

Periodo 15 de marzo al 28 de marzo de 2021

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el apoyo del Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar de LAICA (DIECA-LAICA), presenta el boletín agroclimático para caña de azúcar.

En este se incorpora el análisis del tiempo, pronósticos, notas técnicas y recomendaciones con el objetivo de guiar al productor cañero 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

#### LAICA

www.laica.co.cr  
2284-6000

Avenida 15 y calle 3  
Barrio Tournón  
San Francisco, Goicoechea  
San José, Costa Rica

## RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA SEMANA DEL 1° DE MARZO AL 14 DE MARZO

En la figura 1 se puede observar el acumulado quincenal de lluvias sobre el territorio nacional.

Los distritos que sobrepasaron los 70 mm de lluvia acumulada en la quincena fueron La Virgen de Sarapiquí, Guaycara de Golfito y Buenavista de Guatuso.

Los registros de lluvia de 132 estaciones meteorológicas consultadas muestran al 1°, 2 y 9 de marzo como los días con los mayores acumulados; mientras el 3, 6 y 7 de marzo presentaron los menores acumulados de lluvia nivel nacional.

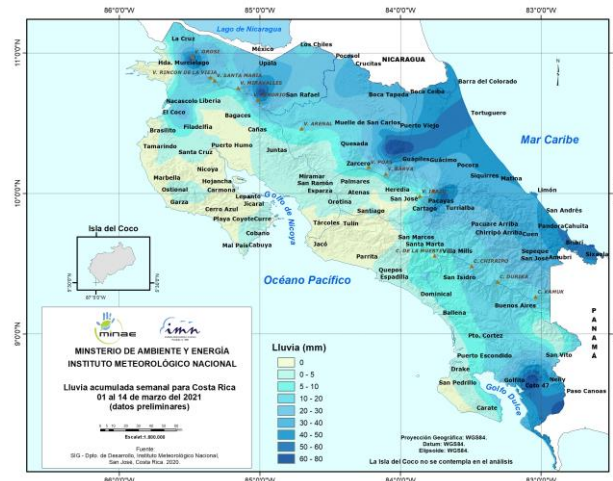


Figura 1. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la quincena del 1° de marzo al 14 de marzo del 2021 (datos preliminares).

## PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CAÑERAS PERIODO DEL 15 DE MARZO AL 21 DE MARZO

De la figura 3 a la figura 10, se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), velocidad del viento (km/h) y temperaturas extremas (°C) para las regiones cañeras. Se prevé una semana con condiciones levemente más lluviosas de lo normal en estas regiones, a excepción de Guanacaste Este y Guanacaste Oeste donde las condiciones estarían normales. Por lo que los mayores acumulados de lluvia se esperan en las regiones del Turrialba, Zona Norte, Valle Central Este y Valle Central Oeste.

En cuanto al viento se prevé una semana con velocidad del viento alisio normal para las regiones cañeras de Turrialba, predominando los vientos de procedencia Oeste en el resto de las regiones cañeras. Donde se tendrá una reducción en la velocidad del viento a mitad de semana, a excepción de la Zona norte que mantendrá un incremento paulatino del viento a lo largo de la semana.

Las temperaturas se mantendrán sutilmente sobre lo normal esta semana en las regiones cañeras del país. Asociado a una amplitud térmica homogénea a lo largo de la semana en las regiones cañeras.

*“Durante la semana se esperan ráfagas de menor intensidad que la semana previa.”*

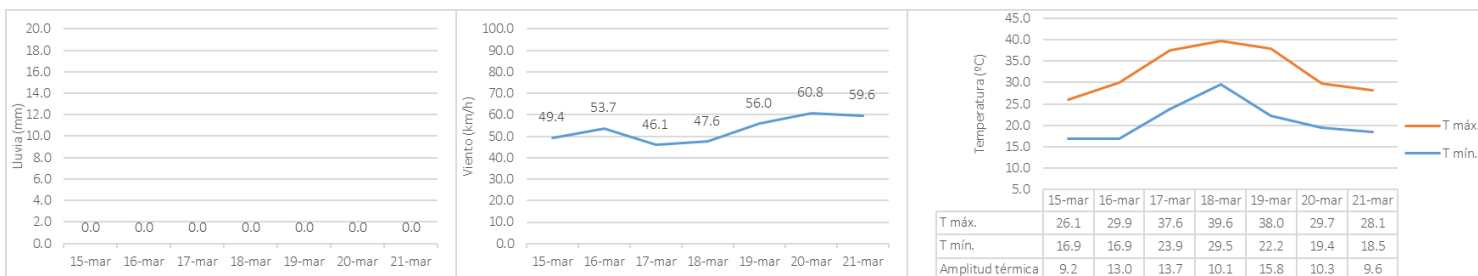


Figura 3. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Guanacaste Este.

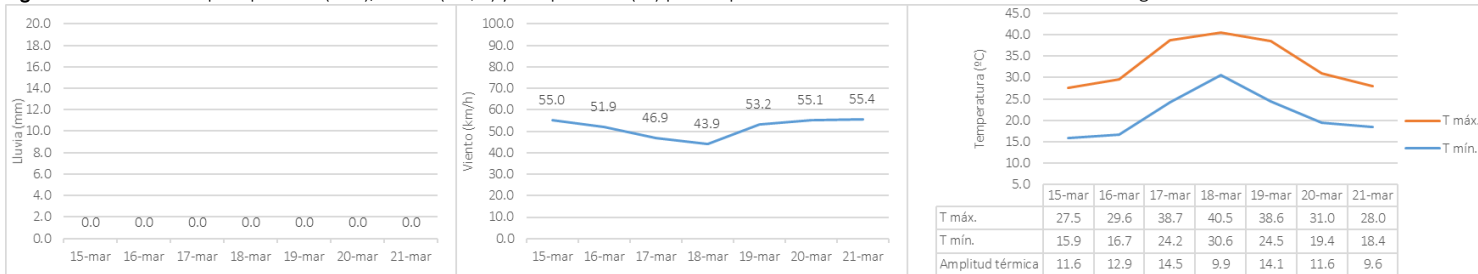


Figura 4. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Guanacaste Oeste.

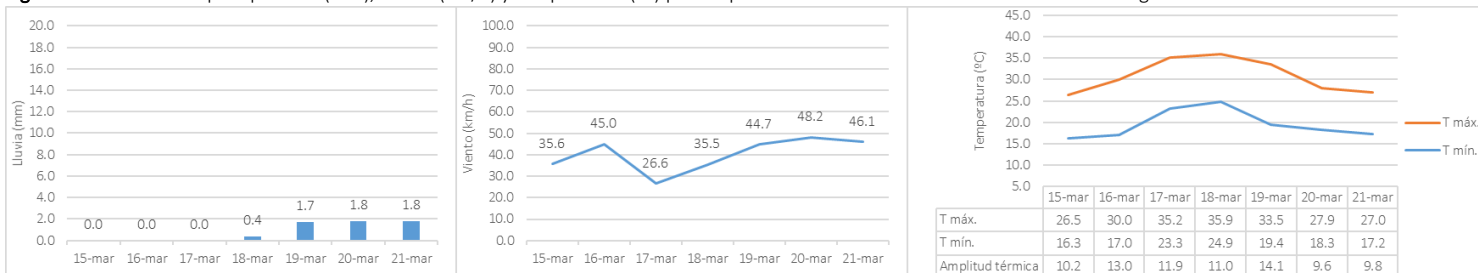


Figura 5. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Puntarenas.

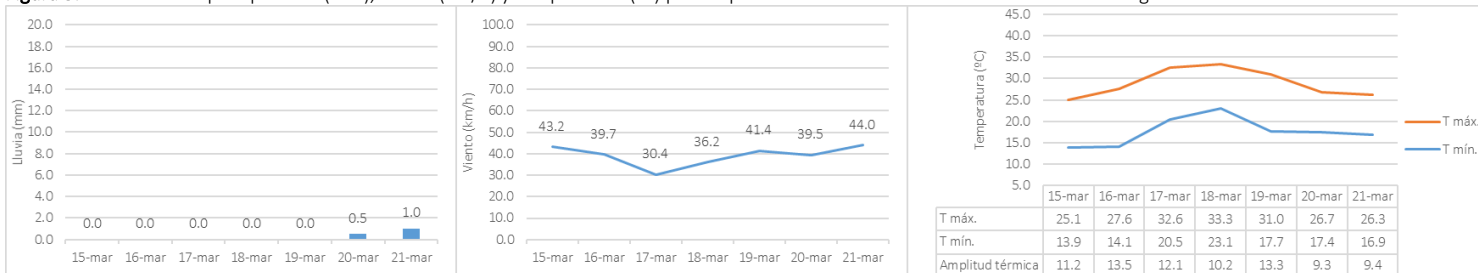


Figura 6. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Zona Norte.

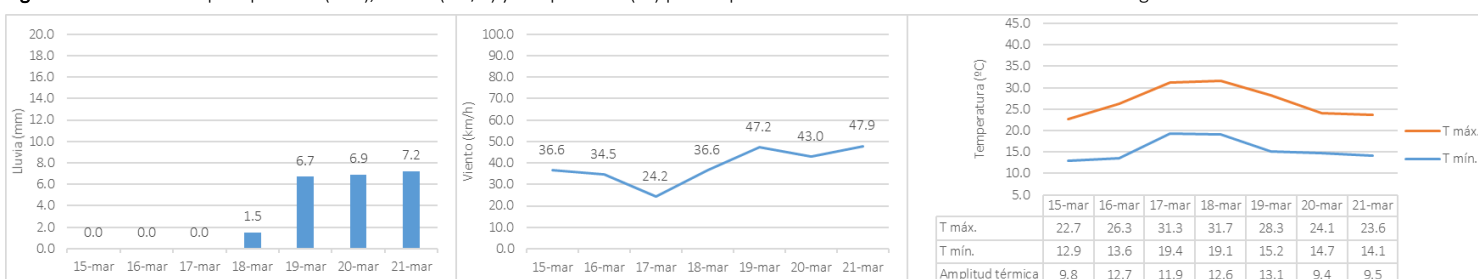


Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Valle Central Este.

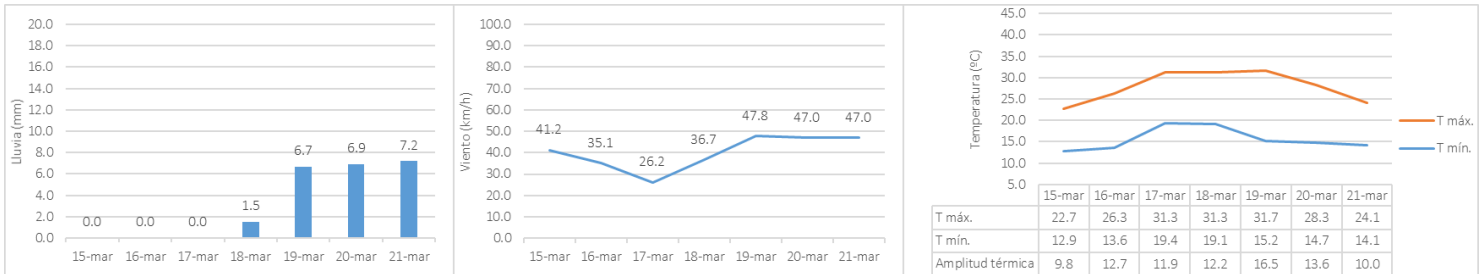


Figura 8. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Valle Central Oeste.

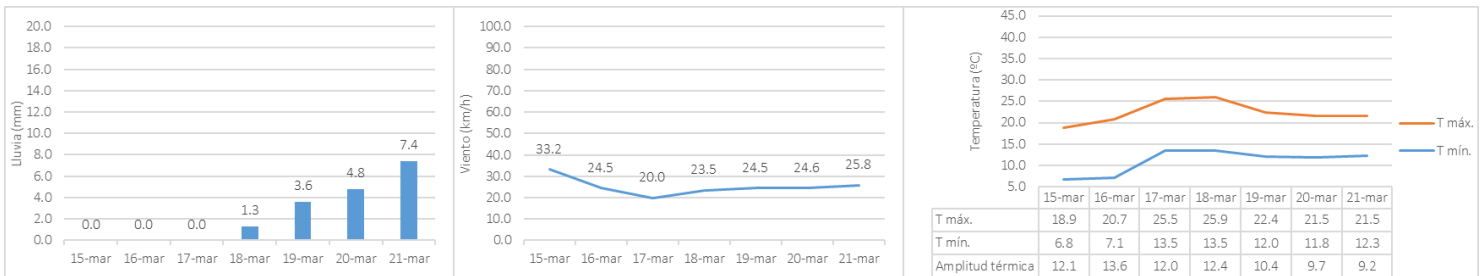


Figura 9. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Turrialba.

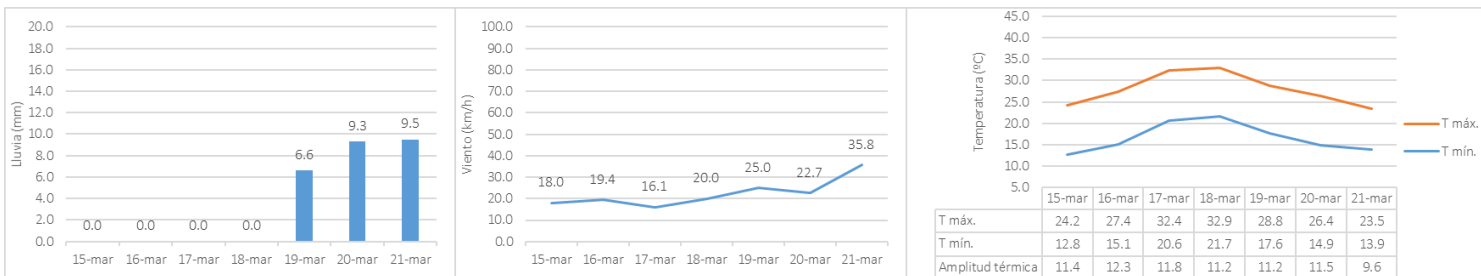


Figura 10. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 15 de marzo al 21 de marzo en la región cañera Zona Sur.

## TENDENCIA PARA EL PERIODO DEL 22 DE MARZO AL 28 DE MARZO

Se prevé una semana con condiciones levemente más lluviosas normales, a excepción del Pacífico Norte y Zona Norte donde se esperan condiciones normales; así como vientos normales de la época en el país.

## HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES CAÑERAS

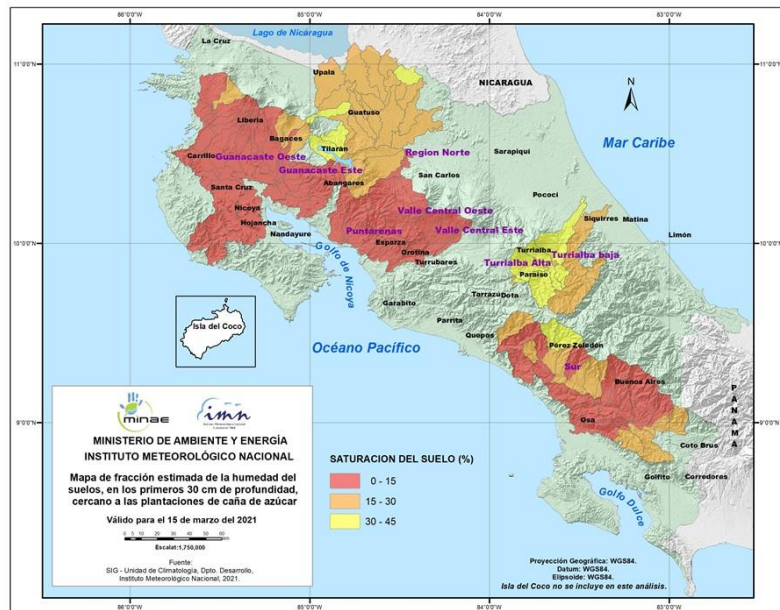
De acuerdo con Central America Flash Flood Guidance System (CAFFG), el cual estima la humedad en los primeros 30 cm de suelo, durante la semana del 8 al 12 de marzo de 2021.

Guanacaste, Puntarenas, Zona Norte y el Caribe presentaron muy bajos porcentajes de saturación. La Zona Sur tuvo muy bajos porcentaje de humedad, pero aumentó un poco a mediados de la semana.

En la figura 11 se presenta el porcentaje de saturación de humedad de los suelos (%) cercanos a las regiones cañeras, este porcentaje es un estimado para los primeros 30 cm del suelo y válido para el día 15 de marzo del 2021.

La Región de Guanacaste Oeste presenta entre 0% y 30%, mientras que la Región de Guanacaste Este tienen entre 0% y 15% de saturación. La humedad de los suelos de las regiones de Puntarenas, Valle Central Oeste y Valle Central Este está entre 0% y 15%.

El porcentaje de saturación de la Región Norte y de las regiones de Turrialba Alta (> 1000 m.s.n.m.) y Turrialba Baja (600-900 m.s.n.m.) varía entre 15% y 45%. La Región Sur tiene entre 0% y 45% de humedad.



**Figura 11.** Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercano a las plantaciones de caña de azúcar, válido para el 15 de marzo del 2021.

## DIECA Y EL IMN LE RECOMIENDAN

Mantenerse informado con los avisos emitidos por el IMN en:

- @IMNCR
- Instituto Meteorológico Nacional CR
- [www.imn.ac.cr](http://www.imn.ac.cr)

### CRÉDITOS BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

Producción y edición del Departamento de Desarrollo  
*Meteoróloga Karina Hernández Espinoza*  
*Ingeniera Agrónoma Katia Carvajal Tobar*  
*Geógrafa Nury Sanabria Valverde*  
*Geógrafa Marilyn Calvo Méndez*

Modelos de tendencia del Departamento de  
 Meteorología Sinóptica y Aeronáutica

INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL

## PERSPECTIVA CLIMÁTICA

Trimestre de marzo a mayo del 2021 y perspectiva de inicio del periodo lluvioso 2021.

*Generado: COENOS-IMN*

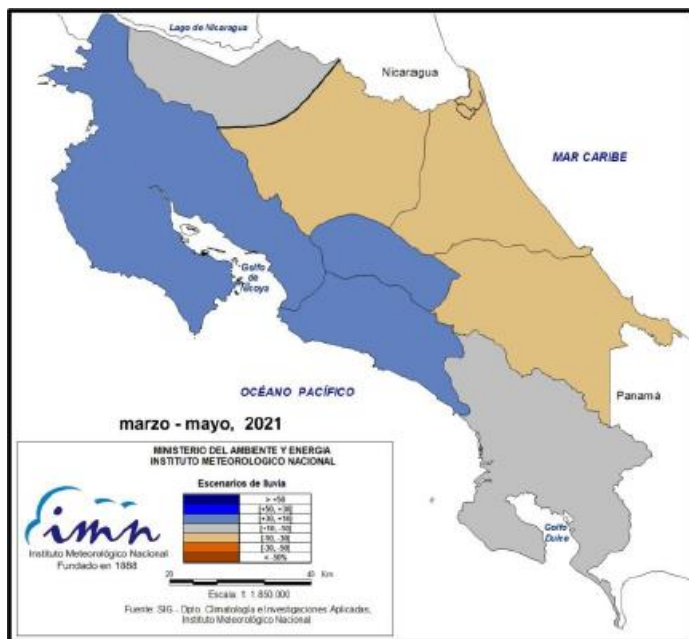
*Redactado: Met. Karina Hernández Espinoza, M.Sc.*

[khernandez@imn.ac.cr](mailto:khernandez@imn.ac.cr)

*Coordinadora del Boletín Agroclimático (IMN)*

La COENOS-IMN mediante productos probabilísticos internacionales estima que el fenómeno ENOS continúe en su fase Niña, bajo una modalidad débil, en los próximos meses; así como altas posibilidades de migrar a su fase Neutra tras iniciado el periodo lluvioso a nivel nacional. Asociado a esto se esperan temperaturas cálidas, pero no tanto como las del 2020, en el Océano Atlántico durante el trimestre de interés.

Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central; en tanto que el Pacífico Sur y la zona GLU (Guatuso, Upala, Los Chiles) presentarán lluvias normales para la época. Por su parte las regiones climáticas de la vertiente Caribe y Zona Norte se con déficit de lluvia de entre 10-30%. El detalle mensual se aprecia en el cuadro 1 y la perspectiva trimestral se identifica en la figura 1.



**Cuadro 1.** Perspectiva de lluvia mensual y trimestral.

REGION	MAR	ABR	MAY	MAM
Pacífico Norte	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
Valle Central	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Pacífico Central	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Valle del General	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Pacífico Sur	Grey	Grey	Grey	Grey
GLU	Orange	Orange	Orange	Orange
Zona Norte	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Caribe Norte	Orange	Orange	Orange	Orange
Caribe Sur	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange

Se estima que la temporada lluviosa del 2021 dará inicio una semana antes de lo normal. Aunque en la región Pacífico Sur se han mantenido condiciones lluviosas ocasionales se espera un reinicio de las lluvias continuas a partir del 27 de marzo. Un mes después (27 de abril) se prevé el inicio para la región Pacífico Central. Para el 6 de mayo se dará el inicio en el Valle Central, GLU y la Zona Norte. La Península de Nicoya tendrá su inicio el 11 de mayo, mientras no será hasta una semana después (18 de mayo) que se espera inicien las lluvias en el resto del Pacífico Norte.

**Cuadro 1.** Perspectiva de inicio de la época lluviosa.

REGION	PRONOSTICO 2021	NORMAL
Pacífico Norte	(16 - 20) MAY	(21 - 25) MAY
Península de Nicoya	(11 - 15) MAY	(16 - 20) MAY
Valle Central	(6 - 10) MAY	(11 - 15) MAY
Pacífico Central	(26 - 30) ABR	(1 - 5) MAY
Pacífico Sur	(27 - 31) MAR	(1 - 5) ABR
Zona Norte (GLU)	(6 - 10) MAY	(11 - 15) MAY

**Figura 1.** Pronóstico de lluvias para el trimestre de marzo a mayo del 2021. (Fuente: IMN)

Debido a estos y otros análisis se pronostica un trimestre conformado por los meses de marzo a mayo del 2021 con condiciones entre 30-50% más húmedas de los normal en el

## NOTA TÉCNICA

## Índice de precipitación estandarizado (SPI) como potencial herramienta en la producción de caña de azúcar.

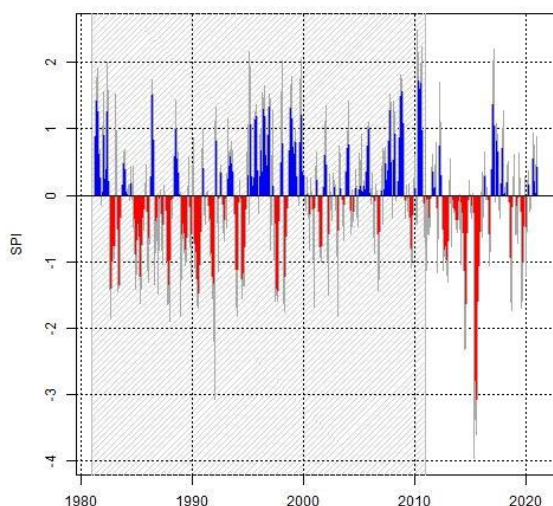
**Meteoróloga Karina Hernández Espinoza, M.Sc.**

khernandez@imn.ac.cr

Coordinadora del Boletín Agroclimático

Existen múltiples índices para la estimación y monitoreo de la sequía, pero hoy se hablará del Índice de Precipitación Estandarizado (SPI) por su aplicación a nivel mundial en la producción agrícola. Fue desarrollado por Beguería y Vicente-Serrano (2010), el cual es comúnmente utilizado para identificación de sequías en diferentes resoluciones temporales. Este índice es ampliamente utilizado alrededor del mundo, debido principalmente a su practicidad de cálculo al requerir únicamente datos de lluvia para su estimación.

SPI es un índice estandarizado, lo cual quiere decir que es posible compararlo entre regiones productivas ubicadas en diferentes zonas climáticas. Además de ser capaz de identificar la duración (cuanto tiempo perdura la sequía), así como la intensidad (categoría de sequía) y multiplicando ambos tenemos la magnitud de la sequía.



**Figura 1.** SPI trimestral para la región climática del Pacífico Norte. Fuente: Boletín Agroclimático del IMN.

En fines agrícolas es utilizada la estimación del SPI en escalas que van desde 1 hasta 6 meses, debido a que la humedad del suelo responde rápidamente al déficit hídrico de corto plazo. SPI trimestral es muy efectivo para identificar la disponibilidad de humedad del suelo; mientras SPI mensual se asemeja al Índice de Humedad del Cultivo. SPI

mensual es utilizado para identificar estrés hídrico en los cultivos que se encuentran en etapa de desarrollo, además de ser útil para monitorear el contenido de humedad de suelo en las regiones agrícolas (Zargar et al., 2011).

Un ejemplo de cómo suele graficarse SPI se muestra en la Figura 1, donde se aprecia el SPI trimestral de la región climática del Pacífico Norte, respecto al periodo de referencia (1981-2010). En color azul se evidencian aquellos trimestres que percibieron condiciones más húmedas, mientras en rojo se identifican aquellos trimestres con sequías de variables intensidades. Este SPI trimestral nos ayuda a ver el comportamiento de la sequía del trimestre de interés respecto al periodo 1981-2010.

Utilizando SPI es posible caracterizar la sequía que sufre el cultivo. La Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés) identifica cuatro categorías para diferenciar el tipo de sequía en base a los valores que arroja la estimación de SPI, los cuales se muestran en el cuadro 1 (WMO-1090, 2012).

**Cuadro 1.** Categorías de sequía para SPEI.

SPEI	Categoría
0 a -0.99	Levemente seco
-1.00 a -1.49	Moderadamente seco
-1.55 a -1.99	Severamente seco
< -2.0	Extremadamente seco

Esta herramienta podría ser aplicada de forma operativa en el monitoreo mensual del cultivo de caña de azúcar a nivel regional, mediante el presente boletín.

### Bibliografía

- Beguería, S & Vicente-Serrano, S. 2010. A Multiscalar Drought Index Sensitive to Global Warming: The Standardized Precipitation Evapotranspiration Index. *Journal of Climate* 23(7):1696-1718.
- WMO-1090. 2012. Standardized Precipitation Index. Geneva, Switzerland. 24p.
- Zargar, A; Sadiq, R; Naser, B & Khan, F. 2011. A review of drought indices. *Environ. Rev.* 19: 333–349.

Recuerde que puede acceder los boletines en  
[www.imn.ac.cr/boletin-agroclima](http://www.imn.ac.cr/boletin-agroclima) y en  
[www.laica.co.cr](http://www.laica.co.cr)