

Periodo 17 de febrero al 23 de febrero de 2020

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el apoyo de la Corporación Arrocera Nacional (CONARROZ), presenta el boletín agroclimático para arroz.

En este se incorpora el análisis del tiempo, pronósticos, recomendaciones y notas técnicas, con el objetivo de guiar al productor arrocero hacia una agricultura climáticamente inteligente.

IMN

www.imn.ac.cr
2222-5616

Avenida 9 y Calle 17
Barrio Aranjuez,

Frente al costado Noroeste
del Hospital Calderón
Guardia.

San José, Costa Rica

CONARROZ

www.conarroz.com
2255-1313

Avenida 8, Calles 23 y 25
San José, Costa Rica

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA SEMANA DEL 10 DE FEBRERO AL 16 DE FEBRERO

Durante la semana se presentaron escasas lluvias en todo el país, la zona más lluviosa fue el Caribe Norte.

En la figura 1 se puede observar el acumulado semanal de lluvias sobre el territorio nacional. Las estaciones que sobrepasaron los 80 mm fueron las estaciones de Las Valquirias, Canta Gallo y Rain Forest del Caribe Norte.

El día más lluvioso de la semana fue el domingo, segundo del sábado, mientras que el día menos lluvioso fue el lunes.

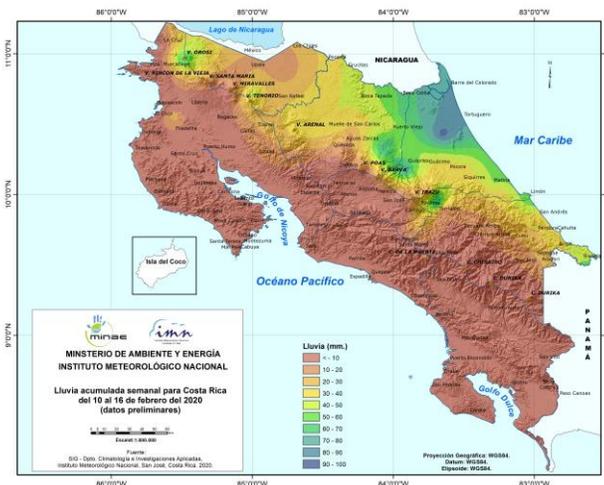


Figura 1. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la semana 10 al 16 de febrero del 2020 (generado utilizando datos preliminares).

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CLIMÁTICAS DEL 17 DE FEBRERO AL 23 DE FEBRERO 2020

La semana mantendrá condiciones ventosas en todo el país, tanto la Zona Norte como el Caribe percibirán lluvias dispersas, las restantes regiones climáticas presentarán ausencia de lluvias a excepción de la sección Este del Valle Central que muestra posibilidad de lloviznas. El fin de semana se prevé la influencia del empuje frío #20 asociado a condiciones secas en el país.

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES ARROCERAS DEL 17 DE FEBRERO AL 23 DE FEBRERO 2020

De la figura 2 a la figura 7 se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), temperaturas extremas (°C) y humedad relativa (%) para las regiones arroceras. Las regiones arroceras en general mantendrán lluvias escasas, donde Huetar Caribe será la más lluviosa hacia el fin de semana.

Las regiones arroceras presentarán una reducción de la humedad a mediados de semana. Las amplitudes térmicas se mantendrán estables en la semana, asociadas a máximos de temperatura máxima y mínima a mitad de semana.

“Se mantienen las condiciones ventosas en el país.”

Febrero 2020 - Volumen 2 – Número 7

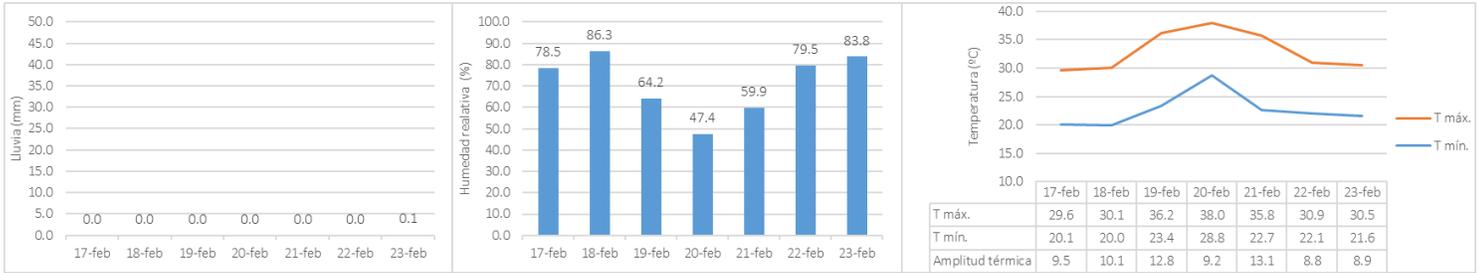


Figura 2. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera de Chorotega Oeste.

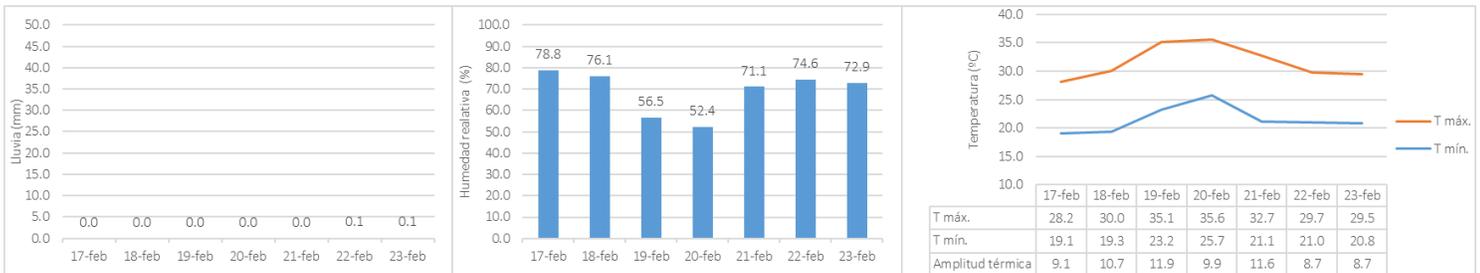


Figura 3. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera Chorotega Este.

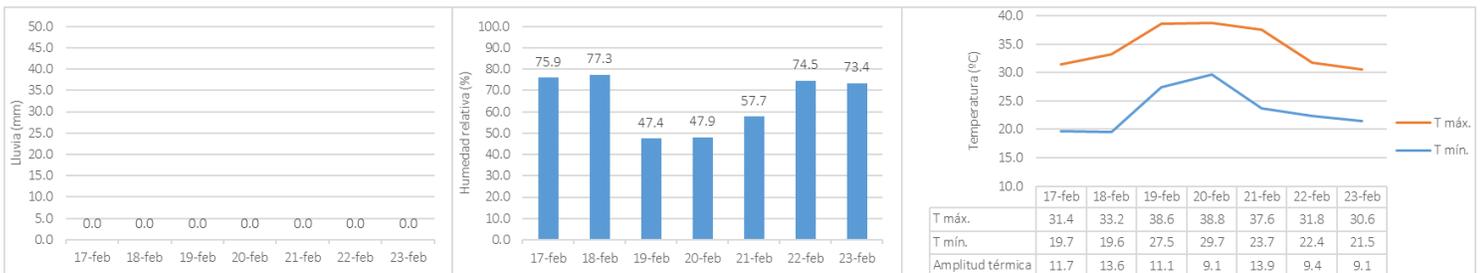


Figura 4. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera Pacifico Central.

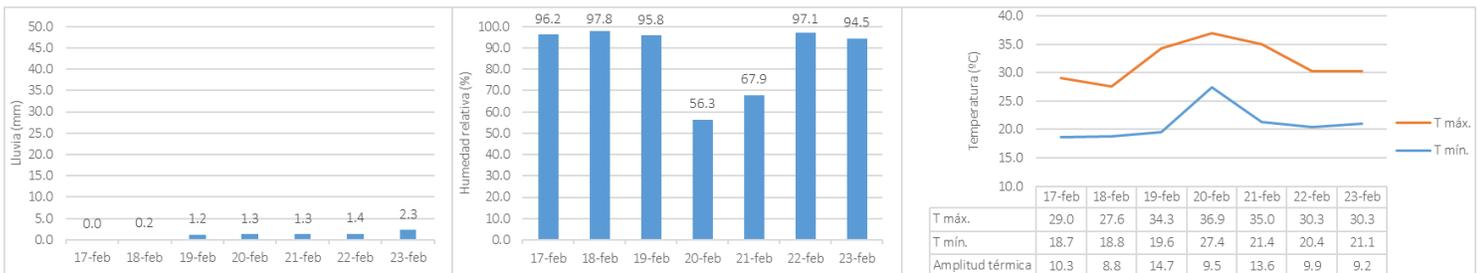


Figura 5. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera Huetar Norte.

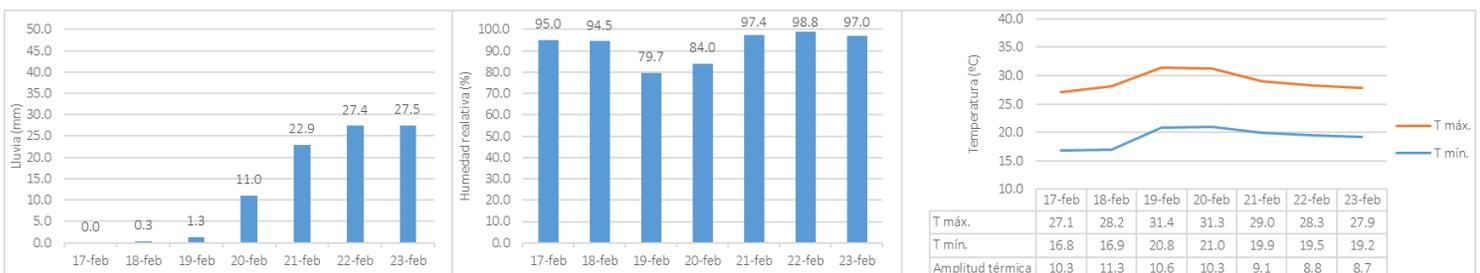


Figura 6. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera Huetar Caribe.

Febrero 2020 - Volumen 2 – Número 7



Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 17 de febrero al 23 de febrero en la región arrocera Brunca.

HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES ARROCERAS

En la figura 8 se presenta el porcentaje de saturación de humedad de los suelos (%) cercanos a las zonas arroceras, este porcentaje es un estimado para los primeros 30 cm del suelo y válido para el día 17 de febrero de 2020.

La Región Chorotega Oeste tiene entre 0% y 15% de humedad, mientras que la Región Chorotega Este está entre 15% y 30%; la Región Pacífico Central presenta entre 15% y 30%. En la Región Brunca el porcentaje de saturación es variable, entre 0% y 60%.

Los suelos de la Región Huetar Norte tienen porcentajes de humedad entre 45% y 90%; la Región Huetar Caribe presenta entre 0% y 75% de saturación, en Sarapiquí está entre 90% y 100%.

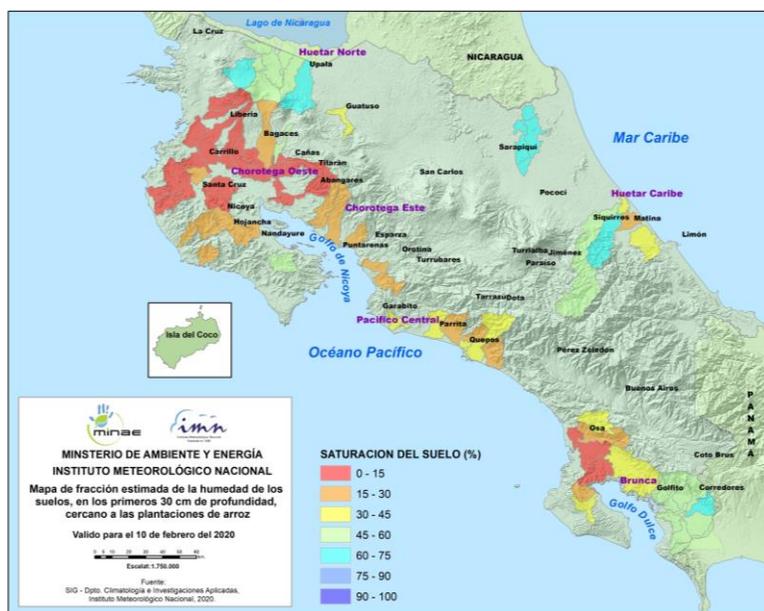


Figura 8. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercana a las plantaciones de arroz, válido para el 17 de febrero de 2020.

Recuerde que puede acceder los boletines en www.imn.ac.cr/boletin-agroclima

NOTA TÉCNICA

CAFFGS (Central American Flash Flood Guidance System)

Hidrologo Jose Alberto Navarro Pérez.

jnavarro@imn.ac.cr

Meteorología Sinóptica y Aeronáutica.

Instituto Meteorológico Nacional.

El Sistema Guía para Inundaciones por Crecidas Repentinas de América Central (CAFFGS, por sus siglas en inglés), fue desarrollado en el Centro de Investigación Hidrológica de Estados Unidos (HRC, Hydrologic Research Center) con apoyo de la Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés). El sistema CAFFGS es una herramienta vital para el análisis de probabilidad de ocurrencia de inundaciones repentinas, que genera un mapa de las condiciones de humedad con actualización cada 6 horas y resolución de 8100 m² por pixel o cuadrícula (Carpenter et al., 1999). CAFFGS se desarrolla en 12 regiones del mundo que actualmente disponen de la frecuencia de ocurrencia de inundaciones para fines de alerta temprana. A modo de ejemplo se muestra en la Figura 1 el mapa de Costa Rica con una cuadrícula de 0.5°x 0.5°.

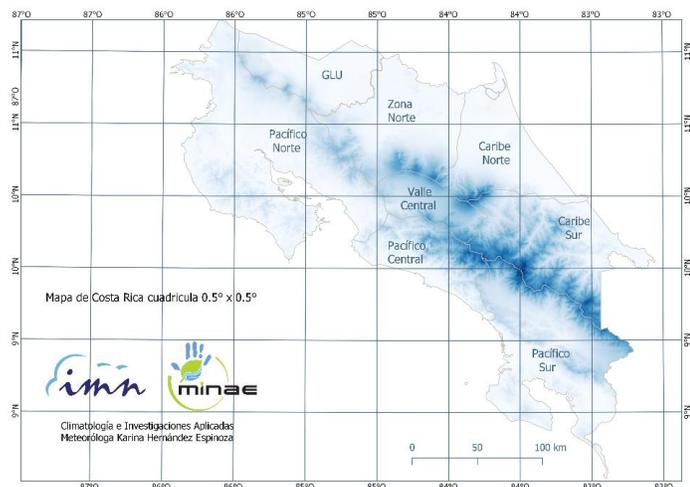


Figura 1. Mapa de Costa Rica con cuadrícula (0.5° x 0.5°) y las Regiones Climáticas. Crédito de la imagen: Karina Hernández Espinoza.

CAFFGS trabaja con diferentes insumos de información para generar un mapa de lluvia. Se incluyen datos de lluvia con resolución horaria procedente de tres fuentes, dos satélites hidro-estimadores y las estaciones meteorológicas que aporta

cada país. Los datos de los hidro-estimadores son utilizados para dos fines, rellenar los datos faltantes en las series de tiempo horarias de lluvia procedentes de las estaciones meteorológicas y registrar un valor de lluvia en aquellos puntos donde no se dispone de datos de estaciones meteorológicas. El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) aporta información de 116 estaciones que brindan información de lluvia horaria percibida en tiempo real.

CAFFGS requiere información geo-política. Se incorporan al sistema mapas con información de modelos de elevación digital, ríos, tipo de suelo, uso de suelo, profundidad del suelo, vegetación, inclinación del terreno, entre otros.

CAFFGS utiliza un modelo hidrológico para calcular la humedad del suelo a nivel diario. El Modelo de Contabilización de Humedad del Suelo Sacramento (SAC-SMA, por sus siglas en inglés) utiliza el mapa de lluvia generado y los mapas geo-políticos para calcular la escorrentía, evapotranspiración y percolación requeridos para la estimación del porcentaje de retención de agua en el suelo, que va desde el punto de marchitez permanente (0%) a capacidad de campo (100%) (Georgakakos y Smith, 2001).

El sistema CFFGS representa adecuadamente el porcentaje de la humedad en las microcuencas. Su veracidad ha sido comprobada en estudios como el realizado por Quiros (2007) en Costa Rica, así como otros estudios realizados en el Salvador y Guatemala (WMO, 2017). Aunque el CAFFGS fue diseñado con fines de defensa civil, puede ser aplicado al campo agroclimático. Los valores de humedad de suelo generados por CAFFG pueden ser incorporados al programa de riego de la finca ya que permite conocer aproximadamente cuánta humedad se encuentra disponible en el suelo, además de ser útil para otras estimaciones como los grados de estrés hídrico.

Bibliografía

Carpenter, T. M.; Sperflage, J.A.; Georgakakos, K. P.; Sweeney, T. and Fread, D. L. 1999. National threshold runoff estimation utilizing GIS in support of operational flash flood warning systems. J. Hydrol. (224): 21-44.

Georgakakos, K.P. and D.E. Smith.2001. Soil moisture tendencies into the next century for the conterminous United States. J. of Geophys. Res. 106(D21): 27367-27382.

Quiros, E. L. (2007). Evaluación del Sistema Guía para Inundaciones Producidas por Crecidas Repentinas en América Central (CAFFG), para eventos extremos en Costa Rica, en el

período de setiembre a noviembre del 2005 y casos con las mejoras en el 2006-2007. San Jose.

World Meteorological Organization (WMO). 2017. Implementation of the FFGS in Central America (CAFFG). 19p.

CRÉDITOS BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

Producción y edición:

Meteoróloga Karina Hernández Espinoza

Agrónoma Katia Carvajal Tobar

Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas
Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica

INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL