

Periodo 04 de abril al 17 de abril 2022

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA QUINCENA DEL 21 DE MARZO AL 03 DE ABRIL

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.

En la figura 1 se puede observar, a partir de datos preliminares de 106 estaciones meteorológicas, el acumulado quincenal de lluvias sobre el territorio nacional.

Los máximos de lluvia diaria varían según la región cañera. Se tuvieron valores acumulados de lluvia diaria que no superan los 3 mm, en las regiones Guanacaste Este, Guanacaste Oeste y Región Norte; en tanto Puntarenas registra lluvias que no superan 1 mm, excepto el día 31 (8 mm) de marzo; en tanto Turrialba no supera los 4 mm de lluvia al día, excepto el día 1 (7 mm) de abril. En tanto la Región Sur no supera los 2 mm de lluvia al día, excepto el día 27 (47 mm), día 28 (14 mm), día 30 (6 mm), día 31 (15 mm) de marzo; así como el día 1 (10 mm) de abril. Mientras Valle Central evidencia lluvias escasas, excepto el día 31 (14 mm) de marzo; además del día 1 (12 mm) y el día 3 (9 mm) de abril.

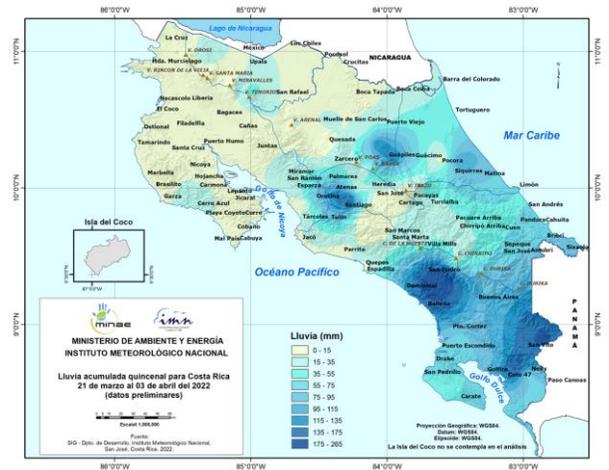


Figura 1. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la quincena 21 de marzo al 03 de abril del 2021.

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CAÑERAS DEL 04 DE ABRIL AL 10 DE ABRIL

De la figura 2 a la figura 8, se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), velocidad del viento (km/h) y temperaturas extremas (°C) para las regiones cañeras. La Región Norte mantendrá humedad baja, excepto lunes-sábado-domingo que será alta; mostrando viento del Este, con su máximo el domingo; con las tardes más frescas entre viernes y sábado. Guanacaste (Este y Oeste) mantendrá humedad media hasta el viernes, seguida de humedad alta; viento el Este con un incremento paulatino de su intensidad a partir del jueves; con las madrugadas más frescas entre lunes a miércoles y sábado. El Valle Central (Este y Oeste) tendrá contenido de humedad alta, excepto miércoles y jueves; mostrando viento del Este con un incremento paulatino durante la semana y por tanto su máximo el domingo; y madrugadas más fresca entre lunes y jueves. Para Turrialba (Alta y Baja) se prevé humedad alta excepto de martes a jueves que mantendrá humedad baja; además de viento del Este con un paulatino des aceleramiento; así como tardes más frescas hacia el fin de semana. En la Región Sur se espera contenido de humedad alta, excepto entre miércoles y jueves; además de viento variable (Este-Oeste) dominante del Oeste hasta el sábado; con las madrugadas más frías entre miércoles y jueves.

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

Abril 2022 - Volumen 4 – Número 07

Puntarenas mantendrá la semana con humedad alta, excepto miércoles y jueves que será baja; con viento variable (Este-Oeste) con máximo el sábado; acompañado de temperatura media variable.

“Ya dio inicio la época lluviosa 2022 en la región climática Pacífico Sur.”

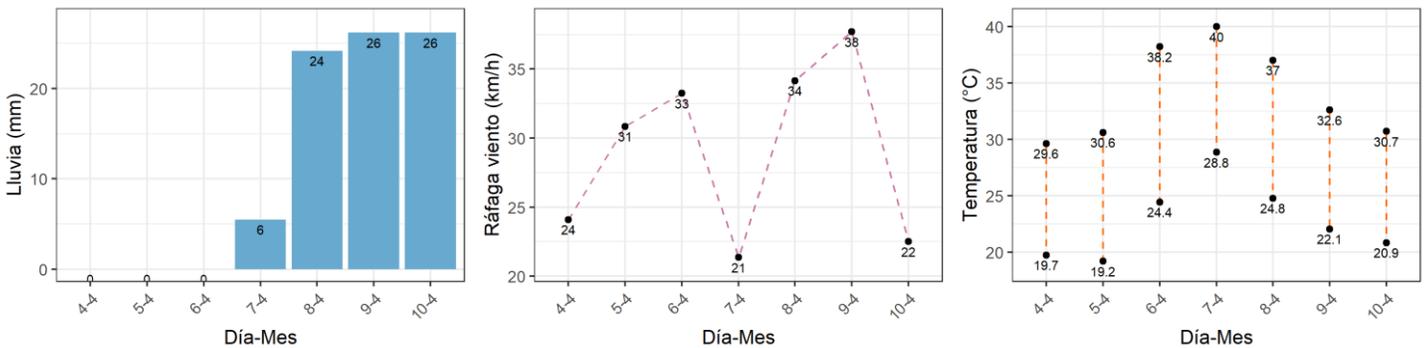


Figura 2. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Guanacaste Este.

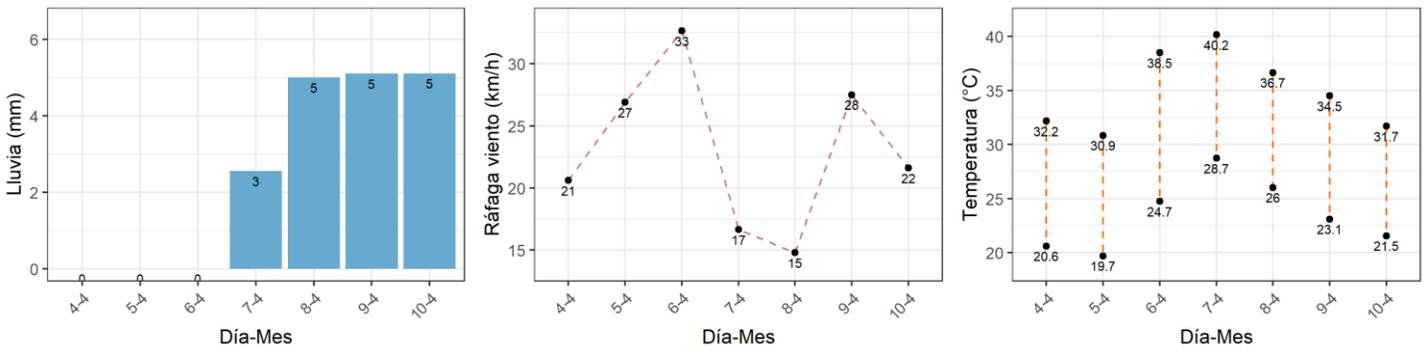


Figura 3. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Guanacaste Oeste.

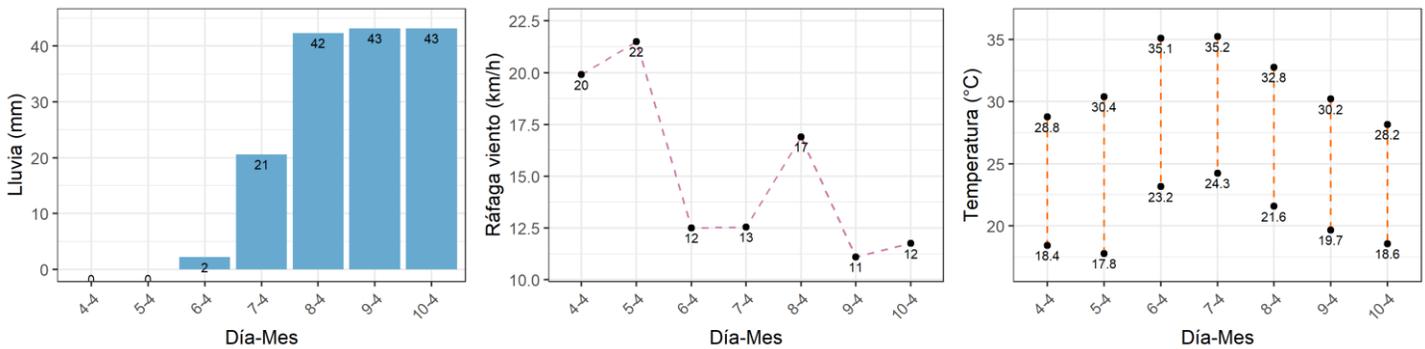


Figura 4. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Puntarenas.

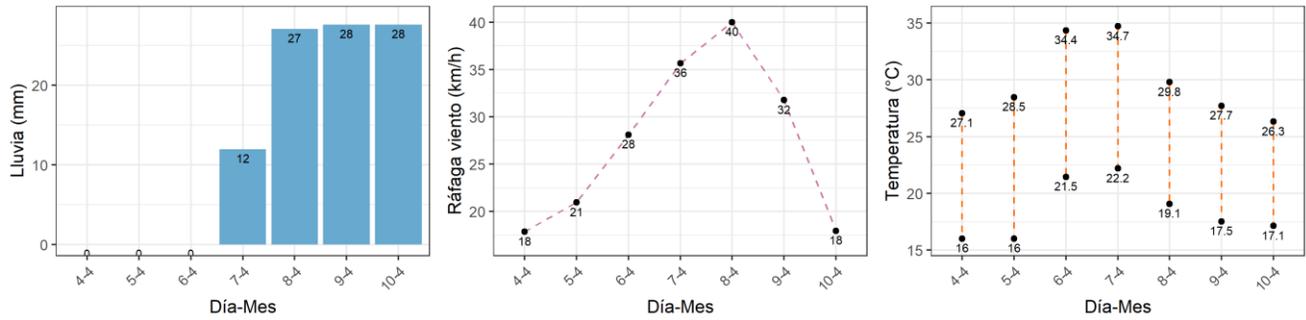


Figura 5. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Región Norte.

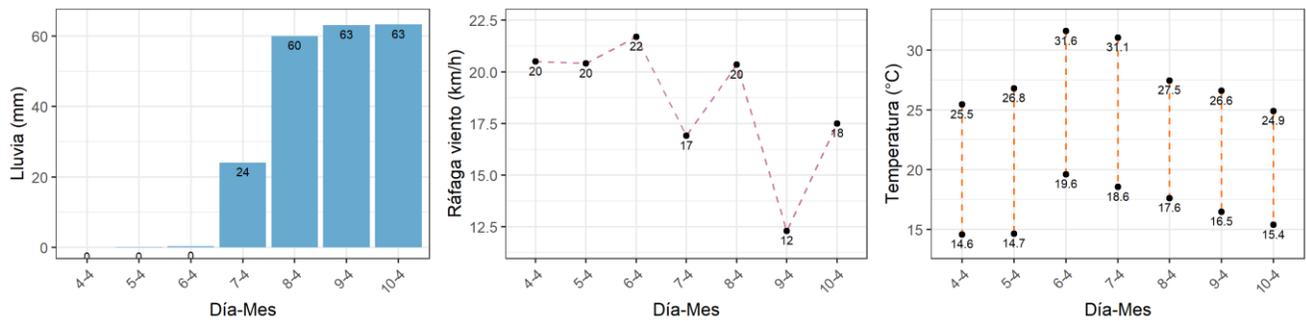


Figura 6. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Valle Central (Este y Oeste).

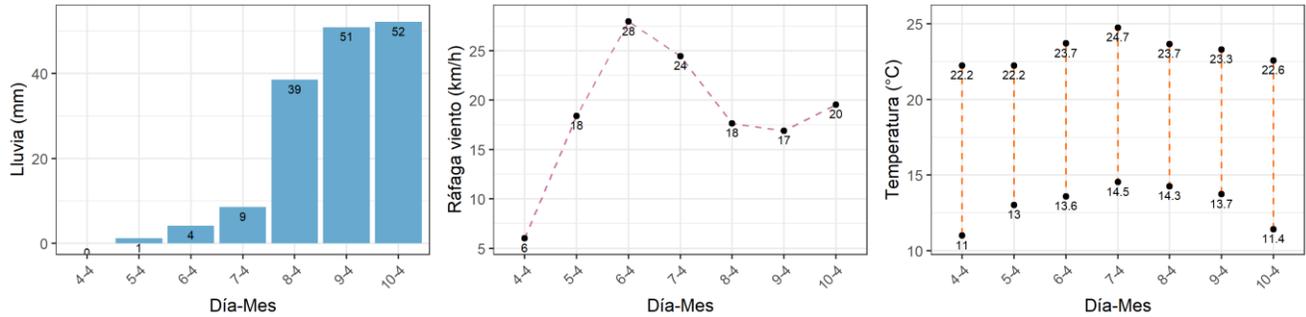


Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Turrialba (Alta y Baja).

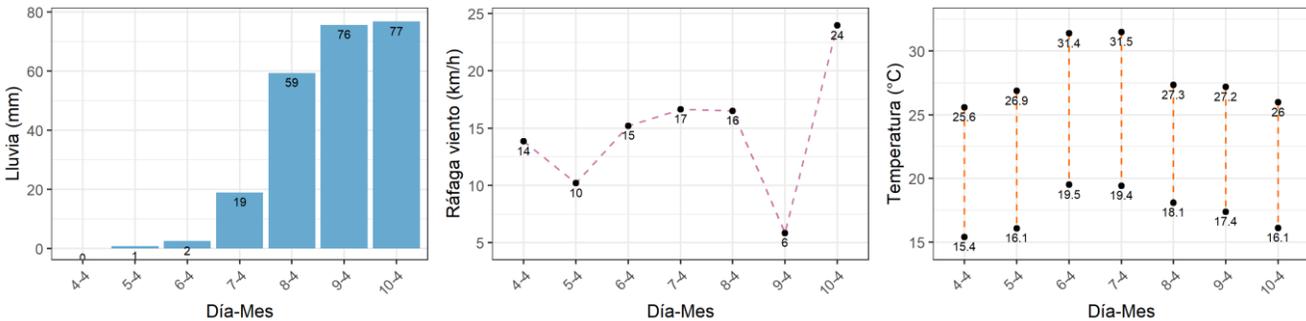


Figura 8. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 04 de abril al 10 de abril en la región cañera Región Sur.

Abril 2022 - Volumen 4 – Número 07

TENDENCIA PARA EL PERIODO DEL 11 DE ABRIL AL 17 DE ABRIL

La Región Norte, entre lunes y miércoles presentará humedad baja; con viento del Este más acelerado que la semana previa; mostrando tan cálidas como las del domingo previo; de forma que la semana mostrará condiciones lluviosas normales y Este más acelerados de lo normal para la época. Guanacaste (Este y Oeste) iniciará la semana con contenido de humedad bajo; además de viento del Este entre lunes y martes, siendo el miércoles variable (Este-Oeste); con el mismo patrón de temperaturas similares; en tanto la semana completa evidenciará lluvia normal y viento del Este más acelerado de lo normal para la época. Valle Central (Este y Oeste), entre lunes y miércoles, experimentará humedad baja y viento del Este levemente menos acelerado que el domingo; con tardes más cálidas que el fin de semana; de forma que en la semana la lluvia será normal y viento del Este un poco más acelerado de lo normal. Para Turrialba (Alta y Baja), lunes a miércoles se prevé humedad baja, viento del Este más acelerado que el fin de semana; tardes más cálidas que el fin de semana; manteniéndose la semana completa igual de lluviosa que lo normal y viento del Este sutilmente más acelerado de lo normal para la época. En la Región Sur, entre lunes y miércoles se espera humedad media con posibilidad de lluvia principalmente por las tardes, así como viento variable (Este-Oeste) y mañanas cada vez más cálidas; donde se espera que la semana tenga lluvia y viento normal para la época. Puntarenas, entre lunes y miércoles presentará humedad baja, además de viento variable (Este y Oeste); con madrugadas más cálidas que el inicio de semana previo; esperándose una semana con lluvia y viento normal.

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, en la semana del 28 de marzo al 03 de abril se presentaron condiciones de baja saturación de humedad en los suelos de las regiones cañeras, las regiones con un porcentaje mayor fueron la Región Norte, Región Sur y Turrialba; a partir del viernes la humedad se incrementó en la Región Sur y en la Región Turrialba, pero disminuyó en la Región Norte.

Como se observa en la figura 9, las regiones Guanacaste Oeste y Guanacaste Este presentan entre 0% y 30%, la Región Puntarenas está entre 0% y 45%, la Región Valle Central Oeste tiene entre 0% y 15% mientras que la Región Valle Central Este está entre 0% y 30%.

La Región Norte presenta entre 0% y 30%, las regiones Turrialba Alta (> 1000 m.s.n.m.) y Turrialba Baja (600-900 m.s.n.m.) tienen entre 15% y 60%. La Región Sur varía entre 0% y 0% de humedad.

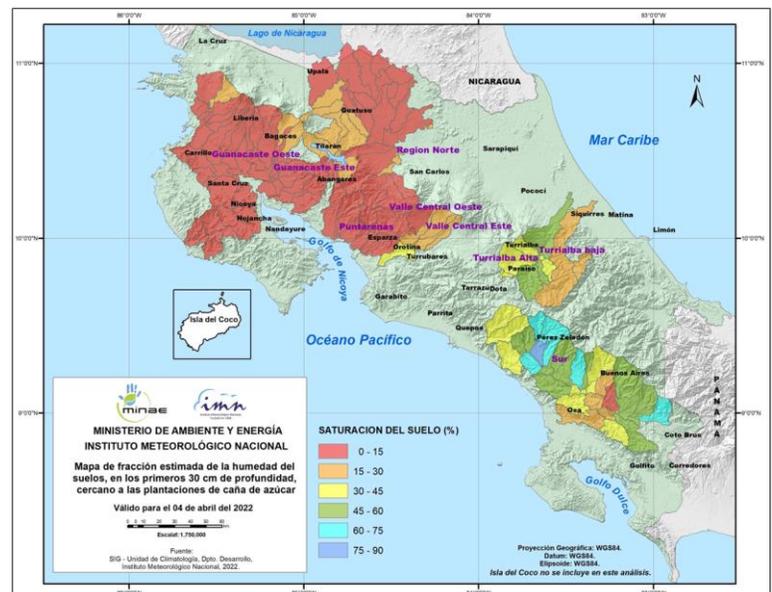


Figura 9. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercano a las plantaciones de caña de azúcar, válido para el 04 de abril del 2022.

Abril 2022

NOTA TÉCNICA

Comportamiento de la sequía en las regiones cañeras durante el año 2021.

Meteoróloga Karina Hernández Espinoza, M.Sc.

khernandez@imn.ac.cr

Coordinadora del Boletín Agroclimático

Se utiliza el índice de sequía denominado Índice de Precipitación Estandarizado (SPI), que fue introducido en Hernández -Espinoza (2021), donde se detalla la utilidad de este índice en la agricultura en tiempos actuales. La finalidad de este estudio fue mostrar el comportamiento promedio de la sequía o exceso de lluvia en las regiones cañeras durante el año 2021, para tal fin se utiliza un periodo base de 1991 al 2020. Este periodo base es el que se utiliza para comparar qué tanto varió el índice durante el 2021, de forma que se considera normal el valor del SPI promedio obtenido para ese periodo climatológico 1991 al 2020. Previo al cálculo se aplican a los datos todos los ajustes requeridos.

Debido al interés agrícola de este análisis se decide analizar el SPI-3, que corresponde a la estimación del SPI para el trimestre móvil, de forma que un SPI-3 del mes de diciembre del 2021 no está mostrando el valor del trimestre octubre a diciembre del 2021. Dicho valor es el que se compara con el trimestre obtenido de promediar el trimestre climatológico para el periodo 1991 al 2020. De forma que obtenemos cuánto varió el trimestre octubre a diciembre del 2021 respecto a lo normal.

Las figuras de la 1 a la 6 muestran los resultados obtenidos tras la estimación de SPI-3 (trimestral) previamente descrita. Donde el color azul se asocia a periodos más lluviosos de lo normal, mientras el color rojo se vincula con un valor deficitario de lluvia. Este índice de sequía, denominado SPI, ha sido categorizado por la Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés) en cuatro categorías para diferenciar el tipo de sequía en base a los valores que arroja la estimación de SPI. Las categorías se muestran en el cuadro 1 y serán utilizadas para el análisis posterior. El análisis de las figuras de SPI deben interpretarse con sumo cuidado, prestando mucha atención a los valores estimados en los meses secos de cada región productiva, debido a que en los meses secos los acumulados de lluvia son tan bajos que el índice puede darnos una falsa alarma de sequía.

El cálculo de este índice de sequía requiere datos mensuales de lluvia del periodo 1991 al 2020, además del año 2021, por tanto, solamente una estación meteorológica representa cada región cañera. En este análisis la única región cañera que es representada por dos estaciones es la Región Norte. En la figura 7 podemos ver la distribución espacial de las estaciones utilizadas.

Cuadro 1. Categorías de sequía para SPEI. Fuente: (WMO-1090, 2012).

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

Debido a que este índice de sequía es estandarizado, nos permite comparar condiciones secas, que se presentaron durante el año 2021, entre las diferentes regiones cañeras. Podemos así decir con certeza que la sequía moderada que experimentó la Región Chorotege en el trimestre de mayo a julio no se experimentó en ninguna otra región cañera. Un buen ejemplo de una falsa sequía es la aparente sequía moderada que muestra la Región Valle Central en el trimestre de enero a marzo, ya que al formar parte este trimestre de la época seca, un SPI-3 de más de 2 no representa una sequía *per se*.

La Región Norte (Norte), específicamente la estación ubicada más al Norte muestra un trimestre de setiembre a noviembre bajo una condición extremadamente seca, que solamente la Región Turrialba logra compartir, pero en menor medida como una sequía moderada. Si nos vamos un trimestre atrás, agosto a octubre, vemos que ambas regiones cañeras muestran una condición seca, aunque menos seca que la del trimestre setiembre a noviembre, donde la Región Norte (Norte) logra superar el umbral para registrar una sequía moderada. Específicamente para la región Norte (Norte) esta condición de sequía moderada se repite en el trimestre de octubre a diciembre.

Por su parte, la estación ubicada al sur de la Región Norte (Sur) muestra una condición de excedente de lluvias la mayor parte del año, con 3 trimestres en condición levemente seco. También la Región Sur tiene una condición de excedente de lluvias a lo largo del año, excepto el trimestre mayo a julio que se encuentra levemente bajo lo normal.

El sistema de alerta temprana de sequía (SAT-Sequía) del Instituto Meteorológico Nacional, establece una sequía meteorológica en cuanto se alcanzan 3 valores consecutivos de SPI-3 con valores iguales o menores que -0.5. Por lo tanto, este índice de sequía SPI estimado a nivel trimestral puede ser de utilidad para seguros agrícolas, riego, entre otros. Esta condición solamente la muestran la región cañera Región Norte (Norte) específicamente la estación meteorológica ubicada al Norte.

Abril 2022

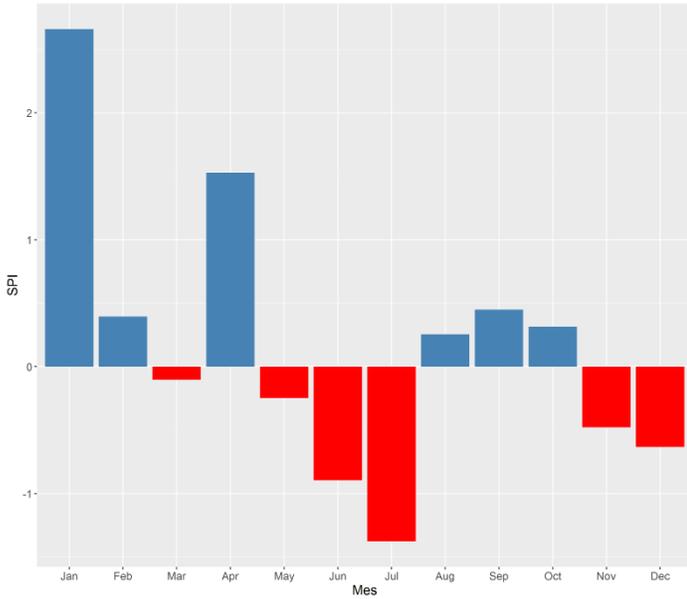


Figura 1. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera del Pacífico Norte. Fuente: Hernández Espinoza (2022).

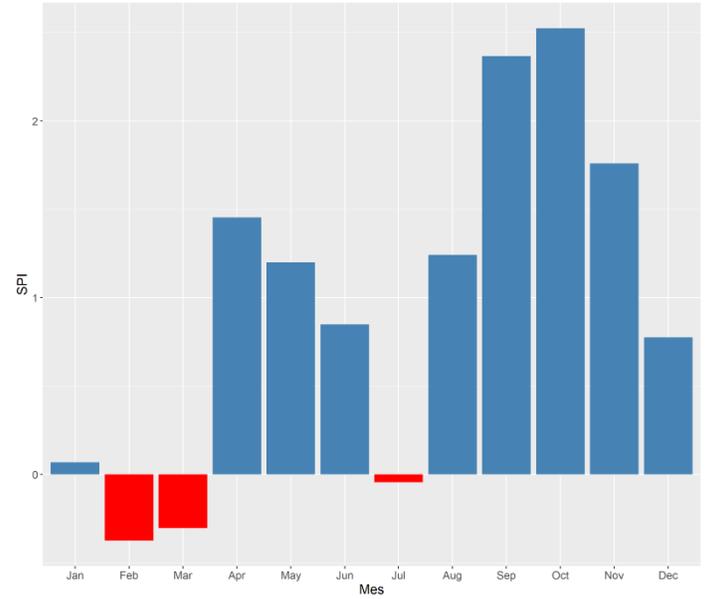


Figura 3. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera Región Norte (Sur). Fuente: Hernández Espinoza (2022).

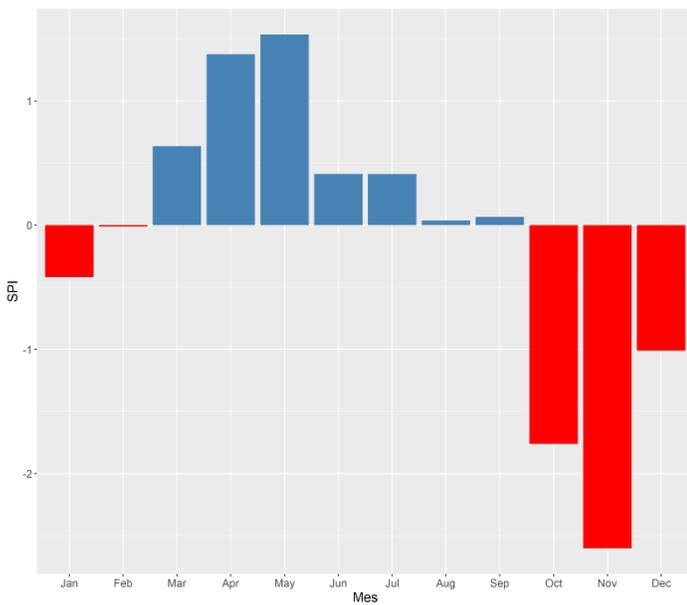


Figura 2. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera Región Norte (Norte). Fuente: Hernández Espinoza (2022).

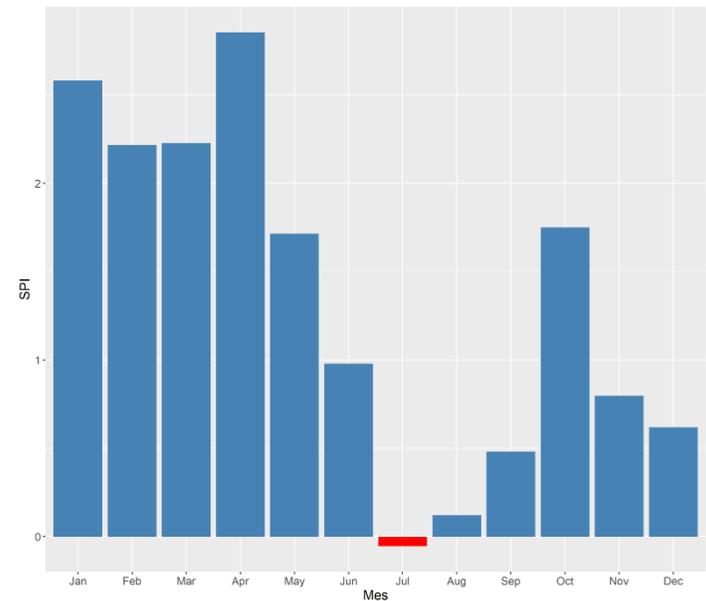


Figura 4. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera Región Sur. Fuente: Hernández Espinoza (2022).

Abril 2022

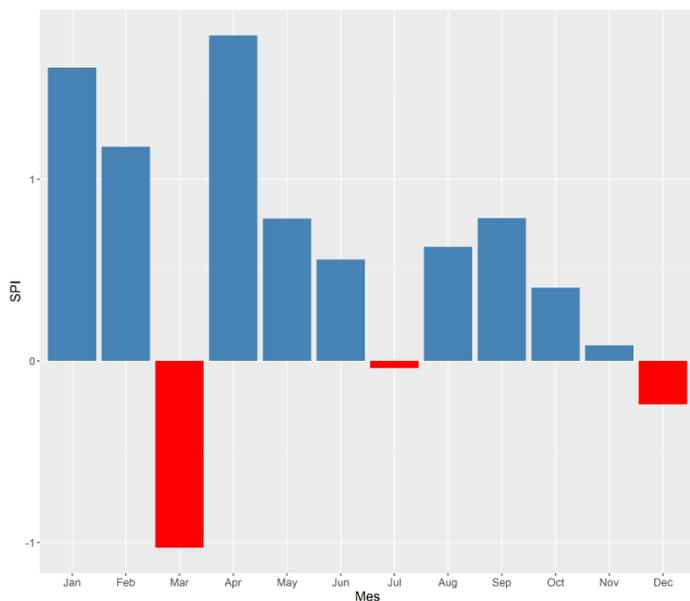


Figura 5. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera Valle Central. Fuente: Hernández Espinoza (2022).

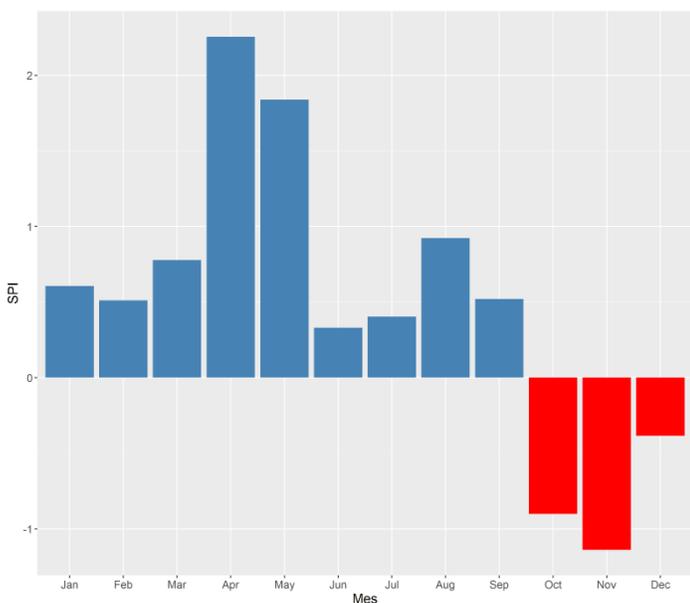


Figura 6. SPI-3 (trimestral) representativo de la región cañera Turrialba. Fuente: Hernández Espinoza (2022).

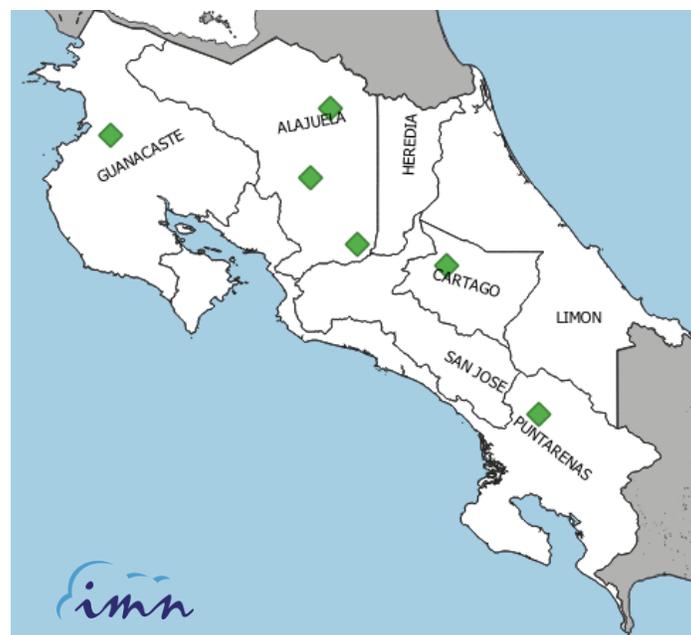


Figura 7. Ubicación de las estaciones utilizadas para el análisis de SPI-3 (trimestral) en regiones cañeras, sobre capa de provincias de Costa Rica. Fuente: Hernández-Espinoza (2022).

El comportamiento, aquí descrito, respecto a las lluvias mensuales del año 2021 puede ser confrontado con el rendimiento de las diferentes regiones producción de cañeras de azúcar en busca de asociaciones que sirvan de apoyo en la toma de decisiones en año venideros.

Bibliografía

Hernández-Espinoza, K. 2021. **Índice de precipitación estandarizado (SPI) como potencial herramienta en la producción de caña de azúcar.** Boletín Agroclimático (Costa Rica) 2(06): 6, marzo.

WMO-1090. 2012. **Standardized Precipitation Index.** Geneva, Switzerland. 24p.

Abril 2022

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

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