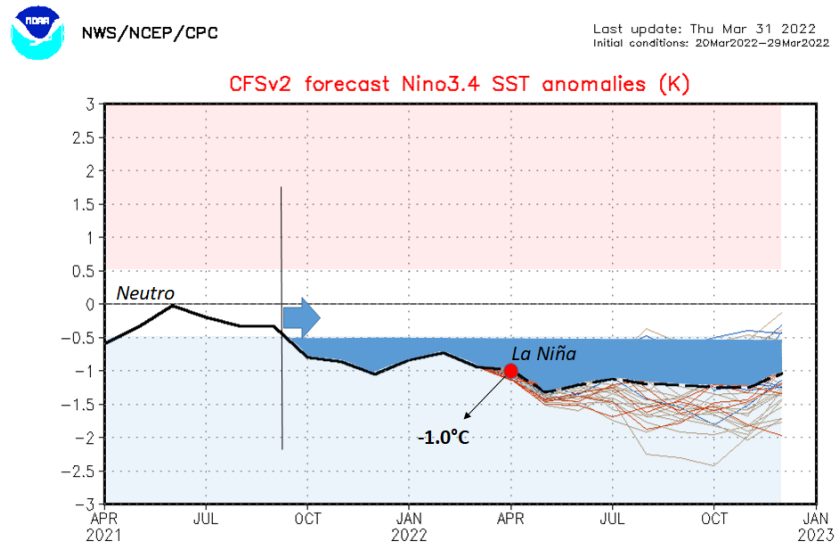


Figura 3. Pronóstico de anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales del Océano Pacífico ecuatorial en la región de El Niño 3. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA/NCEP/CPC. Agregados: A. Brenes.

3 CONCLUSIONES:

1. Las condiciones meteorológicas en Costa Rica en el mes de abril estarán moduladas por La Niña de intensidad débil, y por el dipolo térmico entre el Océano Pacífico y el Océano Atlántico con gradiente dirigido hacia el Caribe (Modo Meridional de Circulación, MMC) o forzante meridional dirigida hacia el Norte, ver **Figura 2**.
2. El Dipolo térmico mostrado en la **Figura 2**, con gradiente dirigido hacia el norte, genera una forzante de vientos procedentes del Pacífico (MMC), ya que las masas de aire tienden a moverse de las zonas frías a las zonas más calientes. Además,

sobre las aguas oceánicas más calientes se forman sistemas de baja presión, lo que indica que sobre el Golfo de México y la costa este de Estados Unidos van a predominar sistemas de baja presión durante el mes de abril. Como consecuencia, los vientos predominantes tenderán a moverse hacia esas regiones, tanto el viento alisio por el Mar Caribe como los vientos procedentes del Pacífico (**Figura 2**). Esto nos lleva a concluir que durante el mes de abril se producirá mayor transporte de humedad desde el Pacífico hacia el interior del País, resultando un mes más lluvioso de lo normal en toda la Vertiente del Pacífico (Pacífico Sur, Central, el Sur de Guanacaste y Valle Central) con valores que oscilarán entre +5% y +30% en relación a los valores normales del mes (Anexo 1).

3. La Vertiente del Caribe y la Zona Norte se mantendrán con déficit de precipitación que puede oscilar en el rango [-5%, - 15%] en relación a sus valores medios. Esto se da porque estas regiones estarán registrando predominio de cielos con poca nubosidad, alta radiación solar incidente, y, por lo tanto, amplitudes térmicas diarias más elevadas y temperaturas mínimas más bajas de lo normal por escape de radiación durante las noches.

ANEXO 1



Figura anexa 1: Pronóstico de precipitación total acumulada para el mes de abril 2022. Porcentaje en relación al acumulado promedio. Fuente: A. Brenes.

Lic. Álvaro Brenes Vargas MSc.
Meteorólogo Investigador
Instituto de Investigaciones Agrícolas IIA
Tel: 60112672/25118783
Email: alvaro.brenesvargas@ucr.ac.cr