

Reporte del Clima en México



CONAGUA
Comisión Nacional del Agua



Marzo 2011
Año 1 Número 3

*Servicio Meteorológico Nacional
Gerencia de Meteorología y Climatología
Subgerencia de Pronóstico a Mediano y Largo Plazo*

Analistas

Adelina Albanil Encarnación

adelina.albanil@conagua.gob.mx

Reynaldo Pascual Ramírez

reynaldo.pascual@conagua.gob.mx

Dirección:

Av. Observatorio 192, Col. Observatorio,
Del. Miguel Hidalgo. C.P. 11860
México D.F.

Dirección en Internet:

[http://smn.cna.gob.mx/climatologia/
analisis/reporte/climames-a.pdf](http://smn.cna.gob.mx/climatologia/analisis/reporte/climames-a.pdf)

El reporte climatológico, tiene como finalidad analizar las variables de precipitación, temperatura y otros fenómenos climatológicos que ocurren a nivel mensual en el país, comprende en un breve análisis de las condiciones del clima a nivel global o regional y que pueden estar modulando nuestro clima local.

Esta información es obtenida de análisis previos de los grandes centros de estudio del clima a nivel mundial como la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA) de Estados Unidos, el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño (CIIFEN) en Ecuador y el Centro del Clima de la Agencia de Cooperación Asia-Pacífico (APEC-Climate Center), entre otros.

Portada:

Tormenta de polvo en Villa Ahumada, Chih. Fenómeno muy común entre los meses de marzo a junio que se presenta después del mediodía. Foto: Florencio Rodríguez Loera. DL, Durango.

Contenido

1. Condiciones Globales del Clima 3
2. Análisis de Precipitación 5
3. Análisis de Temperatura 6
4. Glosario 8

1. Condiciones Globales del Clima

De acuerdo con el Centro del Clima de la Agencia de Cooperación Asia-Pacífico (APEC-Climate Center) la condición de “La Niña”, prevaleció durante el período de enero a los primeros diez días de marzo de 2011, con temperatura de la superficie del mar por debajo de lo normal desde el Pacífico Ecuatorial Central hasta la Costa de América del Sur, esta ha comenzado a debilitarse después de alcanzar su máxima intensidad a principios de enero. El Índice de Oscilación del Sur (SOI) se ha mantenido como positivo y el índice “Niño” 3, como negativo desde junio de 2010, lo cual refleja el desarrollo del evento de “La Niña” durante el invierno.

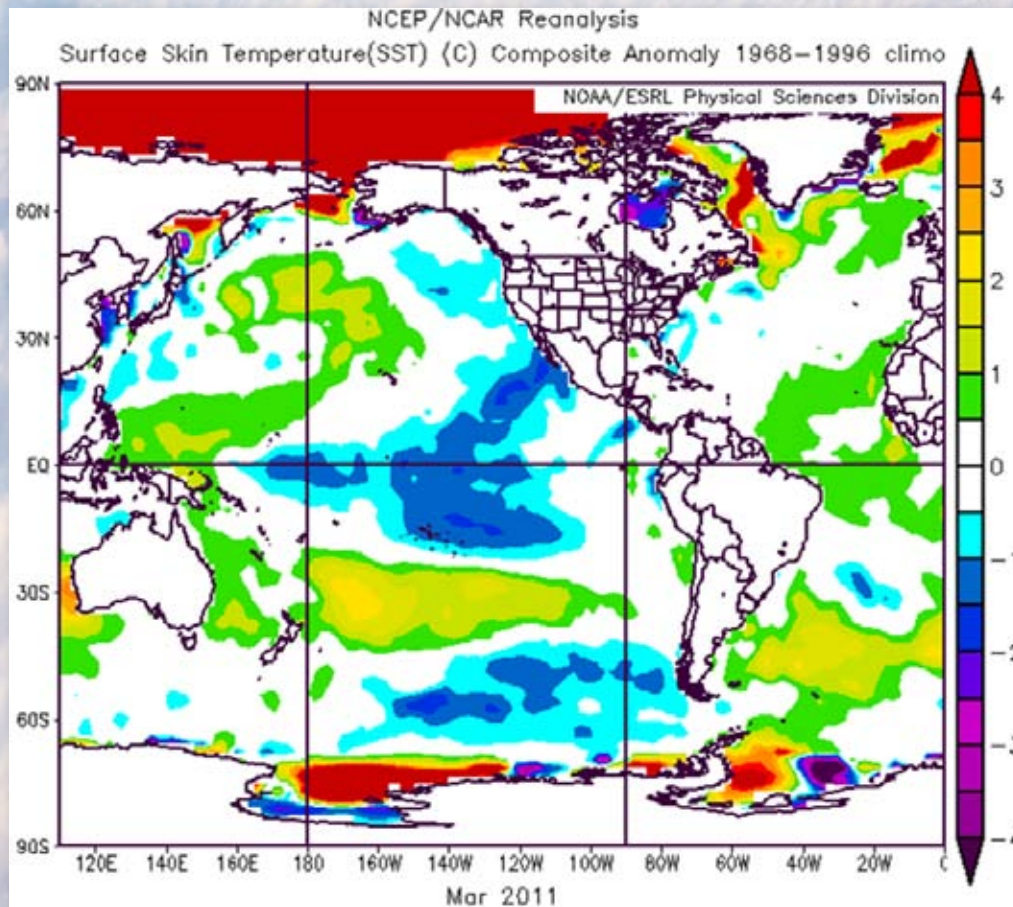


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del mar (SST) en marzo de 2011, NCEP/NCAR.

En las costas de Groenlandia, las regiones del Estrecho de Bering y el Occidente del Pacífico Central, mostraron importantes anomalías en las temperaturas de la superficie del mar, estas se presentaron con valores muy por arriba del promedio; de igual forma se registraron condiciones normales en el Atlántico Norte y la región Central del Océano Pacífico, (Figura 1).

Las anomalías negativas de radiación saliente de onda larga (OLR), –que favorecen la convección y por lo tanto la precipitación (destacada en azul)-, se localizaron en el Sureste de Asia, Filipinas y Sur de Indonesia, extendiéndose hasta Australia. Las anomalías positivas (que suprimen la convección y la precipitación, señalada en rojo) se situó sobre el Oeste y Centro del Pacífico Ecuatorial, además de la mayor parte de México, (Figura 2).

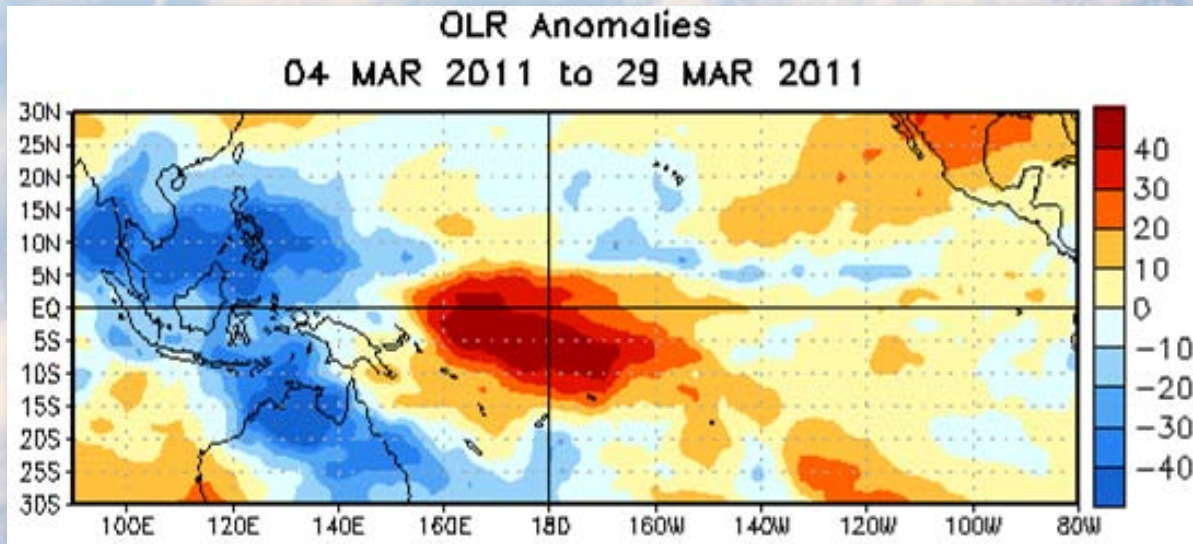


Figura 2. Anomalías de la radiación saliente de onda larga (OLR) en marzo de 2011, NOAA/CPC/NCEP.

En niveles bajos (850 hPa) se observaron anomalías de vientos del Este sobre el Oeste y Centro del Pacífico Ecuatorial. En niveles altos (200 hPa) las mismas anomalías se observaron sobre el Centro y el Centro-Este del Pacífico Ecuatorial. Anomalías de centros de circulación ciclónica están presentes en los subtropicos de ambos hemisferios, lo cual es consistente con “La Niña”, (Figura 3).

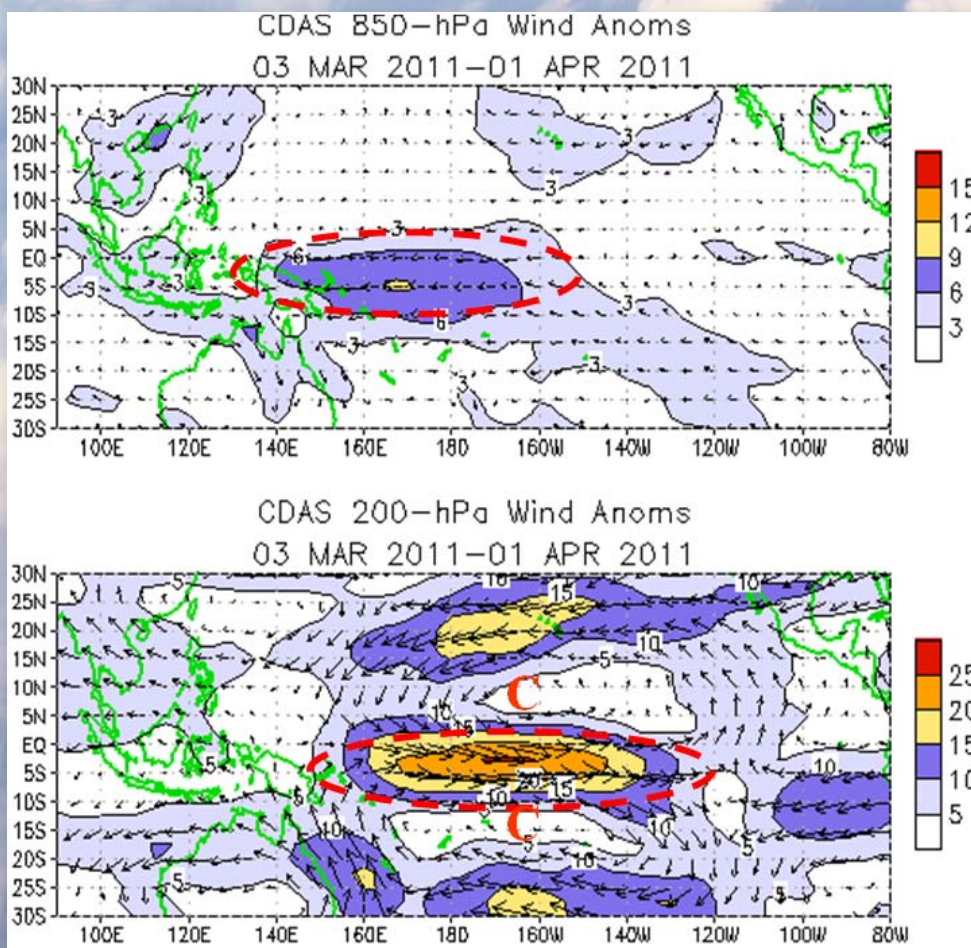


Figura 3. Presión atmosférica en niveles bajos (850 hPa) y niveles altos (200 hPa), combinados con viento, marzo de 2011, NOAA/CPC/NCEP

2. Análisis de precipitación

En marzo, las lluvias que se presentaron sobre los estados de Baja California, Tabasco, Chiapas y Quintana Roo, estas se asociaron a seis de siete sistemas frontales que ingresaron al país. El Frente Frío 32, ocasionó las lluvias máximas puntuales en 24 horas en Chiapas, en la estación Peñitas que reportó 255 mm el 01 de marzo. El resto del país permaneció con anomalías de precipitación normal y por debajo de lo normal (Figura 4).

De acuerdo con información preliminar del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), en marzo del 2011 se registró a nivel nacional una lámina de lluvia de alrededor de 11.0mm, ubicando a este mes por debajo de lo normal, en contraste con marzo de 1983 y 1977, los cuales fueron meses que presentaron mayor anomalía positiva y negativa, con una lámina de lluvia de 43.1mm y 6.0mm respectivamente. En la última década todos los marzos presentaron anomalías por debajo de la climatología, excepto los de 2001 y 2004 por arriba de la media (Figura 5). El 10 de marzo a nivel nacional fue el día más lluvioso del mes, con importante aportación de humedad en el Sureste, debido al paso del sistema frontal número 34, el aire frío asociado al frente frío, provocó evento de "Norte" en el litoral del Golfo de México; con una lluvia máxima de 200 mm en Ocoatepec, Chis., (Figura 6).

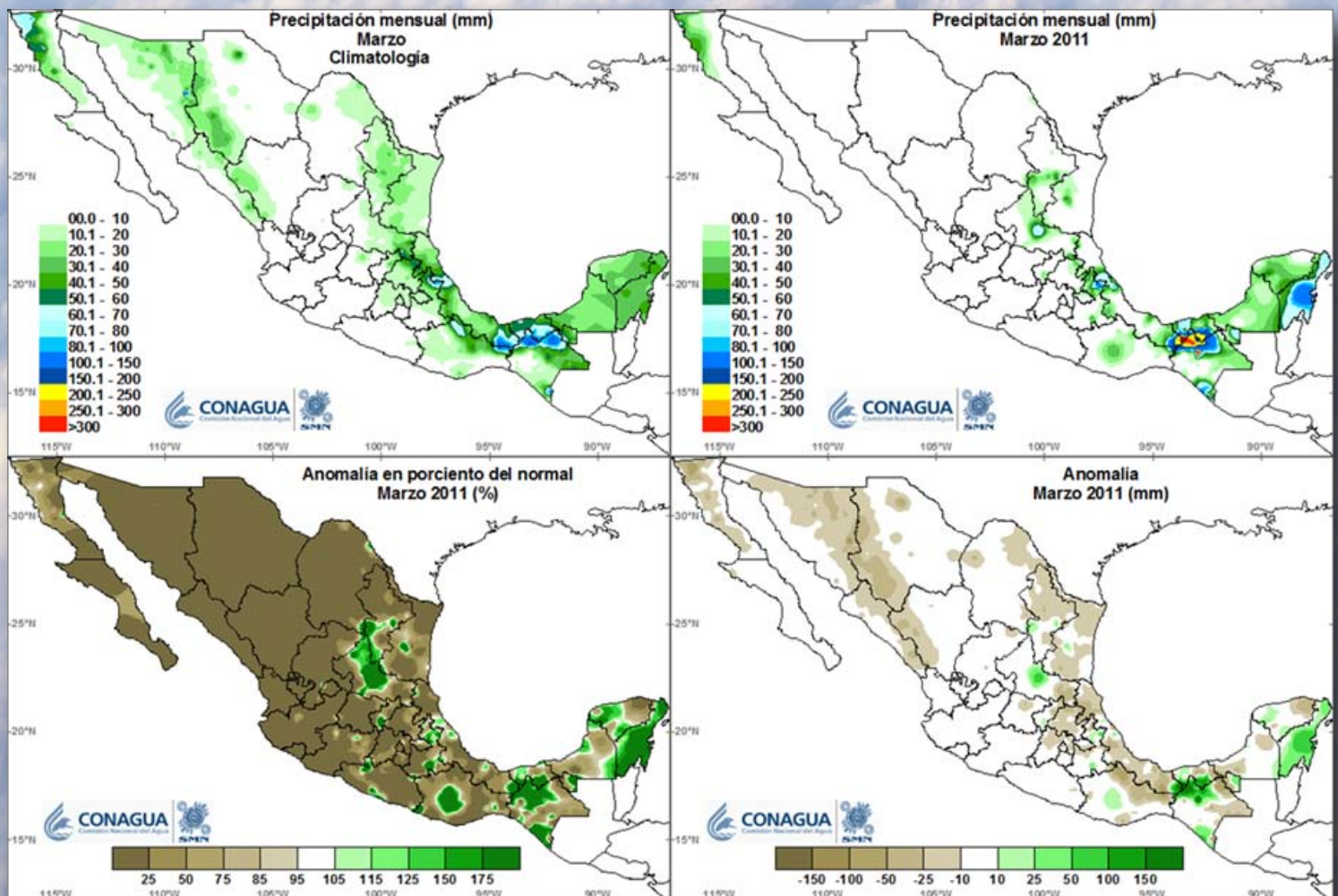


Figura 4. Composición de los valores de lluvia en marzo de 2011.

3. Análisis de temperatura

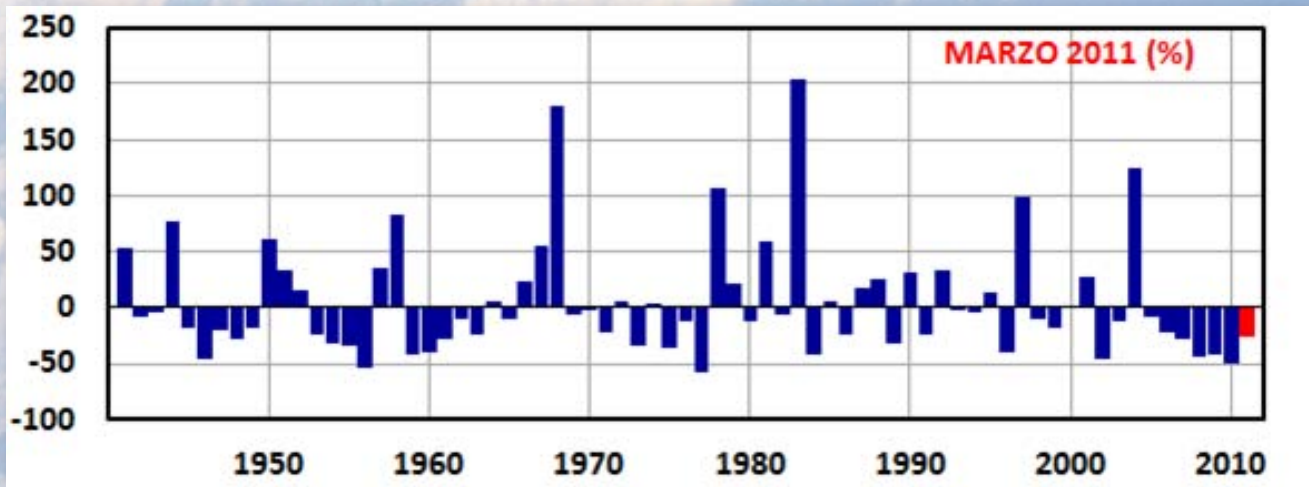


Figura 5. Comparación histórica de anomalías de precipitación para marzo (%).

Debido a las condiciones estables y secas de la atmósfera, en marzo 2011 se observó incremento en las temperaturas máximas, principalmente en los estados del Norte del país, lugar donde se registraron temperaturas por arriba de los 30 grados Celsius (°C). Para los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León las anomalías positivas de temperatura fueron mayores de 5 °C, también Durango, Nayarit, Jalisco y San Luis Potosí, tuvieron estas anomalías.

Las anomalías de temperaturas mínimas promedio que en febrero fueron negativas, se recuperaron durante este mes en los estados de Baja California y Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí. Las zonas más frías del país fueron las partes altas de la Sierra Madre Occidental, que comprende los estados de Sonora, Chihuahua y Zacatecas, además de los estados ubicados sobre el Eje Neo volcánico Transversal donde las temperaturas mínimas promedio a lo largo del mes se mantuvieron entre -5 °C y 0 °C, (Figura 7).

En lo que va de la temporada invernal de noviembre a marzo, se han presentado 32 frentes fríos, condición ligeramente por arriba del promedio de los últimos diez años, (Figura 8).

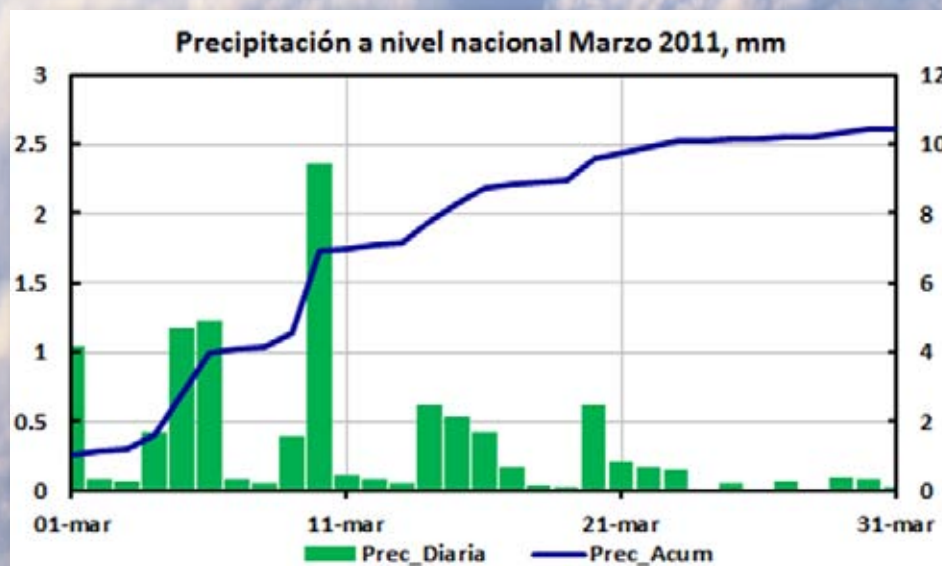


Figura 6. Láminas de precipitación a nivel diario y acumulada mensual en mm, durante marzo de 2011.

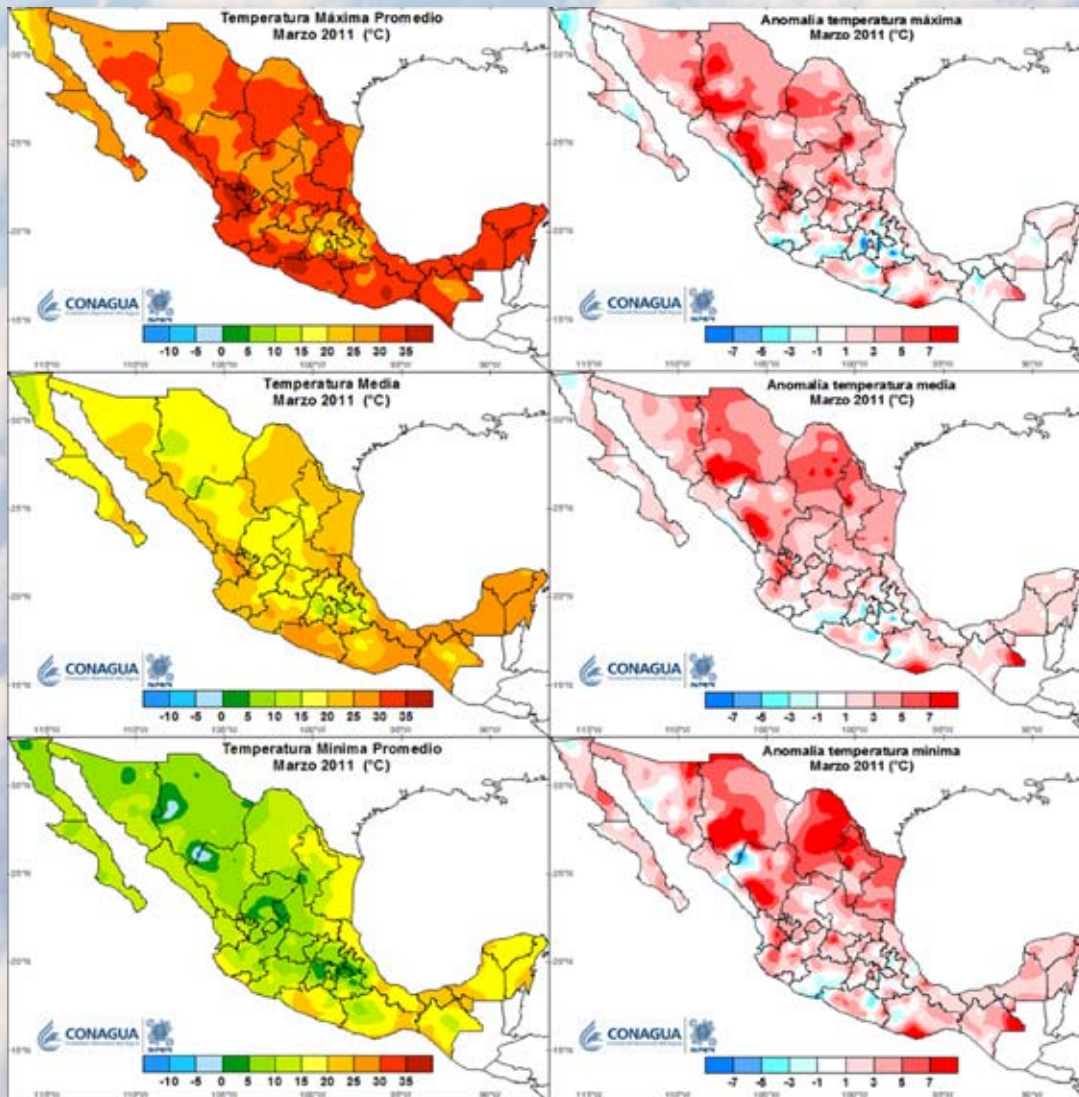


Figura 7. Temperatura observada y sus respectivas anomalías (°C), durante marzo de 2011.

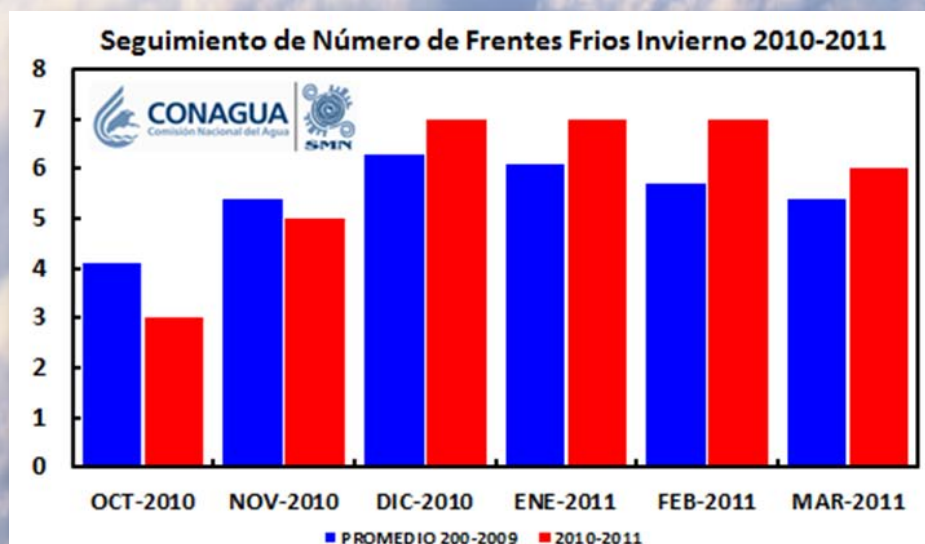


Figura 8. Seguimiento de frentes fríos que han ingresado a México de octubre 2010 a marzo 2011.

4. Glosario

Clima. Es el estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un período largo de tiempo. El clima de una localidad viene determinado por los factores climatológicos: latitud, longitud, altitud, orografía y continentalidad.

Climatología. Ciencia dedicada al estudio de los climas en relación a sus características, variaciones, distribución, tipos y posibles causas determinantes.

ENSO. Fenómeno conocido como El Niño Southern Oscillation. Ver Niño para mayor referencia.

Frente Frío. Se produce cuando una masa de aire frío avanza hacia latitudes menores y su borde delantero se introduce como una cuña entre el suelo y el aire caliente. Al paso de este sistema, se pueden observar nubes de desarrollo vertical (Sc, Cu, Cb Tabla de Nubes) las cuales podrían provocar chubascos o nevadas si la temperatura es muy baja. Durante su desplazamiento la masa de aire que viene desplazando el aire más cálido provoca descensos rápidos en las temperaturas de la región por donde pasa.

Helada. Fenómeno que se presenta cuando la temperatura desciende por debajo de los 0°C. Si a las 18:00 horas se tiene un cielo despejado y una temperatura ambiente igual o menor a 3°C, existe una alta probabilidad de que se presente una helada.

Niño. Fenómeno oceánico-atmosférico, es de intensidad variable y ocurre en el Pacífico. Durante su ocurrencia provoca cambios en la temperatura y en los sistemas de presión en la región tropical del Océano Pacífico afectando los climas del mundo entero.

Normales Climatológicas. Valores medios de los elementos meteorológicos (temperatura, humedad, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados durante un periodo largo y relativamente uniformes, generalmente de 30 años.

Precipitación. Partículas de agua líquida o sólida que caen desde la atmósfera hacia la superficie terrestre.

Procesos de Convección. Movimiento ascendente del aire provocado principalmente por el efecto de calentamiento que ocasiona la radiación solar en la superficie terrestre. Este fenómeno origina la formación de nubes de tipo cúmulos, los cuáles se pueden convertir en cumulonimbos (nubes de tormenta) si la convección es muy fuerte.

Temperatura Máxima. Es la mayor temperatura registrada en un día, y que se presenta entre las 14:00 y las 16:00 horas.

Temperatura Mínima. Es la menor temperatura registrada en un día, y se puede observar en entre las 06:00 y las 08:00 horas.