

Boletín Informativo

RCCH-BOL-2026-03

Red Climatológica del Estado de Chihuahua

marzo de 2026

Contents

1	Introducción	2
2	Datos y Metodología	2
2.1	División de zonas	2
3	Temperatura	3
3.1	Anomalía de Temperatura	3
3.2	Rango de Temperaturas por Sitio	3
4	Precipitación	5
4.1	Acumulado de Precipitación	5
4.2	Anomalía de Precipitación	7
5	Eventos extremos	8
5.1	Día más lluvioso por sitio	8
5.2	Día más fríos por sitio	9
5.3	Ondas de calor	10
6	Otras Variables	12
6.1	Presión	12
6.2	Radiación	12
6.3	Viento	12
6.4	Dirección de Viento	15
7	Actualización climatológica mensual: Conclusiones	16
8	Conclusiones	20

1 Introducción

El presente boletín informativo ofrece un análisis detallado del comportamiento de variables climáticas clave durante marzo de 2026, con base en los registros generados por la Red Climatológica del Estado de Chihuahua (RCCH). Este análisis compara los datos recientes con series históricas del periodo 2021–2026, lo que permite identificar tendencias, anomalías y eventos extremos relevantes para la gestión de riesgos climáticos y la toma de decisiones en los sectores productivo, agrícola y de protección civil.

2 Datos y Metodología

Los datos que sustentan este informe provienen de la red de estaciones distribuidas en puntos estratégicos del estado de Chihuahua. La información fue sometida a un proceso de verificación y depuración para garantizar su confiabilidad. Posteriormente, se realizaron cálculos de valores promedio, rangos, máximos, mínimos y anomalías, comparando los datos de marzo de 2026 con los promedios históricos del mismo mes. Los valores presentados están en horario UTC. Las gráficas presentadas ilustran visualmente estos resultados, facilitando la interpretación de las condiciones climáticas observadas.

Durante marzo de 2026, solo Ahumada y San Juanito tuvieron menos del 75% de los datos, establecido para asegurar la calidad, continuidad y representatividad de la información meteorológica registrada en la red.

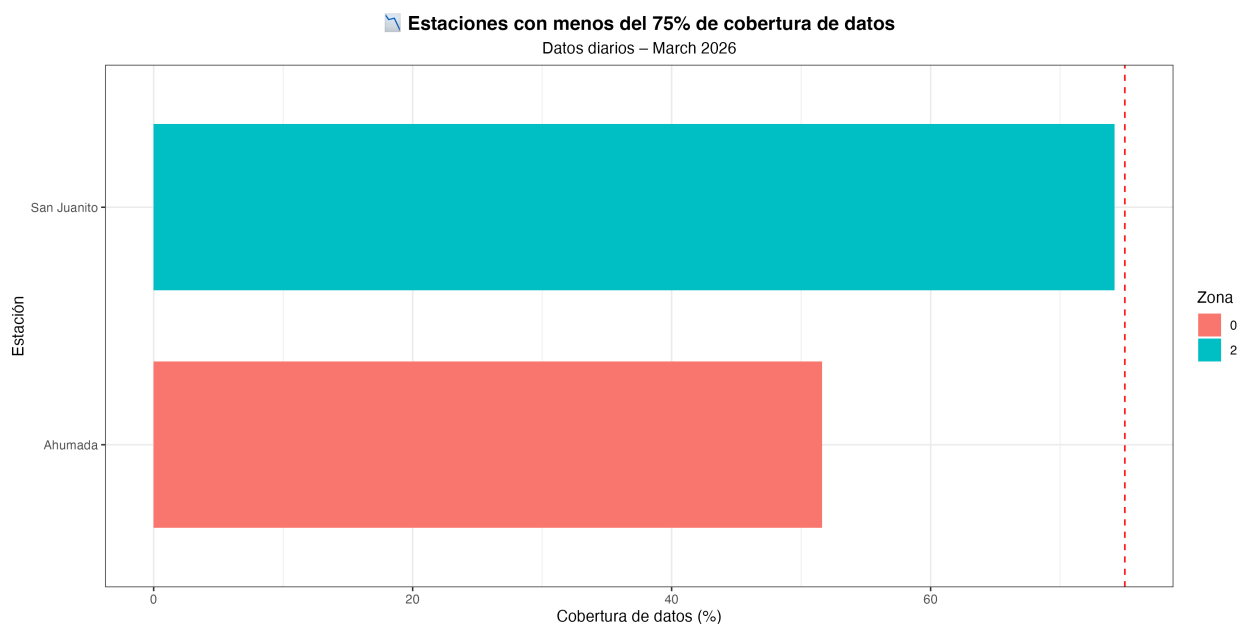


Figure 1: Sitios con menos del 90% de datos disponibles – marzo 2026

2.1 División de zonas

Para efectos de este análisis, los sitios de monitoreo se clasificaron en seis clusters, definidos a partir de criterios de ubicación geográfica, características climáticas predominantes y funcionalidad operativa dentro de la Red Climatológica del Estado de Chihuahua. Esta segmentación permite optimizar la representatividad espacial y facilitar la interpretación comparativa de los registros obtenidos (Figura 1).

Zona 0: Comprende estaciones ubicadas en la franja fronteriza norte y región noroccidental, tales como Ahumada, Ascensión, Juárez, Palomas, Práxedis y Ricardo F. Magón. La ubicación estratégica de estos

puntos permite caracterizar condiciones climáticas transfronterizas y corredores de intercambio regional. Santa Isabel se incluye como nodo de control adicional hacia la porción centro-sur del estado.

Zona 1: Agrupa estaciones situadas en la región centro-sur y zona de llanuras, incluyendo Aldama, Camargo, Jiménez, Parral, Coronado y Valle de Zaragoza, así como nodos relevantes en el área metropolitana de Chihuahua (CHIH_Pcivil, CHIH_Potb, CHIH_JCAS). Este cluster concentra zonas de alta actividad económica, agroindustrial y administrativa, representando uno de los sectores con mayor densidad de población y cobertura de infraestructura.

Zona 2: Corresponde a la región de la Sierra Tarahumara y áreas de altitud media y alta en el occidente del estado, con sitios como Creel, Cuauhtémoc, Guerrero, Madera, San Juanito y Temósachi. Esta agrupación permite evaluar dinámicas de microclimas de montaña, gradientes térmicos, precipitaciones orográficas y ecosistemas forestales.

Zona 3: Incluye estaciones ubicadas en la porción oriental y noreste del territorio estatal, conformada por Coyame, Manuel Benavides y Ojinaga. Estas estaciones se consideran representativas de zonas de transición hacia cuencas interiores, caracterizadas por climas semiáridos y relevancia estratégica por su localización limítrofe con Coahuila y Texas.

Zona 5: Reúne estaciones localizadas en el área urbana de Ciudad Juárez (Don Bosco, IIT 01, Bomberos 9 Anapra, Clínica Nutrición UACJ y Babícora Distrito Sur). Este cluster urbano tiene como objetivo capturar variabilidad espacial intraurbana, efectos de isla de calor y dinámicas locales relacionadas con procesos urbanos e industriales.

La delimitación de estos clusters responde a la necesidad de estructurar el análisis de forma coherente con la distribución territorial y funcional de la red, garantizando consistencia técnica y operativa en la interpretación de los datos (Figura 2).

3 Temperatura

3.1 Anomalía de Temperatura

Durante marzo de 2026, la mayoría de las estaciones analizadas registraron anomalías positivas de temperatura en comparación con el promedio histórico de los marzo de años anteriores, lo que indica que el mes fue anómalamente más cálido a escala regional (Figura 2).

La gráfica muestra que todas las estaciones presentan anomalías de temperatura positivas en marzo de 2026, lo que indica un mes consistentemente más cálido que el promedio histórico. Las anomalías oscilan aproximadamente entre $+1.5$ °C y $+6.5$ °C, evidenciando una señal regional de calentamiento.

Las estaciones con mayores incrementos térmicos son Babícora Distrito Sur, Palomas y Don Bosco, con anomalías superiores a $+5.5$ °C, lo que sugiere condiciones excepcionalmente cálidas en estas zonas. En contraste, estaciones como Parral, Coronado y San Francisco de Borja presentan las menores anomalías (aunque aún positivas), cercanas a $+1.5$ – 2.5 °C, indicando un menor grado de desviación respecto al promedio histórico.

En términos espaciales, el patrón sugiere una respuesta térmica heterogénea, posiblemente influenciada por factores locales como altitud, cobertura del suelo y condiciones atmosféricas regionales. No obstante, la ausencia de anomalías negativas confirma que marzo de 2026 fue un mes anómalamente cálido de manera generalizada en toda la red de monitoreo, lo cual puede tener implicaciones en procesos atmosféricos, demanda hídrica y condiciones de calidad del aire.

3.2 Rango de Temperaturas por Sitio

La figura 3 muestra el comportamiento térmico de las distintas zonas climatológicas del estado de Chihuahua durante marzo de 2026, a partir del promedio mensual y del rango de temperaturas mínimas y máximas

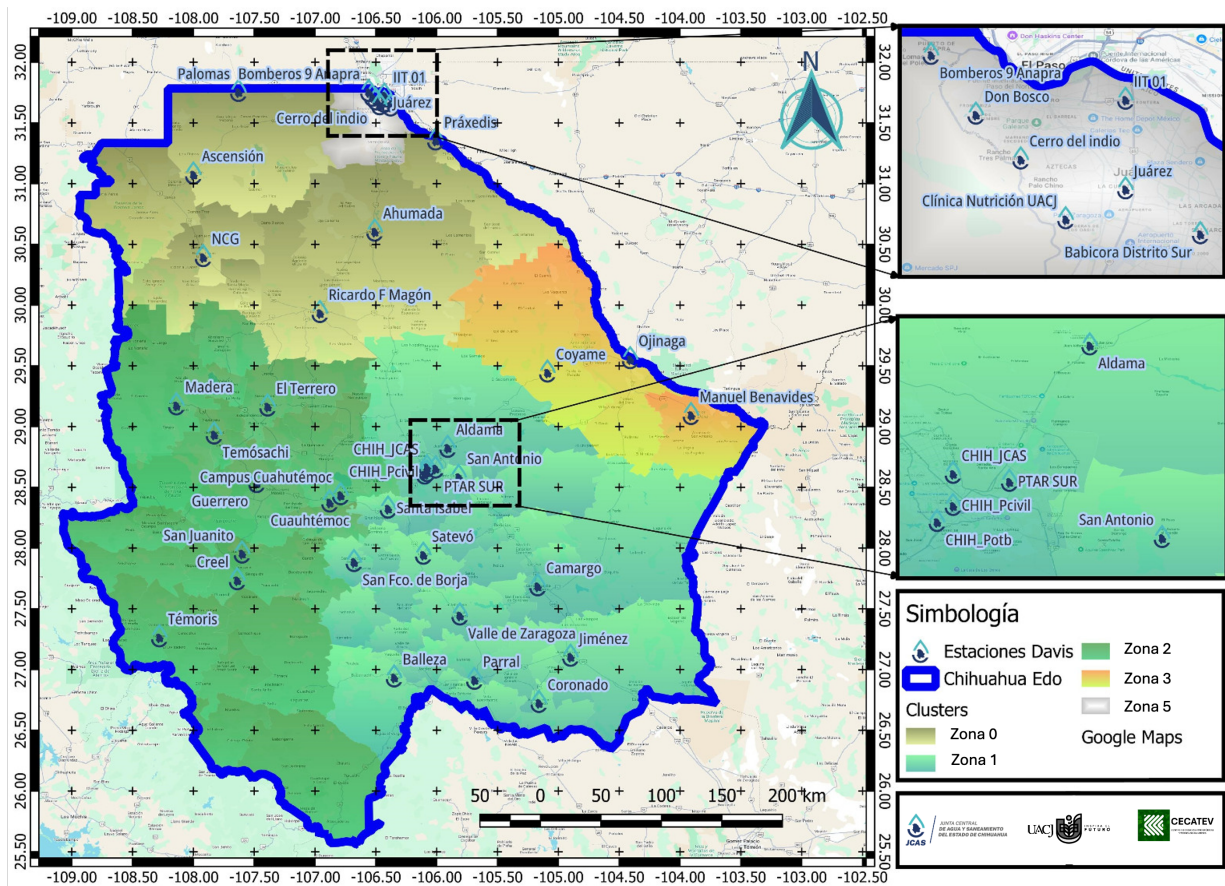


Figure 2: Zonificación Red Climatológica del Estado de Chihuahua

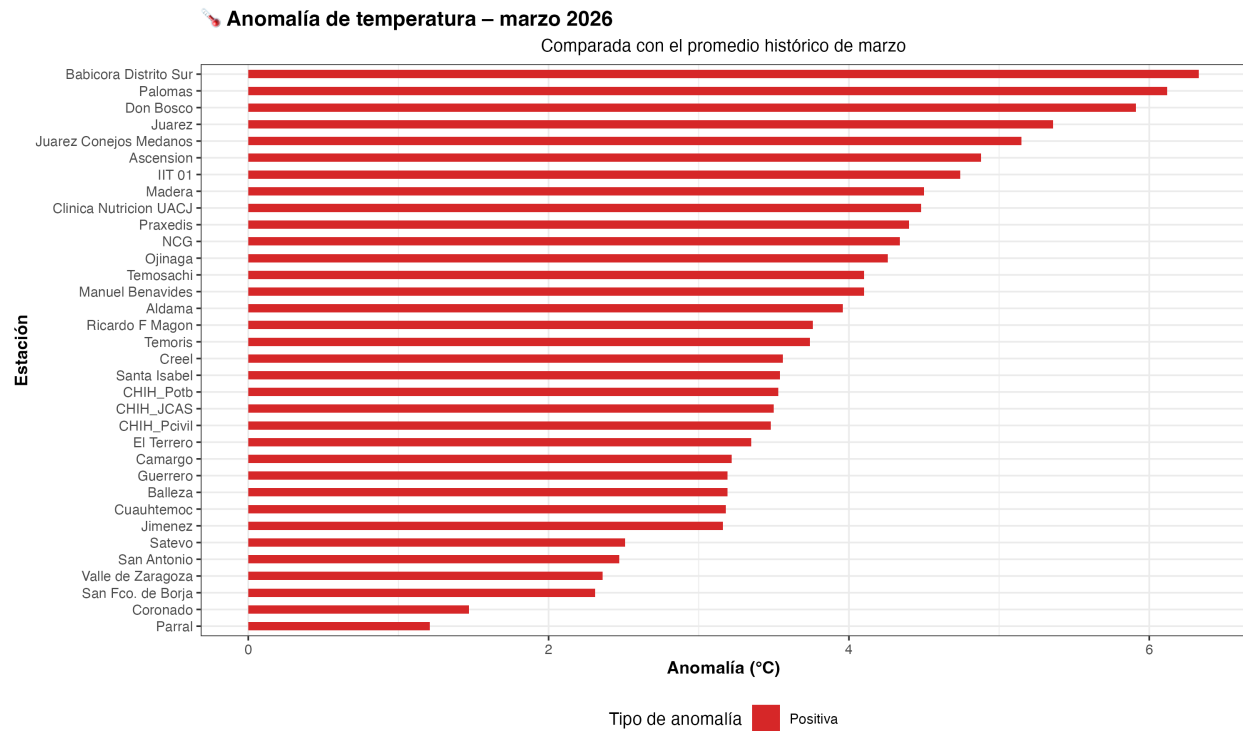


Figure 3: Anomalia en temperatura para marzo (2021–2026)

registradas en cada estación.

En Zona 0, las estaciones presentan promedios cercanos a 18–21 °C con rangos relativamente amplios (5 a 35 °C), lo que indica una alta variabilidad diurna, típica de zonas con influencia urbana y semiárida. Destacan estaciones como Don Bosco y Juárez con máximas elevadas.

En Zona 1, los promedios son ligeramente más altos (19–22 °C) y con rangos también amplios, alcanzando valores máximos cercanos a 35 °C, lo que sugiere condiciones más cálidas y posiblemente más estables en términos de calentamiento regional, aunque aún con variabilidad importante. La Zona 2 presenta promedios ligeramente menores (14–18 °C) y rangos que incluyen temperaturas mínimas cercanas o inferiores a 0 °C, indicando mayor influencia de altitud o condiciones más frías, con contrastes térmicos marcados entre día y noche.

Finalmente, la Zona 3 (Ojinaga y Manuel Benavides) muestra los promedios más altos (21–23 °C) y los rangos más extremos, con máximas cercanas a 40 °C, lo que evidencia una región más cálida y con fuerte amplitud térmica, característica de zonas desérticas.

En conjunto, el análisis por clusters confirma una diferenciación espacial clara del comportamiento térmico, donde las zonas más bajas y áridas presentan mayores temperaturas y extremos, mientras que zonas con mayor altitud muestran condiciones más templadas pero con alta variabilidad térmica.

4 Precipitación

4.1 Acumulado de Precipitación

La figura 4 muestra el acumulado de precipitación registrado en el período enero-marzo de 2026 por estación y agrupado por zonas. En general, se observa una distribución espacial muy heterogénea, con diferencias marcadas entre zonas y estaciones.

Rango de temperaturas por cluster –marzo 2026

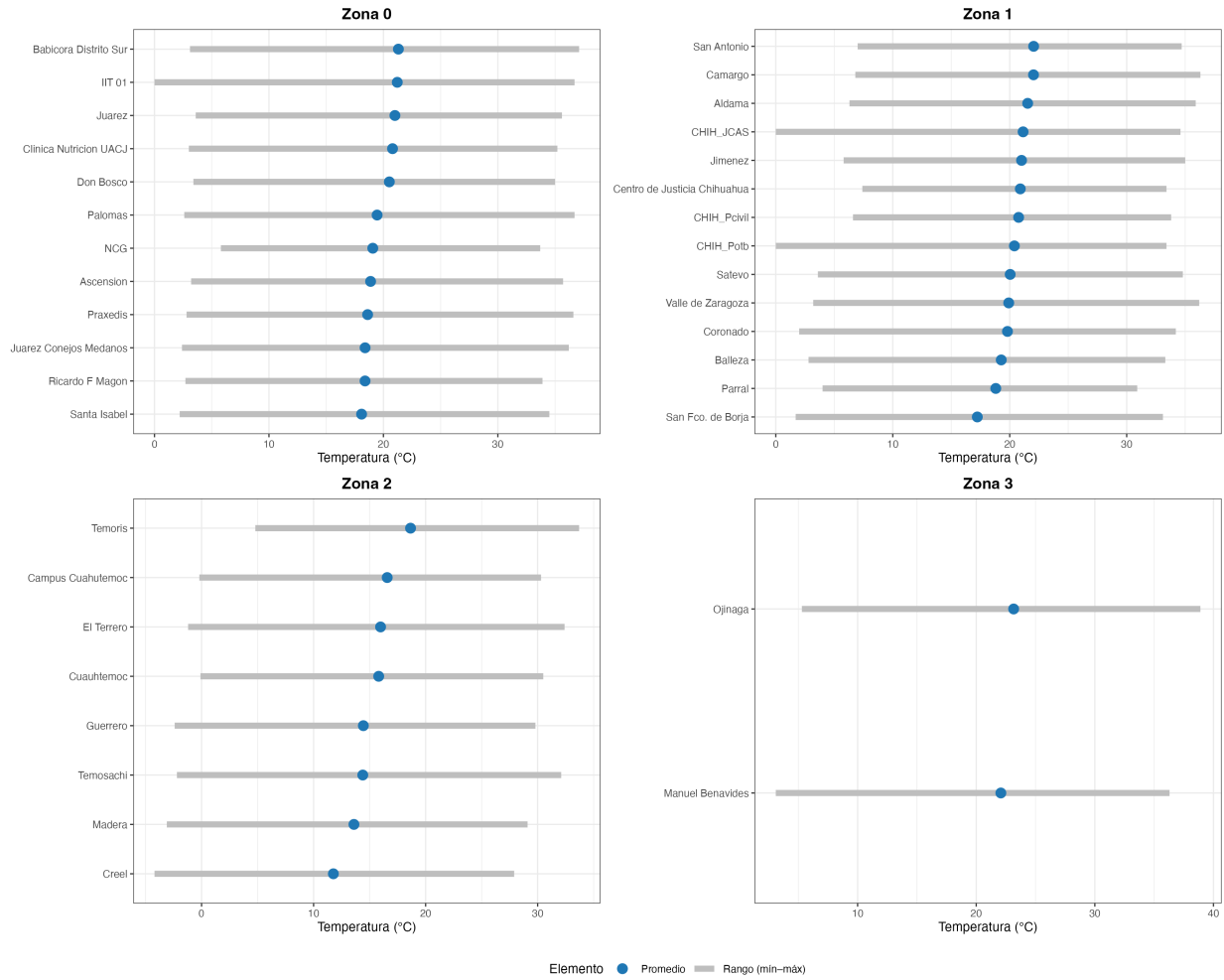


Figure 4: Comportamiento en temperatura para marzo 2026

En la Zona 2 se registran los mayores acumulados, destacando estaciones como Creel, Temoris y Madera, con valores superiores a 100 mm, lo que indica una mayor influencia orográfica y condiciones más favorables para la precipitación en regiones de mayor altitud. Además, se observa que una parte importante del acumulado proviene de eventos distribuidos entre los tres meses.

La Zona 1 presenta acumulados intermedios (30–60 mm), con estaciones como Balleza y Parral mostrando los valores más altos dentro del grupo. En esta zona, la precipitación parece relativamente más homogénea, aunque con menor intensidad total que en la Zona 2. En la Zona 0, los acumulados son variables (20–70 mm), destacando Palomas y Babicora Distrito Sur con mayores aportes. Sin embargo, varias estaciones muestran contribuciones mensuales limitadas, lo que sugiere eventos de lluvia menos frecuentes o de menor intensidad.

Por otro lado, la Zona 3 (Ojinaga y Manuel Benavides) presenta los menores acumulados (<30 mm), confirmando condiciones predominantemente secas, características de regiones más áridas.

En conjunto, el análisis evidencia un gradiente espacial de precipitación, donde las zonas de mayor altitud concentran mayores acumulados, mientras que las regiones desérticas presentan déficits importantes, lo cual tiene implicaciones directas en disponibilidad hídrica, recarga y condiciones ambientales regionales.

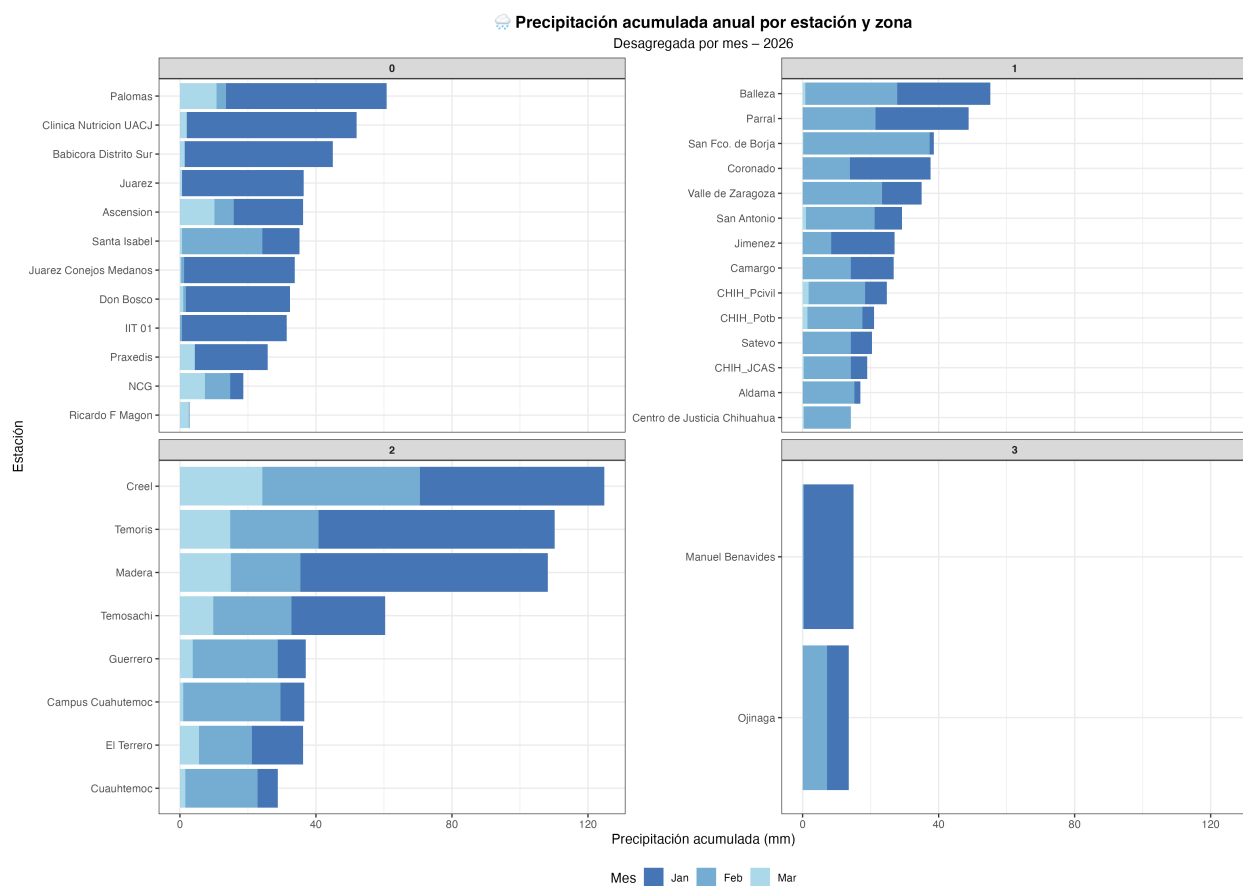


Figure 5: Acumulado de precipitación para marzo 2026 vs primer semestre 2025

4.2 Anomalía de Precipitación

La figura 5 muestra las anomalías de precipitación registradas en marzo de 2026 en comparación con el promedio histórico del mismo mes. Predominan claramente las anomalías positivas, lo que indica que marzo fue, en general, más húmedo de lo normal en la mayoría de las estaciones.

Se observa que las anomalías positivas se concentran principalmente en estaciones de mayor altitud o influencia orográfica, como Creel, Palomas, Ascensión y NCG, con incrementos que alcanzan hasta +10 a +12 mm, lo que indica eventos de precipitación por encima del promedio histórico en estas regiones.

En contraste, una mayor proporción de estaciones presenta déficit de precipitación, destacando Aldama, Satevó y Manuel Benavides, con anomalías de hasta -15 mm, lo que refleja condiciones más secas de lo habitual. Este déficit también se extiende a varias estaciones urbanas y de zonas bajas, como Chihuahua (CHIH_Potb, CHIH_JCAS), Cuauhtémoc y Ojinaga.

En términos espaciales, el patrón sugiere una distribución heterogénea de la precipitación, donde las zonas serranas tienden a registrar excedentes, mientras que las regiones áridas y urbanas presentan déficits. Esto indica que la precipitación en marzo de 2026 estuvo controlada por eventos localizados, más que por sistemas generalizados.

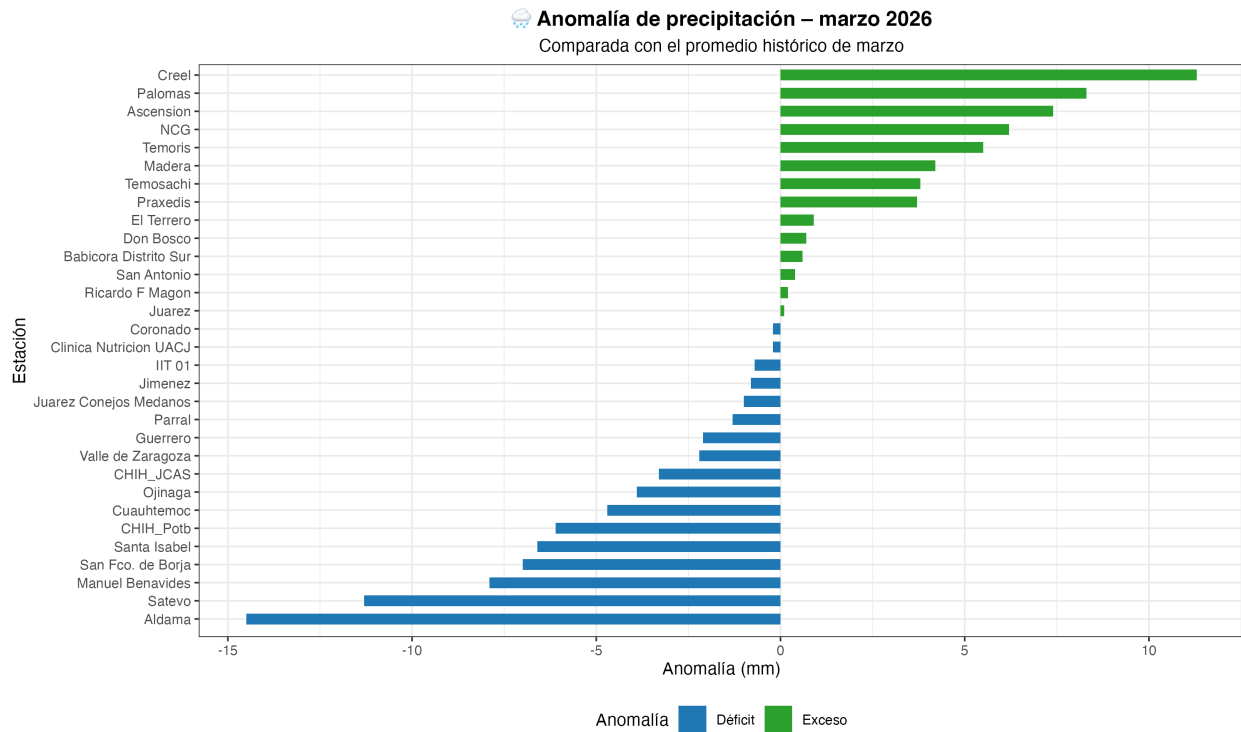


Figure 6: Anomalía de acumulado de precipitación para marzo (2021–2026)

5 Eventos extremos

5.1 Día más lluvioso por sitio

La figura 7 muestra la distribución diaria de la precipitación durante marzo de 2026 para las estaciones que registraron más de 10 mm acumulados en el mes.

Se identifica un evento principal alrededor del 9 de marzo, donde varias estaciones (particularmente Creel, Temoris y Ascensión) registran los mayores acumulados diarios, alcanzando valores cercanos a 15–17 mm. Este evento domina claramente el total mensual, indicando que la precipitación estuvo asociada a un episodio puntual de intensidad moderada a alta.

Previo a este evento, se observan precipitaciones menores y dispersas, mientras que hacia finales del mes aparece un evento secundario (30 de marzo), principalmente en Creel, con acumulados moderados (~5–

7 mm), lo que sugiere actividad pluviométrica aislada. En términos espaciales, las estaciones con mayor respuesta corresponden a zonas de mayor altitud (Sierra), lo que refuerza la influencia orográfica en la generación de precipitación. En contraste, la ausencia de eventos significativos en otras fechas indica que marzo fue un mes con baja frecuencia de lluvia pero con eventos concentrados.

En conjunto, el comportamiento observado refleja un régimen de precipitación episódico, donde pocos eventos contribuyen de manera dominante al acumulado mensual, lo cual tiene implicaciones en escorrentía, infiltración y disponibilidad hídrica.

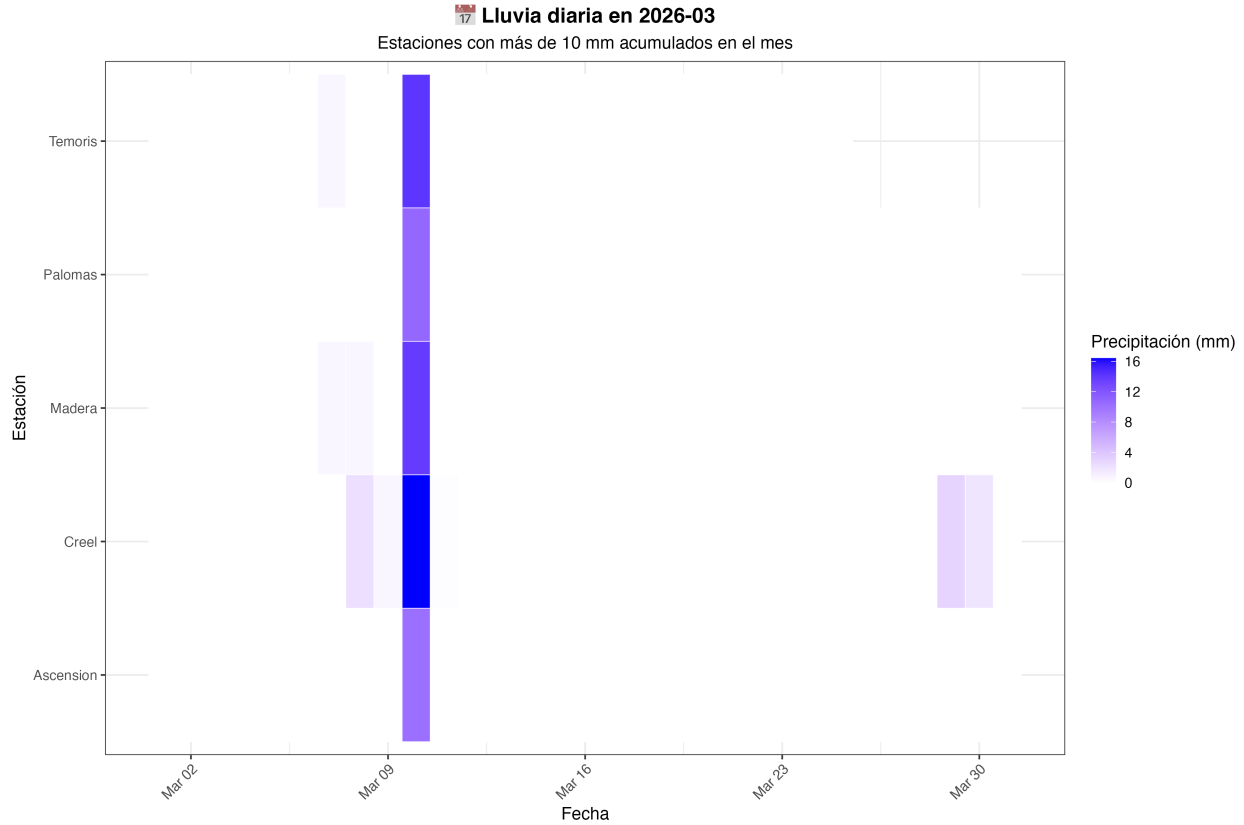


Figure 7: Eventos de lluvia extrema para marzo (2021–2026)

5.2 Día más fríos por sitio

El calendario de heladas de marzo de 2026 (Figura 8) muestra la ocurrencia de días con temperatura mínima inferior a 0 °C en diversas estaciones del estado, evidenciando que las heladas fueron frecuentes y concentradas en periodos específicos del mes, más que distribuidas de manera uniforme.

Se observa que las heladas se presentan con mayor frecuencia en estaciones como San Juanito, Creel y Temosachi, donde se registran varios días con temperaturas bajo cero. En particular, destaca un evento más generalizado alrededor del 10–12 de marzo, donde múltiples estaciones presentan heladas simultáneamente, lo que sugiere la influencia de una masa de aire frío regional.

Posteriormente, entre los días 13 y 17 de marzo, las heladas persisten pero de forma más localizada, principalmente en Creel y Madera, indicando condiciones frías residuales en zonas serranas. Hacia finales del mes (20–22 de marzo), se identifican eventos aislados, especialmente en San Juanito, lo que refleja episodios tardíos de enfriamiento.

En conjunto, el patrón observado indica que marzo de 2026 presentó un régimen de heladas episódico y espacialmente limitado, con mayor incidencia en regiones de mayor altitud y durante la primera mitad del mes, lo cual es consistente con la transición estacional hacia condiciones más cálidas.

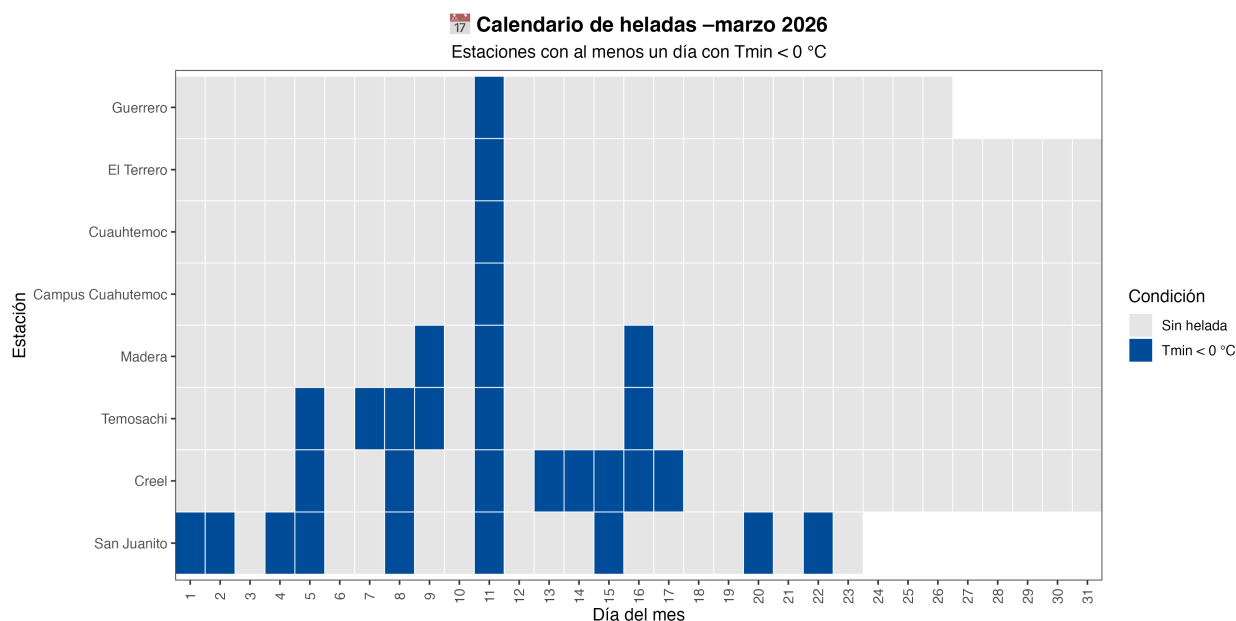


Figure 8: Eventos de heladas para marzo (2021–2026)

5.3 Ondas de calor

El mapa de ocurrencia diaria de días con temperatura máxima mayor a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante marzo de 2026 muestra varios eventos de ondas de calor invernales (Figura 9).

Se identifican tres fases térmicas bien definidas:

Inicio del mes (1–5 de marzo): predominan condiciones templadas a cálidas en la mayoría de las estaciones, especialmente en zonas bajas (Ojinaga, Camargo), donde ya se alcanzan temperaturas superiores a $25\text{--}30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Esto sugiere un inicio temprano de condiciones cálidas pre-primaverales.

Evento frío intermedio (6–11 de marzo): se observa una disminución generalizada de la temperatura, particularmente marcada en zonas de mayor altitud (Creel, Madera, Cuauhtémoc), con valores cercanos a $10\text{--}15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Este patrón coincide con un evento de intrusión de aire frío, consistente con lo observado en el calendario de heladas, indicando un último pulso invernal antes del establecimiento de la primavera.

Transición y consolidación primaveral (18–27 de marzo): se registra un incremento sostenido de la temperatura, con valores superiores a $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ en varias estaciones, especialmente en zonas desérticas y urbanas. Durante este periodo se identifica una ola de calor regional bien definida, con persistencia de varios días consecutivos cálidos, lo que marca claramente el inicio climático de la primavera.

Hacia finales del mes, las temperaturas se mantienen elevadas, aunque con ligera variabilidad, lo que confirma la transición estacional hacia condiciones más cálidas y estables.

En conjunto, marzo de 2026 muestra un patrón típico de transición estacional, pero con una señal relevante: la presencia de una ola de calor temprana y generalizada, posterior a un evento frío, lo que indica una alta variabilidad térmica intra-mensual, característica de regiones continentales del norte de México.

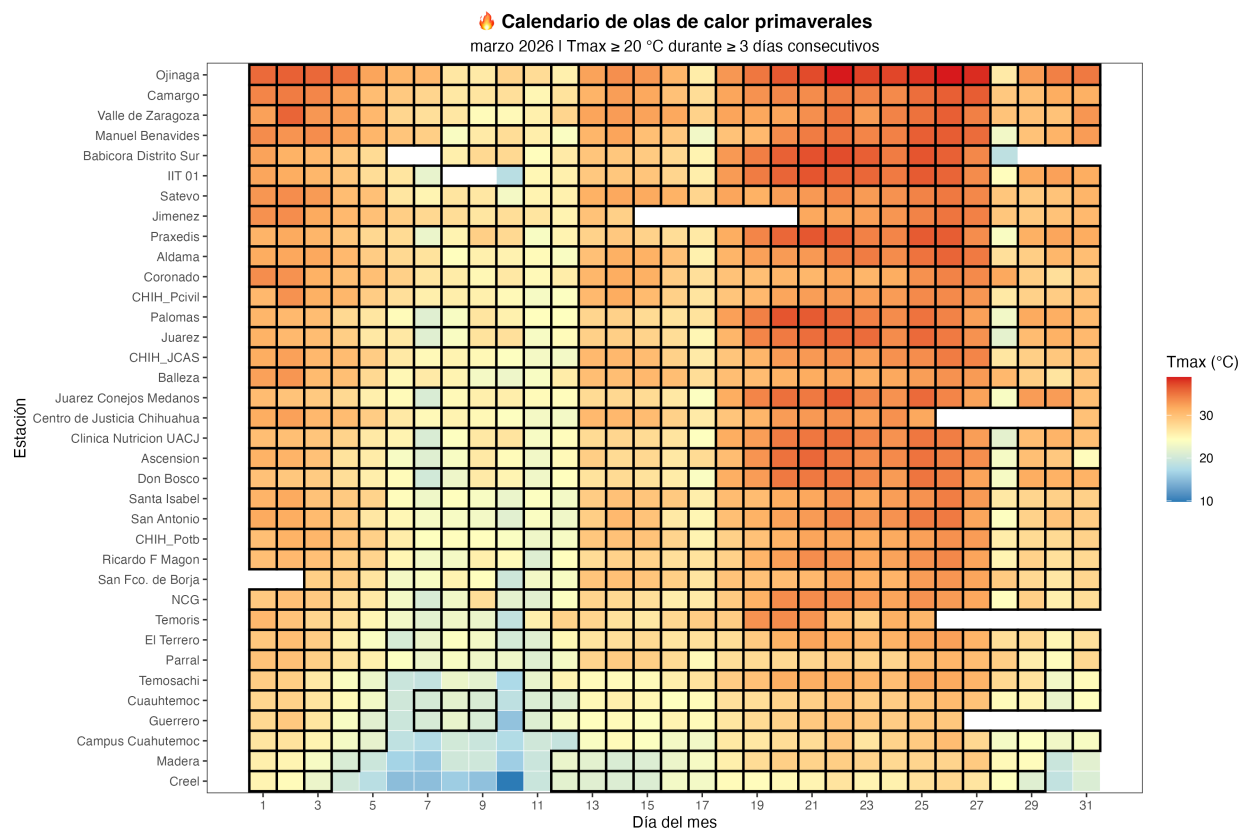


Figure 9: Eventos de heladas para marzo (2021–2026)

6 Otras Variables

6.1 Presión

La figura 10 muestra el rango de presión atmosférica registrado en marzo de 2026 por zona, incluyendo valores mínimos, máximos y promedios. En general, los promedios se concentran alrededor de 1018–1020 mb, con rangos amplios que reflejan la influencia de sistemas sinópticos invernales.

En términos generales, los valores promedio se sitúan entre 1008 y 1013 mb, con rangos amplios (1000 a 1025 mb), lo que indica la influencia de sistemas de alta y baja presión transitando en el periodo.

Desde el punto de vista meteorológico, esta variabilidad es consistente con lo observado en otras variables del mes:

La presencia de un evento frío a inicios de la segunda semana de marzo se asocia típicamente con el paso de un sistema frontal y el establecimiento de altas presiones posteriores.

Posteriormente, la disminución relativa de presión y estabilidad atmosférica favoreció el desarrollo de condiciones cálidas y la ola de calor hacia finales del mes.

En conjunto, marzo de 2026 estuvo caracterizado por una dinámica atmosférica activa, con alternancia de sistemas de presión que contribuyeron a la alta variabilidad térmica observada durante la transición hacia la primavera.

6.2 Radiación

La figura 11 muestra el rango de presión atmosférica registrado en marzo de 2026 por zona y estación. En general, los valores promedio se mantienen dentro de intervalos comparables entre estaciones, mientras que los rangos mínimo–máximo reflejan la variabilidad diaria de la radiación asociada a cambios en la cobertura nubosa y en las condiciones de estabilidad atmosférica.

En términos generales, los valores promedio se sitúan entre 200 y 270 W/m², con máximos que alcanzan 300–400 W/m², lo que es consistente con el incremento estacional de radiación durante la transición hacia primavera.

Desde el punto de vista meteorológico, estos patrones están alineados con lo observado en el mes: La disminución de radiación a inicios de la segunda semana coincide con el evento frío previamente identificado, probablemente asociado a nubosidad y mayor contenido de humedad.

Posteriormente, el incremento de radiación hacia la segunda mitad del mes favoreció el desarrollo de la ola de calor primaveral, al incrementar el calentamiento superficial.

En conjunto, marzo de 2026 presenta una transición radiativa clara hacia condiciones primaverales, con mayor radiación en zonas áridas y menor en regiones montañosas, y una fuerte relación con la variabilidad térmica observada en el periodo.

6.3 Viento

La figura 12 muestra el rango de presión atmosférica registrado en marzo de 2026 por zona y estación. En general, los valores promedio se concentran entre 1017 y 1020 mb, mientras que los rangos amplios reflejan la variabilidad típica del invierno.

En general, los valores promedio se ubican entre 3 y 10 m/s, mientras que los máximos alcanzan hasta 30 m/s en algunos sitios, lo que indica la presencia de episodios de viento fuerte asociados a sistemas meteorológicos activos.

Desde el punto de vista meteorológico, estos patrones son consistentes con:

Rango de presión por zona – March 2026
 Presión mínima, máxima y promedio por estación

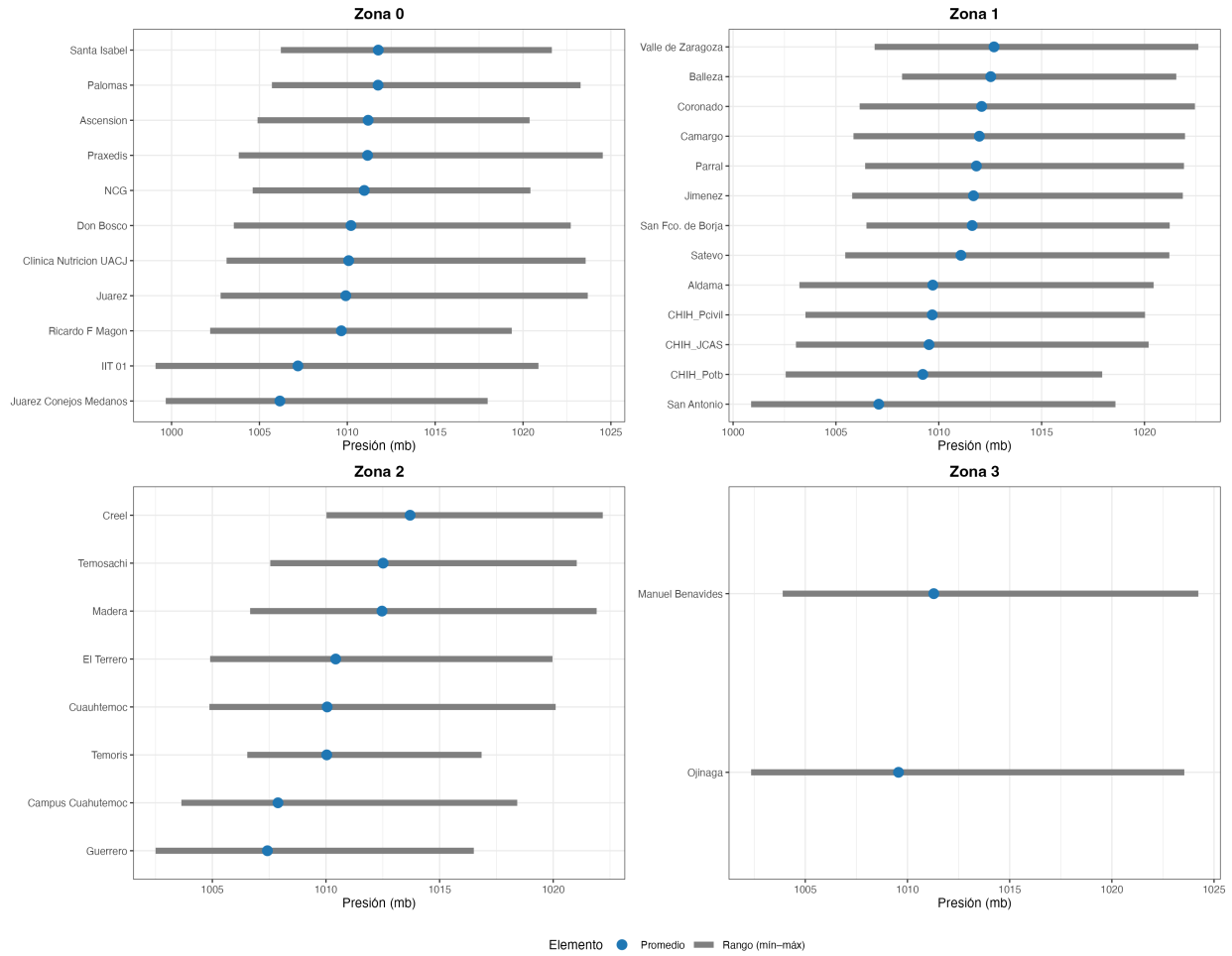


Figure 10: Comportamiento de la presión barométrica para marzo 2026

☀ **Rango de radiación solar por zona – March 2026**
Radiación mínima, máxima y promedio por estación

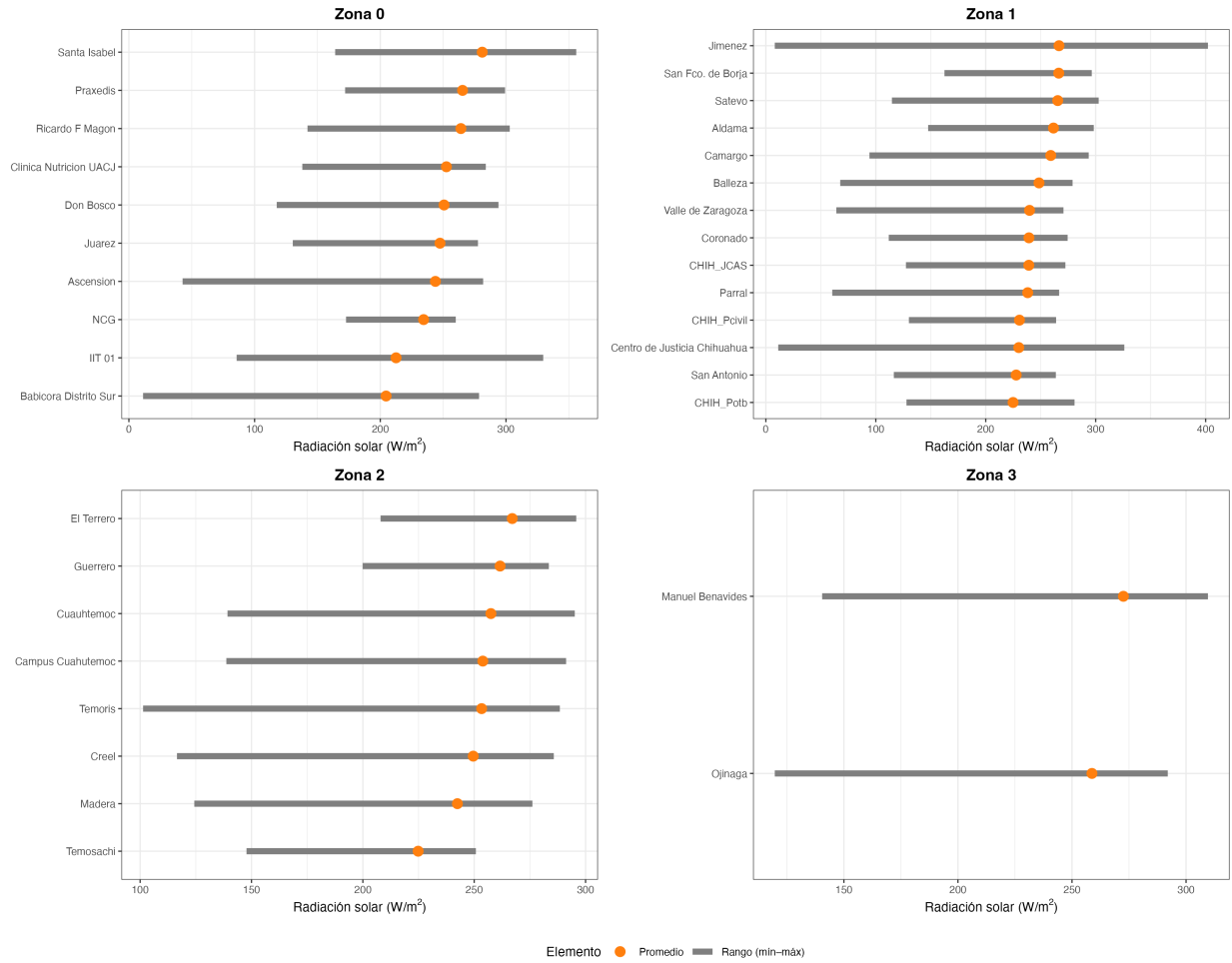


Figure 11: Comportamiento de la radiación solar incidente para marzo 2026

La presencia de un evento frío a inicios de la segunda semana de marzo, que típicamente genera incrementos en la velocidad del viento por el paso frontal.

La transición hacia condiciones más cálidas posteriormente, donde el viento puede mantenerse por gradientes térmicos y convectivos.

En conjunto, marzo de 2026 se caracteriza por una dinámica de viento activa, con eventos puntuales de alta intensidad y una clara influencia de factores regionales como la altitud, la topografía y la circulación atmosférica.

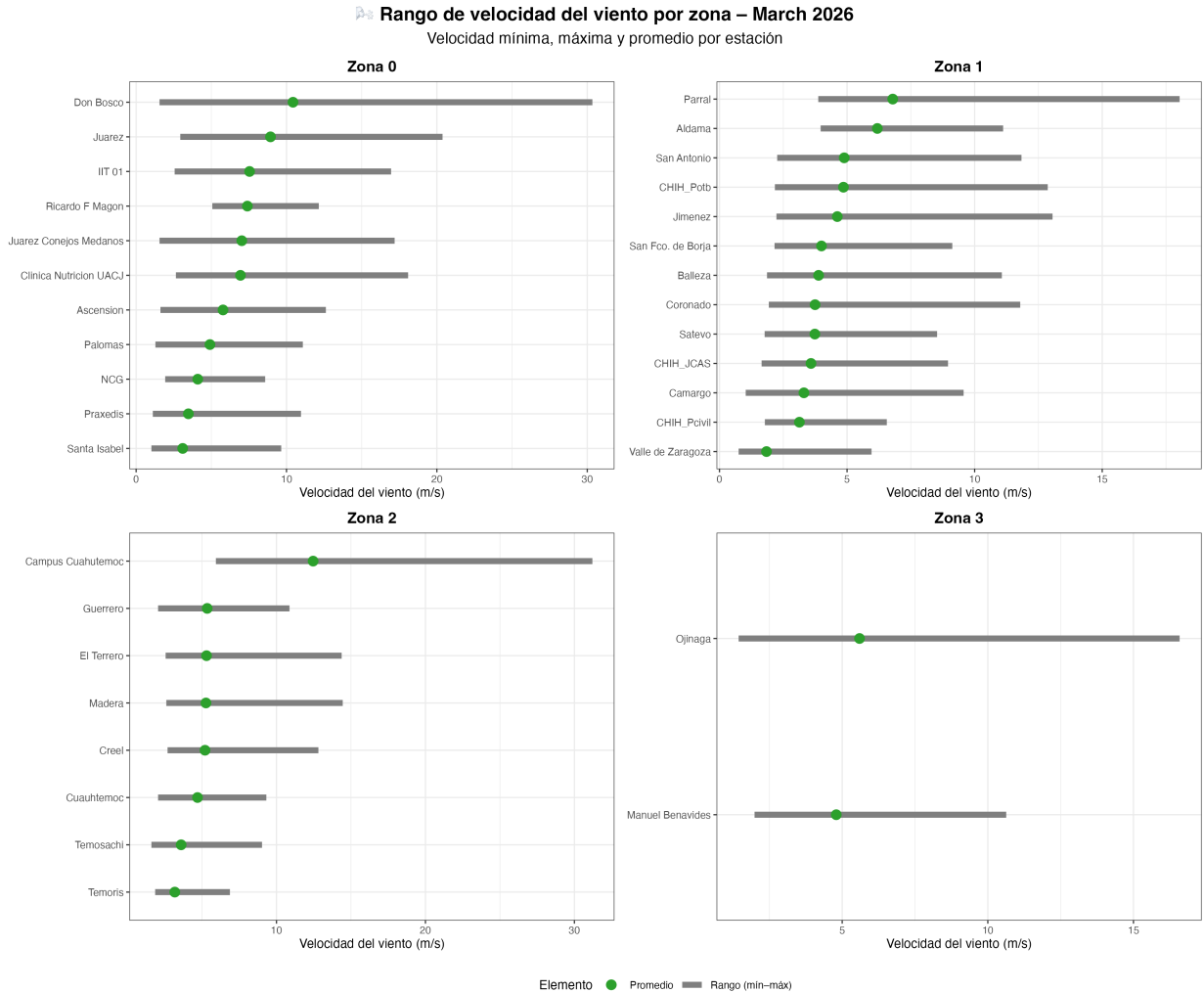


Figure 12: Comportamiento de la velocidad de viento para marzo 2026

6.4 Dirección de Viento

El análisis integrado de las rosas de viento para marzo de 2026 muestra patrones de circulación diferenciados entre los clusters, reflejando la influencia de la topografía regional, la altitud y la dinámica atmosférica invernal.

En conjunto, marzo de 2026 presenta un patrón dominado por:

Vientos del norte → asociados a eventos de frentes fríos (consistente con heladas y descenso térmico observado a inicios de mes).

Mayor dispersión direccional hacia finales del mes → relacionada con la transición a condiciones primaverales, donde predominan efectos térmicos y convectivos.

Además, la ausencia de condiciones de calma (calm = 0%) indica una atmósfera dinámica, con ventilación constante, lo cual tiene implicaciones directas en la dispersión de contaminantes y transporte de partículas (polvo, microplásticos) en la región.

□ □ Rosas de viento – Cluster 0 | March 2026

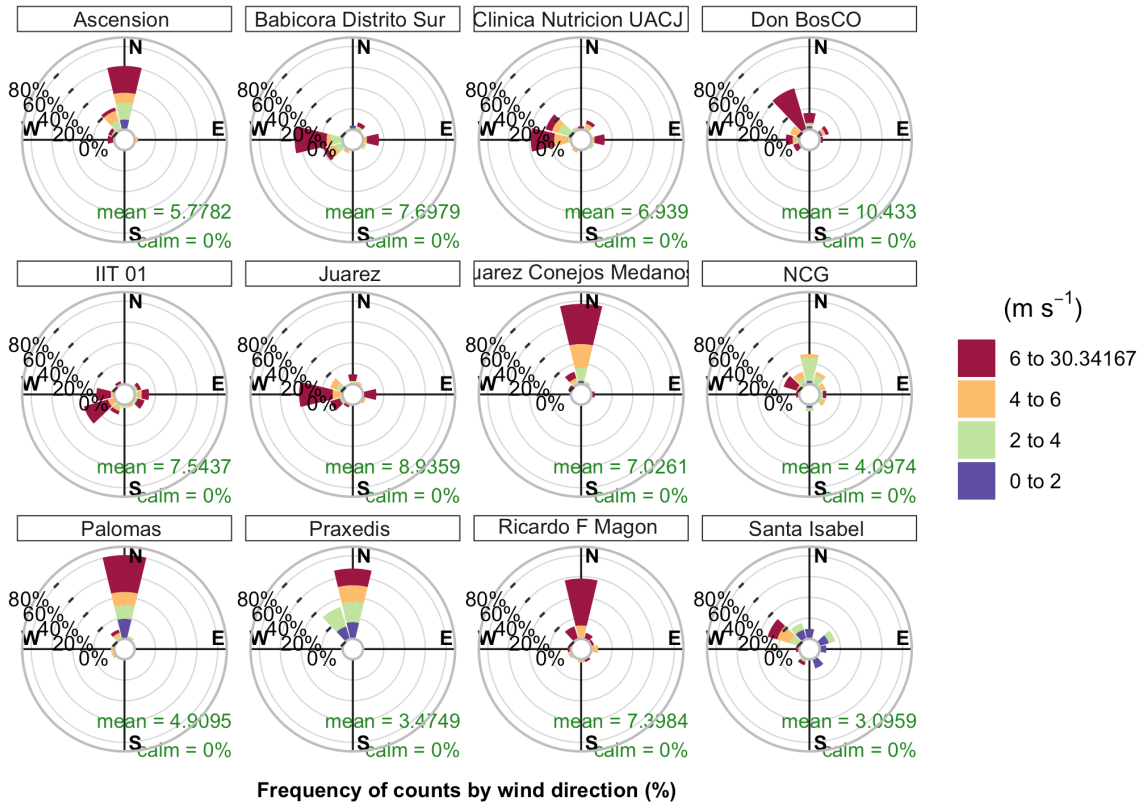


Figure 13: Comportamiento de la dirección del viento para la zona 0 para marzo 2026

7 Actualización climatológica mensual: Conclusiones

El 20 de marzo del 2026 se llevo a cabo la reunión mensual del análisis climatológico el cual es liderado por la JCAS y la UACJ. En esta reunión se llevo a las siguientes conclusiones:

1. El estado actual muestra una condición de La Niña.
2. La temperatura de las aguas superficiales en el Pacífico Ecuatorial están por debajo de sus valores promedio a través del Océano Pacífico central y el este.
3. Una transición de La Niña a ENSO-Neutro se espera que el próximo mes hasta mayo-julio (55%), en junio es probable que El Niño ocurra (62%) y persista al menos el resto del año.

□ □ Rosas de viento – Cluster 1 | March 2026

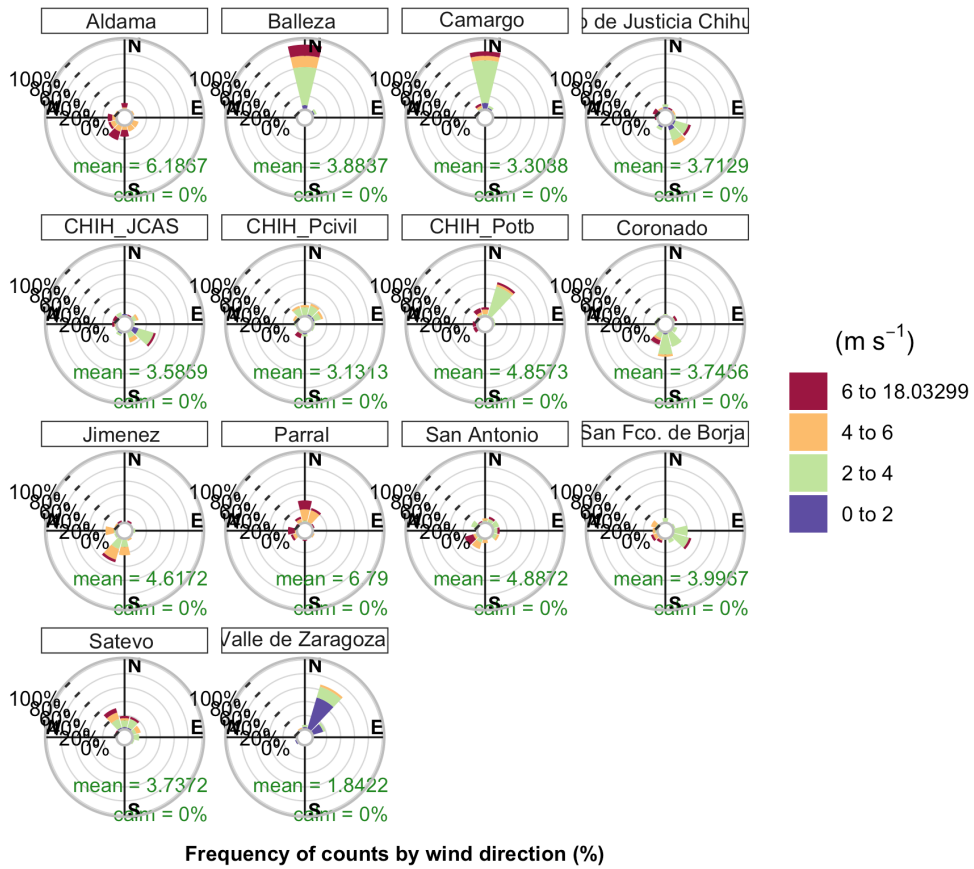


Figure 14: Comportamiento de la dirección del viento para la zona 1 para marzo 2026

□ □ Rosas de viento – Cluster 2 | March 2026

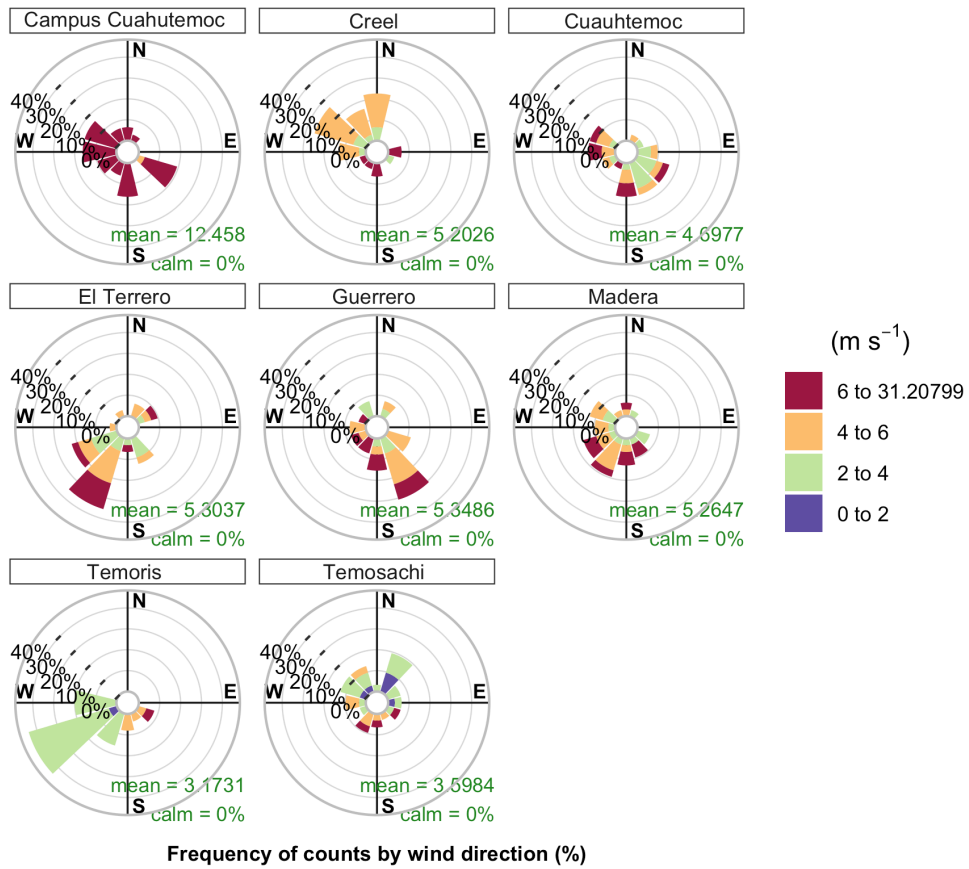


Figure 15: Comportamiento de la dirección del viento para la zona 2 para marzo 2026

□ □ Rosas de viento – Cluster 3 | March 2026

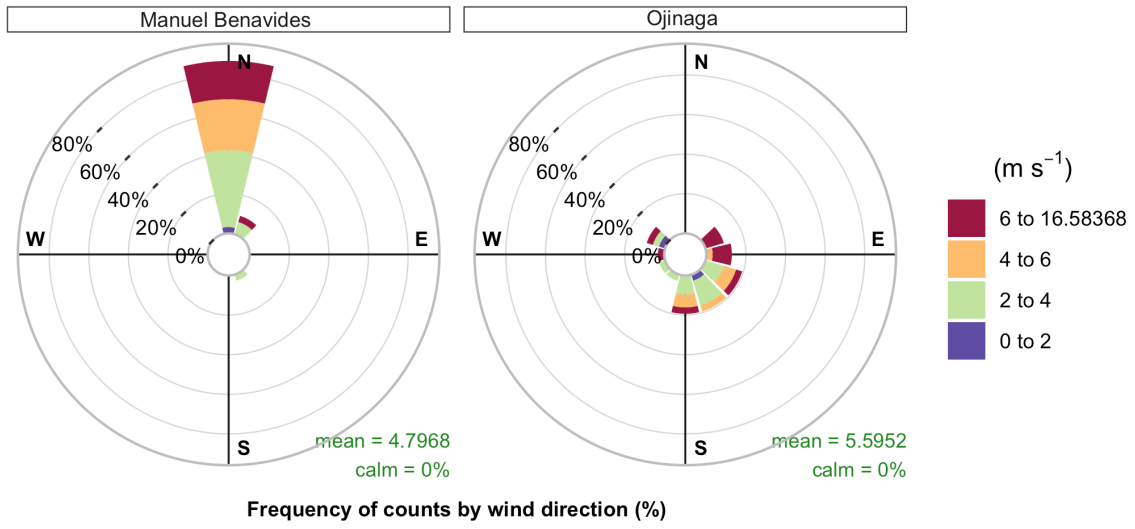


Figure 16: Comportamiento de la dirección del viento para la zona 3 para marzo 2026

4. Las altas temperaturas empezarán a ocurrir de manera mas frecuente (ondas de calor), se recomienda estar atentos a los pronósticos meteorolpogicos e indicaciones de Protección civil.

8 Conclusiones

Con base en los resultados presentados en el boletín RCCH-BOL-2026-03, se concluye lo siguiente:

El análisis climatológico de marzo de 2026 en el estado de Chihuahua evidencia un mes marcado por una alta variabilidad atmosférica, resultado de la interacción entre sistemas frontales, condiciones anticiclónicas y la influencia del fenómeno La Niña . Este comportamiento generó contrastes importantes en temperatura, precipitación y viento a lo largo del territorio.

Se observó un predominio de anomalías positivas de temperatura, indicando condiciones más cálidas de lo normal; sin embargo, estas coexistieron con eventos recurrentes de heladas, principalmente durante la primera mitad del mes, asociados a incursiones de aire frío. Posteriormente, el incremento de radiación solar y la estabilidad atmosférica favorecieron el desarrollo de una ola de calor temprana, evidenciando una transición acelerada hacia condiciones primaverales.

En términos de precipitación, el mes presentó un comportamiento episódico y espacialmente heterogéneo, donde uno o dos eventos concentraron la mayor parte del acumulado, especialmente en la región serrana, mientras que zonas áridas mantuvieron condiciones secas. Este patrón resalta la influencia de procesos orográficos y la naturaleza localizada de los sistemas precipitantes.

La dinámica de presión y viento confirmó la presencia de una atmósfera activa, con alternancia entre sistemas de baja y alta presión que favorecieron vientos dominantes del norte, característicos del paso de frentes fríos, y una posterior transición hacia flujos más variables asociados a procesos térmicos.

En conjunto, marzo de 2026 refleja un comportamiento típico de transición estacional en el norte de México, pero con una señal relevante de variabilidad intra-mensual acentuada, caracterizada por la rápida alternancia entre condiciones invernales y primaverales. Estos resultados destacan la importancia del monitoreo continuo para la gestión de riesgos asociados a heladas, ondas de calor, eventos de viento y disponibilidad hídrica.

Este documento fue generado automáticamente a partir de datos de la Red Climatológica de Chihuahua (JCAS-EMAS).

Para mayor información, contactar a:

clima@jcas.gob.mx comunicacionjcas@gmail.com 6144393500

Seguimos fortaleciendo la infraestructura de monitoreo en el estado.

