

Reporte del Clima en México



CONAGUA
Comisión Nacional del Agua



Enero 2011
Año 1 Número 1

*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.

Contenido

1. Condiciones globales del clima.....	3
2. Análisis de la precipitación.....	4
3. Análisis de la temperatura.....	5
4. Glosario	7

Portada: Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) en el patio central del edificio del Servicio Meteorológico Nacional. Foto proporcionada por Lic. Verónica Millán Barrios.

1. Condiciones globales del clima

De acuerdo con el Centro Internacional para la investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) se mantienen las condiciones del océano y la atmósfera, que evidencian la continuación del evento La Niña en el Pacífico ecuatorial. El Pacífico oriental muestra una lenta declinación de las condiciones frías. La evolución del evento la Niña y los modelos globales sugieren su permanencia durante los próximos tres meses pero con intensidad menor a lo observado meses atrás

Durante las últimas 4 semanas las anomalías estuvieron al menos 1°C debajo de la media entre 160°E y 100°W con algunas pequeñas regiones de más de 2°C por debajo del promedio en el Pacífico central (Figura1).

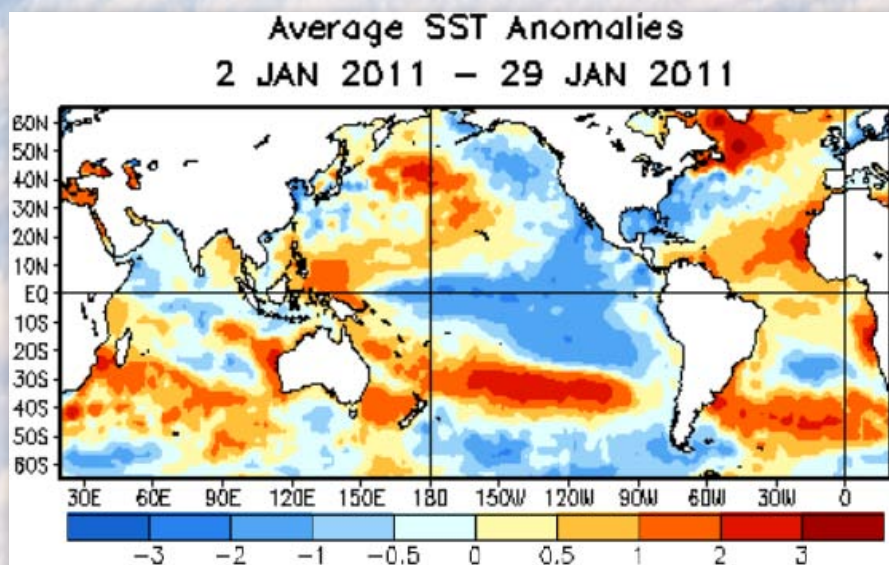


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del mar (SST) en enero de 2011.

Las anomalías negativas de Radiación saliente de onda larga (OLR) que favorecen la convección y por lo tanto la precipitación (colores azules) se localizaron en el Sureste de Asia, Filipinas, Indonesia y el Norte de Australia. Las anomalías positivas (que suprimen la convección y la precipitación en color rojo) se localizaron sobre el Oeste y Centro del Pacífico Ecuatorial y especialmente sobre gran parte de México (Figura 2).

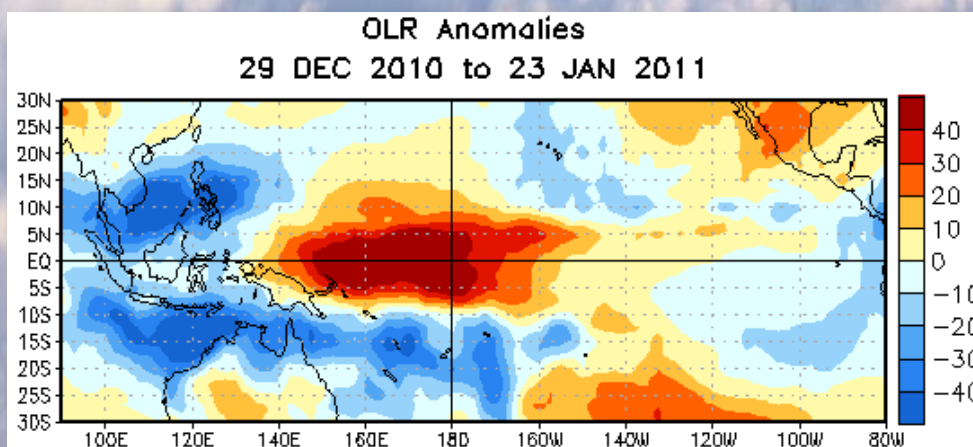


Figura 2. Anomalías de la radiación saliente de onda larga OLR en enero de 2011, NOAA/CPC/NCEP.

La zona intertropical de convergencia se localizó por debajo de 10° N y la corriente en chorro subtropical sobre el Noroeste, el Norte e incluso el Centro y Sur de México, además del aumento en los vientos alisios del este en los niveles bajos y anomalías en los vientos del oeste en los niveles altos sobre el Pacífico ecuatorial, (Figura 3).

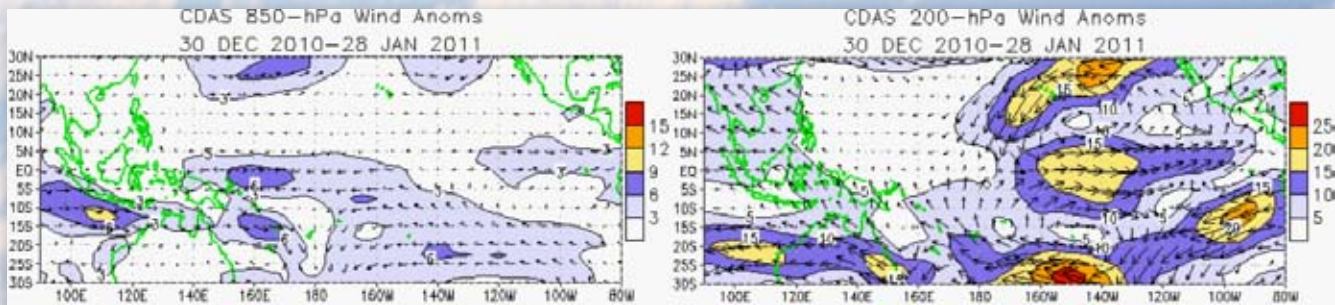


Figura 3. Presión atmosférica en niveles bajos y altos, combinados con viento, enero de 2011. NOAA/CPC/NCEP.

2. Análisis de la precipitación

Las lluvias que ocurrieron durante el mes de enero se concentraron principalmente sobre la vertiente del Golfo de México y se asociaron a cuatro de los siete sistemas frontales que ingresaron al país, el frente frío número 20 ocasionó las lluvias máximas puntuales en 24 horas de 181.0mm en Coatzacoalcos, Ver. El resto del país permanece con anomalías de precipitación por debajo de lo normal (Figura 4).

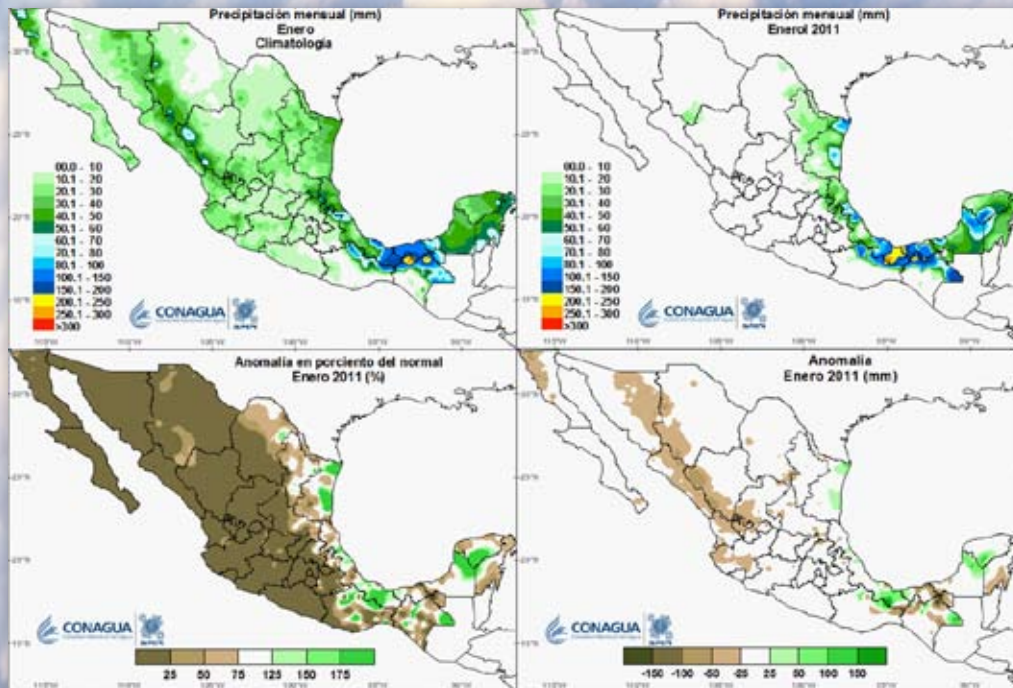


Figura 4. Composición de los valores de lluvia, enero 2011.

De acuerdo con información preliminar del Servicio Meteorológico Nacional en enero del 2011 se registró una lámina de lluvia de alrededor de 14.3mm a nivel nacional, estadísticamente se ubicó como el doceavo enero más seco desde 1941 (Figura 5). De los últimos once eneros seis presentaron precipitaciones por debajo de la climatología y se encontraban en condiciones neutrales y/o de La Niña.

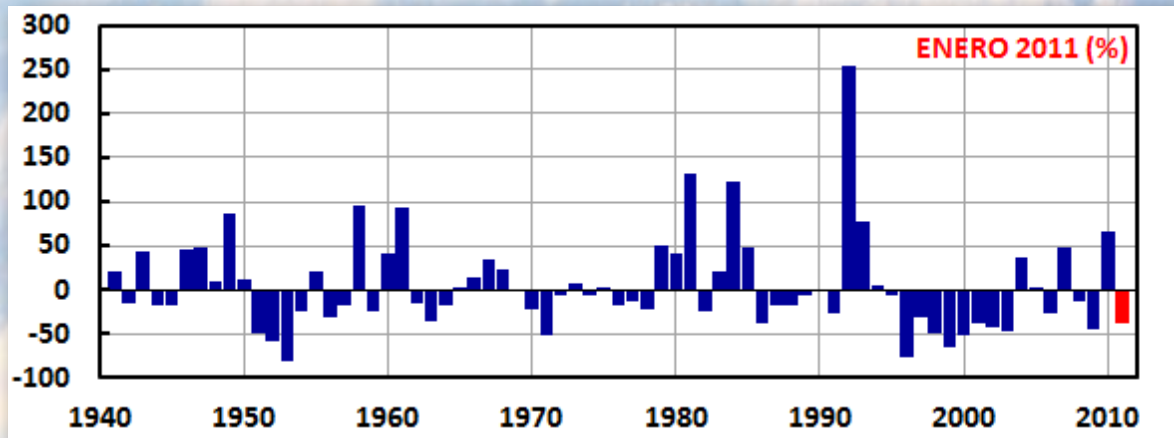


Figura 5. Comparación histórica de anomalías de precipitación para enero.

3. Análisis de la temperatura

En enero se observaron anomalías de temperatura media por arriba de lo normal en los estados del Norte del país, además de una recuperación de las temperaturas en los estados del Noreste y Centro de México en comparación con las que ocurrieron durante el mes de diciembre. Las temperaturas medias más frescas se observaron principalmente sobre la Sierra de Zacatecas, Mesa Central, Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Oaxaca, Sierra del Norte de Chiapas y Planicie de Yucatán, sin embargo se presentaron temperaturas mínimas con rangos que oscilan entre los -5 y -3°C por debajo de la media, sobre los estados de Norte de México, que no se reflejan en la figura de anomalía de temperatura media (Figura 6).

Las masas de aire frío procedentes del hemisferio Norte que llegaron a México en el mes de enero ocasionaron un mayor número de días con heladas (temperatura mínima menor o igual a 0°C) en la Sierra Madre Occidental, en la Mesa del Norte y Mesa Central en comparación con el mes de diciembre del 2010.

Los lugares con más de 25 días con heladas se localizaron principalmente sobre la sierra Madre Occidental y La Sierra de Zacatecas. En enero se observa una disminución en las áreas con número de días con heladas en el Sistema Volcánico Transversal (Figura 7).

Las masas de aire frío que impulsaron a los sistemas frontales 21, 22 y 24 ocasionaron los descensos de temperatura más importantes, alcanzando valores de -19.5°C en Durango (Tabla 1).

En lo que va de la temporada invernal de noviembre a enero, han ingresado 19 frentes fríos a territorio nacional, ligeramente por arriba del promedio de los últimos diez años. De los últimos once años se observa que cuando se tiene el evento ENOS en fase de La Niña el paso de los frentes deja poca humedad al país como ocurrió en los eneros de los años 2001, 2008 y 2011.

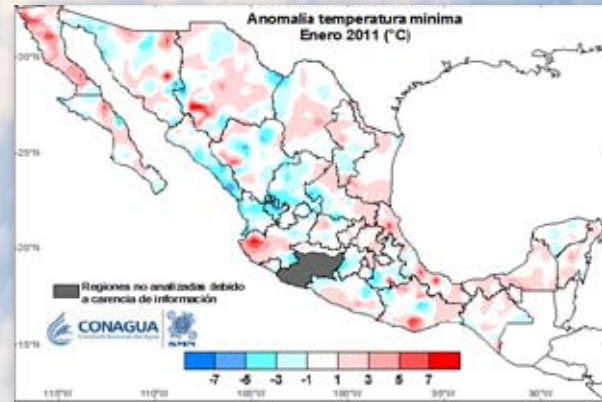
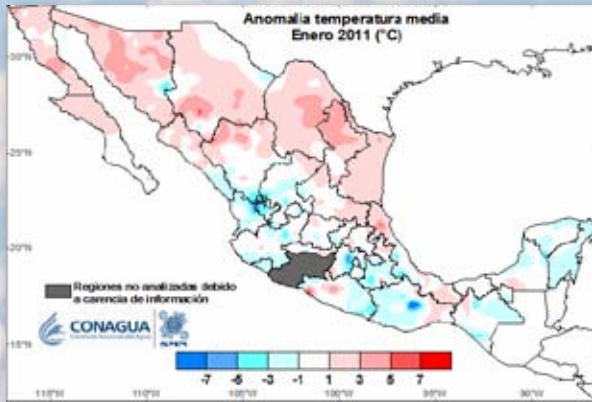


Figura 6. Anomalia de la temperatura media y mínima, enero de 2011.

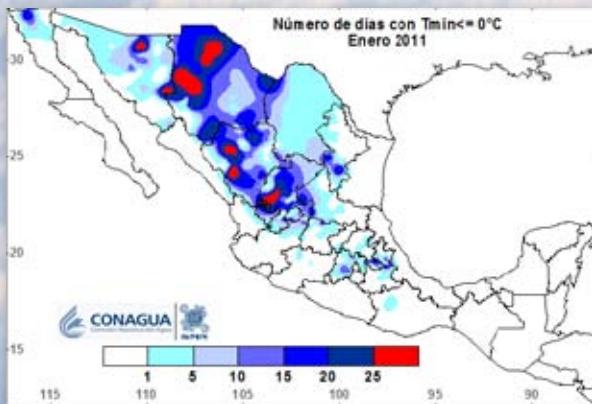


Figura 7. Número de días con heladas, enero de 2011.

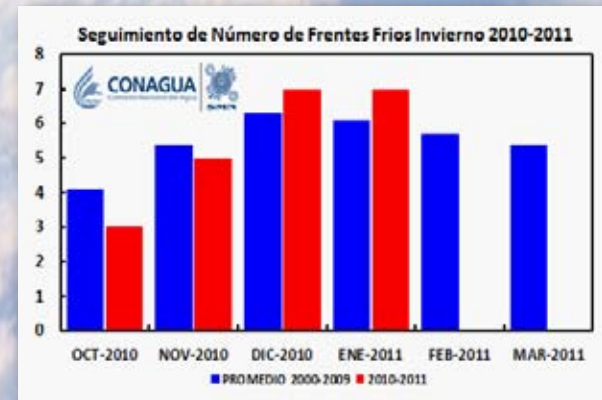


Figura 8. Seguimiento de Frentes Fríos que han ingresado a México durante el invierno 2010-2011.

Número Frente	Ingreso a México	T. Mínima más baja a nivel nacional (°C)	Fecha
18	29 diciembre 2010	-16.5 La Rosilla, Dgo.	2 de enero
19	5 enero 2011	-10.0 La Rosilla, Dgo.	5 enero
20	8 enero 2011	-17.0 La Rosilla, Dgo.	09 y 10 enero
21	16 enero 2011	-18.0 La Rosilla, Dgo.	16 enero
22	18 enero 2011	-14.0 La Rosilla, Dgo.	18 enero
23	20 enero 2011	-15.0 La Rosilla, Dgo.	21 enero
24	23 enero 2011	-19.5 La Rosilla, Dgo.	25 enero

Tabla 1. Temperatura mínima a nivel nacional que ocasionaron las masas de aire frío que acompañaron a los frentes fríos más intensos en enero de 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.